

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

Általános Orvostudományi Kar

ELMÉLETI ORVOSTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

vezető: Prof. Dr. Bari Ferenc

Az Alprogram címe:

Gasztroenterológia

Alprogramvezető: Prof. Dr. Czakó László

A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
ELMÉLETI ORVOSTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

A program címe: Gasztroenterológia

Alprogramvezető: Prof. Dr. Czákó László egyetemi tanár

Munkahelye: SZTE Általános Orvostudományi Kar i. sz. Belgyógyászati Klinika

Tudományos fokozata: MTA doktora

A gasztroenterológia az orvostudomány egyik leggyorsabban fejlődő területe köszönhetően a tudományos eredményeknek és a technikai beavatkozások látványos fejlődésének. A gasztroenterológiai betegek ellátása folyamatos, intenzív együttműködést igényel a társszakmákkal (radiológia, sebészet, onkológia, dietetikus, hisztopathológus), ami kiváló lehetőséget teremt a tudományos együttműködésre. Ugyanakkor a gasztroenterológia rendkívül összetett, különböző szakterületek - nyelőcső, gyomor, vékony- és vastagbél, máj, epehólyag, hasnyálmirigy – tudományága.

A gasztroenterológiai alprogram témakiírásai a legnagyobb népegészségügyi problémát okozó betegségeket, - úgy, mint az irritábilis bél szindróma, reflux oesophagitis, *Helicobacter pylori* fertőzés, gyulladásos bélbetegségek, akut pancreatitis, pancreas carcinoma - tanulmányozzák. Az alap kutatás során a betegség kórereditét, pathomechanizmusát vizsgálják in vitro és in vivo körülmények között, hiszen a betegségek kifejlődésének pontos megismerése teszi lehetővé az eredményes terápiás beavatkozások kidolgozását. A klinikai vizsgálatok a fenti betegségek korai stádiumban történő diagnózisát és új terápiák alkalmazását célozzák obszervációs és randomizált vizsgálatok során. A gasztroenterológia legdinamikusabban fejlődő területe az endoszkópia. Új képalkotó modalitások, sebészi beavatkozásokat kiváltó terápiás beavatkozások jelentek meg. Több témakiírás ezen új módszerek klinikai használhatóságát, az eddigi „gold standard-al” való összehasonlítást célozza.

Az alprogramon belül érvényesül a multidiszciplinaritás, azaz a különböző szakterületek összehangolt együttműködése, valamint az alap és klinikai kutatás szoros kapcsolata. Fontos vezérelvünk a transzlációs medicinán alapuló szemlélet: az alap és klinikai kutatás eredményeinek minél hamarabbi hasznosítása a mindennapi betegellátásban. Mindemellett kapcsolódni kívánunk az európai kutatási programokhoz, több nemzetközi együttműködésben is részt kívánunk venni. A fenti alapelvek alkalmazása eredményezheti magas értékű közlemények születését, hosszú távon pedig a betegségek eredményesebb kezelése révén a lakosság egészségi állapotának javulását.

Prof. Dr. Czákó László
Alprogramvezető

Prof. Dr. Bari Ferenc
Doktori Iskola Elnök

AZ ALPROGRAM TÉMAVEZETŐI ÉS MEGHIRDETETT TÉMÁI

Prof. Dr., Czakó László egyetemi tanár, alprogramvezető

Munkahely: SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

1. Terápiás ERCP

A kutatási téma leírása

Az endoszkópos retrográd cholangio-pancreatográfia (ERCP) évtizedek alatt a tisztán diagnosztikus képalkotásból terápiás beavatkozásokat lehetővé tevő modalitássá fejlődött. Ezek közül a legforrongóbb területek az ERCP vezérelt epeúti és pancreas vezeték szűkületek diagnosztikája és kezelése, a pancreas betegségek és az akut biliáris pancreatitis endoszkópos ellátása és az ERCP szövődményeinek a megelőzése. Klinikai vizsgálatok végzünk ezen új technikák hatékonyságának bizonyítására.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Therapeutic ERCP

Description of the research topic

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) has evolved from being a purely diagnostic to a primarily therapeutic procedure in the past decades. The recent developments in ERCP are the stricture management including the increased use of cholangioscopy-guided sampling and self-expandable metal stents, ERCP-based pancreatic therapy and management of acute biliary pancreatitis, and the prevention of post-ERCP pancreatitis. We perform clinical trials to prove the efficacy of these emerging techniques.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

2. Mikrobiom jelentősége gasztroenterológiai kórképekben

A kutatási téma leírása

A mikrobiom összetételének eltolódása, a normál egyensúly felborulása szerepet játszik számos gyulladásos, metabolikus és malignus betegség kialakulásában. Feltételezzük, hogy a mikrobiom szerepet játszik a) az akut pancreatitis súlyosságának meghatározásában; b) rövid bél szindróma tüneteinek kialakulásában. Vizsgálni kívánjuk 1) a mikrobiom összetételét a) különböző súlyosságú akut pancreatitisben; b) rövid bél szindrómában; 2) probiotikum adása hogyan befolyásolja a) az akut pancreatitis súlyosságát; b) a rövid bél szindróma klinikai tüneteit.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2. Microbiome in gastrointestinal disorder

Description of the research topic:

Changes in intestinal microbiome composition are associated with inflammatory, metabolic, and malignant disorders. We hypothesized that the microbiome may play a role in a) the severity of acute pancreatitis; b) the development of symptoms in short bowel syndrome. Our aim is 1) to determine the composition and diversity of microbiome in patients with a) different severity of acute pancreatitis; b) short bowel syndrome by genetical sequencing; 2) to study the effect of probiotics administration on a) the occurrence of severe infected pancreatic necrosis; b) the quality of life in short bowel syndrome

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

3. Pancreas carcinoma korai diagnóza

A kutatási téma leírása

A pancreas carcinoma prognózisa igen rossz, az átlagos 5 éves túlélés a legalacsonyabb az összes daganat közül, mindösszesen 8%. A betegség prognózisa a korai diagnózist lehetővé tevő szűrővizsgálatok segítségével javítható. Újonnan diagnosztizált cukorbetegség esetén a pancreas carcinoma rizikója nyolcszorosa az átlagpopuláció kockázatának. A javasolt szűrőprogram lehetővé teheti, hogy a pancreas carcinomát a korai, még operábilis stádiumban diagnosztizáljuk. Ez a mortalitás, morbiditás csökkenését, illetve az egészségügy és összgazdasági szinten költségmegtakarítást eredményez.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. Early diagnosis of pancreatic cancer

Description of the research topic

Pancreatic cancer has a dismal prognosis with an overall 5-year survival of approximately 8%. The success in reducing the mortality rate of pancreatic cancer is related to the development of early detection and prevention programs. Patients with new-onset diabetes mellitus represent a high-risk group for pancreatic cancer as they have an 8-fold higher risk of pancreatic cancer than the general population. The proposed screening program may allow the detection of pancreatic cancer in the early, operable stage. Diagnosing more patients in the curable stage will decrease the morbidity and mortality rates of pancreatic cancer and save costs in the healthcare of these patients.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

4. Terápiás endoszkópos ultrahang pancreatológiai kórképekben

A kutatási téma leírása:

Az endoszkópos ultrahang (EUH) az utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően a diagnosztikus képalkotó módszerből terápiás beavatkozásokat lehetővé tevő modalitássá fejlődött. Ezen új módszerek az EUH vezérelt pancreatikus folyadékgyülemek drenázsa, EUH vezérelt nekrektómia, EUH vezérelt epeúti és pancreas vezeték drenázs, EUH vezérelt epehólyag drenázs, EUH vezérelt cysta abláció, EUH vezérelt antitumorális kezelések. Klinikai vizsgálatok végzünk ezen új technikák hatékonyságának bizonyítására.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

4.Therapeutic endoscopic ultrasound in pancreatic diseases

Description of the research topic:

With the development of technology and accessories, the role of endoscopic ultrasound (EUS) has evolved from diagnostics to therapeutics. These include EUS-guided drainage of pancreatic fluid collections, EUS-guided necrosectomy, EUS-guided biliary and pancreatic duct drainage, EUS-guided gallbladder drainage, EUS-guided pancreatic cyst ablation, EUS-guided delivery of antitumoral agents. We perform clinical trials to prove the efficacy of these emerging techniques.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

5. Az exokrin és endokrin pancreas együttműködése

A kutatási téma leírása:

A pancreas exokrin és endokrin állománya között szoros anatómiai és élettani kapcsolat van. Az exokrin állomány kórállapotai kihatnak az endokrin rész működésére és ez fordítva is igaz. A nem alkoholos zsírmáj, a nem alkoholos hasnyálmirigy zsírosodás és a pericardiális zsírfelszaporodás gyakran társul kettes típusú cukorbetegséggel. Ezen kórállapotokban kívánjuk tanulmányozni az exokrin és az endokrin pancreas működését, kölcsönhatásait és a befolyásolás lehetőségeit.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

5. Interactions between the exocrine and endocrine pancreas

Description of the research topic:

The exocrine and endocrine pancreas are very closely linked both anatomically and physiologically. Pathological conditions in the exocrine tissue can therefore cause impairment of endocrine function and vice versa. Non-alcoholic fatty pancreas and liver disease and pericardial adipose tissue are often associated with type 2 diabetes mellitus. Interactions between the exocrine and endocrine pancreas and the way it can be influenced are studied.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Prof. Dr. Hegyi Péter intézetvezető egyetemi tanár (PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet és SZTE ÁOK I.sz. Belgyógyászati Klinika)

1. Az akut és krónikus pancreatitis kezdeti szakaszának vizsgálata: a betegágytól a laboratóriumi vizsgálatokig

Az akut (AP) és krónikus (KP) hasnyálmirigy gyulladás továbbra is kihívást jelent mind a klinikusok mind pedig a kutatók számára. A súlyos AP mortalitása a mai napig elfogadhatatlanul magas (30-40%), míg a KP komoly rizikója a hasnyálmirigy rák kialakulásának, melynek mortalitása az egyik legrosszabb a ráktípusok között. Az elkeserítő klinikai adatok tükrében még kevésbé elfogadható, hogy a betegségek kialakulásának kezdetéről és kifejlődéséről ismereteink hiányosak. Munkacsoportunk kimutatta, hogy mind az AP mind pedig a KP korai fázisában a CFTR klorid csatorna gátlása fontos szerepet játszik (Gastroenterology 2011, Gastroenterology 2015-ez utóbbival a Nature Reviews kiemelt cikként foglalkozott). Mindemellett, irodalmi adatok utalnak arra, hogy a KP és rekuráló AP kezdeti szakaszában a cisztás fibrózishoz hasonló protein gél ill. nyákdugó jelenik meg. Ezen két mechanizmus kapcsolatának megértése döntő fontosságú a fent említett betegségek megértéséhez.

Jelen témakiírásunkban célul tűztük ki, hogy megfigyeljük a nyákszekréció változását pancreas betegekben, majd ezután magas szintű orvosbiológiai kutatási módszerek segítségével (sejtes kísérletektől a gén módosított egér modell kialakításáig) választ találunk kérdéseinkre. A projekt a klinikum és alapkutatás közötti transzlációt kívánja megteremteni a legmodernebb technológiát használva eszközként. Ezáltal ez a projekt magában hordozza a lehetőségét egy új farmakológiai célpontnak és annak, hogy csökkentjük az akut és krónikus pancreatitis morbiditását és mortalitását

felvehető hallgatók száma: 1

1. Investigation of the early phase of acute and chronic pancreatitis: from bed to the bench side research

Acute and chronic pancreatitis (AP and CP) are the two major inflammatory diseases of the pancreas, that can lead the patients to serious, life threatening condition. The mortality rate of severe AP is still unacceptable high (30-50%) whereas CP can turn to pancreatic carcinoma, the most malignant cancer type. Moreover, none of the above mentioned diseases have specific pharmacological treatment. Despite the frightful clinical situation, our current understanding of the initiation, development and progression of AP and CP is largely deficient. We have recently shown that disrupt level and function of cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (CFTR) chloride channel plays a crucial role in the early phase of AP and apparent in CP as well (Gastroenterology 2011, Gastroenterology 2015—the latter one is highlighted by Nature Reviews HG). One of the leading histological features of CP and recurrent pancreatitis is the formation of a protein gel in the fine pancreatic ducts, while the main pathological feature of cystic fibrosis is the accumulation of thick and sticky mucus. Therefore understanding the mucus homeostasis of the pancreas is highly important both in physiological and pathophysiological aspects. In this project we will first plan to understand the characteristics of mucin homeostasis in human and after that, we will go to the bench side and will use sophisticated, new generational biomedical techniques to get answers for our questions. The project focuses on cross-functional collaborations between clinicians and researchers. The results of this project may open up the possibility of pharmacological therapy of AP and CP leading to reduced morbidity and mortality

Number of students who can be accepted: 1

Prof. Dr. Ifj. Rakonczay Zoltán egyetemi tanár (SZTE ÁOK Kórélettani Intézet)

1. Pancreaticus bikarbonát- és folyadékszekréció vizsgálata

A kutatási téma leírása:

A hasnyálmirigy napi 1-2 liter bikarbonátban gazdag folyadékot termel, melynek nagy része a vezetéksjtek működésének a következménye. A bikarbonát termelés pontos mechanizmusa nem tisztázott és az sem ismert, hogy ez hasnyálmirigygyulladásban hogyan változik. A projektben az előbbi kérdésekre keressük a választ.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Investigation of pancreatic bicarbonate and fluid secretion

Description of the research topic:

The pancreas secretes 1-2 litres of bicarbonate-rich fluid daily, which is predominantly produced by duct cells. The exact mechanism of bicarbonate secretion is unclear and it is also unknown how this process is affected during pancreatitis. In this project, we are looking for answers to these questions.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

2. A kénorganikus vegyületek hatásának vizsgálata kísérletes akut pankreátitisz súlyosságára

Description of the research topic:

Acute pancreatitis is a sudden inflammation of the pancreas. In 15-20% of cases, patients show moderate to severe condition with local and systemic complications including organ failure and sepsis. There are supportive therapies, but no specific treatment against it. Previous investigations have demonstrated that hydrogen sulfide and organosulfur molecules are biologically active and have anti-inflammatory properties. Dimethyl trisulfide and diallyl trisulfide, belong to organic sulfide molecules. They have analgesic effects and are protective in several disorders. Our aims are to investigate whether the above-mentioned organosulfur molecules could alleviate the severity of experimental acute pancreatitis and to reveal their mechanism of action.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

2. Investigating the effect of organosulfur molecules on the severity of experimental acute pancreatitis

Description of the research topic:

Acute pancreatitis is a sudden inflammation of the pancreas. In 15-20% of cases, patients show moderate to severe condition with local and systemic complications including organ failure and sepsis. There are supportive therapies, but no specific treatment against it. Previous investigations have demonstrated that hydrogen sulfide and organosulfur molecules are biologically active and have anti-inflammatory properties. Dimethyl trisulfide and diallyl trisulfide, belong to organic sulfide molecules. They have analgesic effects and are protective in several disorders. Our aims are to investigate whether the above-mentioned organosulfur molecules could alleviate the severity of experimental acute pancreatitis and to reveal their mechanism of action.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

3. A fájdalomcsillapítás hatása a heveny hasnyálmirigygyulladás súlyosságára

A kutatási téma leírása:

A heveny hasnyálmirigygyulladás egyik vezető tünete a nagyfokú hasi fájdalom. A betegség kezelése során a fájdalom csillapítása elsődleges, viszont nem rendelkezünk elég információval a fájdalomcsillapítók hatását illetően. Kutatásink során különböző típusú és dózisú fájdalomcsillapítók hatását vizsgáljuk in vivo experimentális modellekben.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. The effect of analgesics on the severity of acute pancreatitis

Description of the research topic:

One of the main symptoms of acute pancreatitis is the severe abdominal pain. During the course of treatment, our main aim is to ameliorate pain. However, the effect of analgesics on the disease course is unclear. Our aim is to investigate the effects of various types and doses of analgesics in experimental models of acute pancreatitis.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

4. A bázikus aminosavak által kiváltott akut pankreáitisz hatásmechanizmusa rágcsálókban

A kutatási téma leírása:

Az akut pankreáitisz pathomechanizmusát elsősorban állatmodelleken tudjuk vizsgálni. A nagydózisú bázikus aminosavak intraperitonealis adása súlyos nekrotizáló pankreátistiszt váltanak ki rágcsálókban, azonban ennek hatásmechanizmusa nem ismert. Kísérleteinkben egérben és patkányban próbáljuk vizsgálni az L-arginin, L-ornitin és az L-lizin által kiváltott hasnyálmirigygyulladásban szerepet játszó folyamatokat.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

4. The investigation of the pathomechanism of acute pancreatitis in rodents

Description of the research topic:

The pathomechanism of acute pancreatitis is mainly investigated in animal models. Intraperitoneal administration of large doses of basic amino acids is used to induce severe acute pancreatitis in rodents, but the pathomechanism of the disease is unknown. In our experiments, we would like to investigate the mechanisms involved in the pancreatitis-inducing effects of L-arginine, L-ornithine and L-lysine.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

5. **Experimentális akut pancreatitis vizsgálata pankreász ductuszokra**

A kutatási téma leírása:

Az akut pankreatitisz a hasnyálmirigy gyulladásos megbetegedése, ami 20-30%-ban középsúlyos vagy súlyos lefolyású. A súlyos esetekben a gyulladás szövődményeket okozhat, különböző szervi elégtelenségek és szepszis léphetnek fel. A betegség egészére nézve a teljes halálozási arány elérheti az 5-10%-ot. A pankreatitisz kialakulásában és lefolyásában kulcs szerepet játszanak az emésztőenzimek szekréciójáért felelős pankreasz acinus, valamint a bikarbonát és folyadék szekréciót végző ductusz sejtek. Az acinus sejtek diszfunkcióját pankreatitiszben régóta átfogóan tanulmányozzák, és az utóbbi években a ductusz sejtek betegségben betöltött jelentős szerepére is fény derült. A kutatásaink során a pankreasz ductuszok fiziológias és pathofiziológias folyamatait vizsgáljuk, illetve új terápiás célpontokat keresünk.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

5. **The effect of experimental acute pancreatitis on the pancreatic ducts**

Description of the research topic:

Acute pancreatitis is a sudden inflammation of the pancreas. In 15-20% of cases, patients show moderate to severe condition with local and systemic complications including organ failure and sepsis. It is a potentially fatal disease and the overall mortality can reach 5-10%. There are supportive therapies, but no specific treatment against it. The enzyme producing acinar, and fluid and bicarbonate secreting ductal cells are involved in the initiation and progression of the acute inflammation process. Our aims are to investigate the roles of pancreatic ductal cells in the development and progression of acute pancreatitis. Our hope is to eventually open up new therapeutic possibilities in acute pancreatitis.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

1. A diagnosztikus és palliatív endoszkópos eljárások eredményessége a felső tápcsatornában

A pancreatobiliaris és felső tápcsatornai daganatok felismerésében és szövettani verifikációjában a gastroscopia, míg a lokális kiterjedés és nyirokcsomó érintettség meghatározásában az endoszonográfiának nélkülözhetetlen szerepe. Gyakran azonban ezek a daganatok előrehaladott állapotban kerülnek felismerésre, amikor műtéti beavatkozásra már nincs lehetőség. A kutatásban ezért két fő célkitűzésünk van:

1. endoszonográfia eredményességének értékelése a felső tápcsatornai és pancreas daganatok diagnosztikájában, mintavételében.
2. az endoszkópos palliatív eljárások eredményességének értékelése, mely magában foglalja többek között a malignus nyelőcső szűkületek öntáguló fémstent implantációját, az malignus epeúti elzáródások endoszkópos kezelését és az endoszonográfia vezérelt tumor ablációkat.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Efficacy of diagnostic and palliative endoscopic procedures in the management of upper gastrointestinal malignancies

Endoscopy has an essential role in the identification and histological verification of upper gastrointestinal and pancreatobiliary malignancies. Endoscopic ultrasound could determine most accurately the local extension of cancer and the lymph node metastases. These tumors are often diagnosed in an advanced stage, when the surgical resection of cancer could not be performed. Therefore, the aims of this study are:

1. To determine the efficacy of endoscopic ultrasound (EUS) and EUS-guided fine needle aspiration in the diagnosis of upper gastrointestinal and pancreatobiliary malignancies.
2. To assess the efficacy of endoscopic palliative interventions such as self expandable metal stent implantation in the management of malignant esophageal obstruction; cost-effectiveness of endoscopic stenting in the management of malignant biliary obstruction; efficacy of EUS-guided tumor ablation.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

2. Colorectális daganatok etiológiája és klinikai vizsgálatai

A kutatási téma leírása:

A hosszútávú, populációs alapú colonoscopy alapú vastagbélrák szűrés a polypectomiának köszönhetően számottevően csökkenti a colorectalis carcinoma (CRC) incidenciáját, és növekszik a korai stádiumban felismert daganatok aránya. Az új endoszkópos technikák a diagnosztika és terápia területén egyaránt áttörést hoztak, de ezek szerepével kapcsolatban a rutin klinikai gyakorlatban számos nyitott kérdés merül fel. Kutatásunk célja ezért meghatározni a diagnosztikus és terápiás endoszkópos eljárások hatékonyságát a CRC szűrés, a polypok eltávolítása és a daganatok kezelése során. Vizsgálatunkban értékeljük:

1. endoszkópia minőségi mutatóinak hatása a CRC szűrés eredményességére (intervallum polypok, béltisztaság, polypectomiás technika, EndoCuf alkalmazása, stb.)
2. korai vastagbélrákok endoszkópos kezelésének biztonságosságát

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2. Etiology and diagnosis of colorectal neoplasm

Description of the research topic:

The long-term, population-based colorectal cancer (CRC) screening with colonoscopy and polypectomy substantially decreases the incidence of CRC, and the rate of early stage cancers is increasing. The new diagnostic and therapeutic endoscopic techniques have been a real breakthrough in the management of CRC, however there is a lot of open question about the role of these inventions in the daily clinical practice. Therefore, the aims of our research to determine the efficacy of diagnostic and therapeutic endoscopic procedures in the CRC screening, removal of colonic adenomas and in the management of colonic cancers. The following interventions will be assessed:

1. assessment of effect of endoscopic quality indicators to efficacy of CRC screening (interval CRC, bowel preparation, technique of polypectomy, use of EndoCuf)
2. efficacy and safety of endoscopic removal of early colorectal cancers

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Dr. Róka Richárd egyetemi docens (SZTE ÁOK . sz. Belgyógyászati Klinika)

**1. A funkcionális tápcsatornai kórképek klinikai és kísérletes vizsgálata
kutatási téma leírása:**

A funkcionális tápcsatornai kórképek gyakori megbetegedések világszerte. Az átlag populáció közel húsz százaléka érintett ebben a betegcsoportban. A betegség patogenezise pontosan nem tisztázott, nem rendelkezünk univerzális és hatékony terápiás lehetőségekkel sem a kórkép gyógyításában. A szegedi Neurogastroenterológiai és Motilitási Munkacsoport regionális központként jelentős beteg populációval, megfelelő diagnosztikus és kutatási háttérrel rendelkezik transzlációs vizsgálatok folytatására a funkcionális kórképet patogenezisének pontosabb megismerése céljából.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Clinical and experimental evaluation of functional gastrointestinal disorders

Description of the research topic:

Functional gastrointestinal disorders are common illnesses worldwide. Almost twenty percent of the adult population is involved. The pathophysiology of the disease is not completely understood, we do not have universally effective therapeutic tools yet. As a regional clinical center, patient population, diagnostic instrumentation and research background of Neurogastroenterology and Motility Team in Szeged provides an opportunity of translational studies on the pathogenesis of functional gastrointestinal disorders.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

2. Az irritábilis bél szindróma epidemiológiája

A kutatási téma leírása:

Az irritábilis bél szindróma gyakori betegség világszerte. A magas prevalencia, a hiányos patogenetikai ismeretek és terápiás lehetőségek jelentősen terhelik az orvosi ellátást. A magas direkt orvosi költségek, a táppénzes napok száma a társadalom számára jelentős anyagi problémát jelentenek. Annak ellenére, hogy a világ számos régiójából rendelkezünk pontos adatokkal a kórkép előfordulási gyakoriságával kapcsolatban, a közép-európai adatok csaknem teljesen hiányoznak. Saját **régiókban** végzett epidemiológiai kutatások számos új, értékes információval szolgálhatnak az irritábilis bél szindróma előfordulási gyakoriságának megismerésében.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2.Epidemiology of irritable bowel syndrome

Description of the research topic:

Irritable bowel syndrome is a common illness worldwide. The high prevalence, the incompletely known pathophysiologic background and the therapeutic difficulties burden the medical service. The high direct medical costs and the absence from work induce also great financial load on the society. As we have significant data on the prevalence of this disease in many regions worldwide, Central European data are almost completely missing. Studies on our regional population provide valuable new data on the epidemiology of irritable bowel syndrome.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

3. Az intesztinális barrier szerepe a funkcionális tápcsatornai kórképek patogenezisében

A kutatási téma leírása:

A mucosalis barrier szerepe a tápcsatornai funkcionális kórképek kialakulásában széles körben kutatott kérdés napjainkban. A mucosalis barrier működési zavara jelentős szereppel bír az egyik leggyakoribb funkcionális kórkép, az irritábilis bél szindróma patogenezisében, állatkísérletes modellek bizonyítják, hogy a mucus réteg új faktor lehet a betegség tüneteinek kialakulásában. A jelen kutatásban új metodikákat állítunk be a mucus réteg vizsgálatára emberben, a vizsgálatok eredményei új szemszögből világíthatnak rá a funkcionális kórképek patogenezisére és lehetőséget nyújthatnak új diagnosztikai és terápiás modalitások kifejlesztésére.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. Pathogenetical role of intesinal barrier function in functional gastrointestinal diseases

Description of the research topic:

The pathogenetic role of the mucosal barrier in functional gastrointestinal disorders is intensively studied nowadays. Mucosal barrier dysfunction proved to be important in irritable bowel symptom pathophysiology (one of the most frequent functional disease), experiments in animal model suggest that changes of the mucus layer could be novel factor in symptom genesis of this disease. In our work we plan to preset a novel techniques which lets us study the mucus layer in human, consequently we hope to better understand pathogenesis of functional gastrointestinal disorders and to invent new diagnostic and therapeutic possibilities.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Dr. Rosztóczy András egyetemi docens (SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika)

1. A tápcsatorna motilitási zavarainak klinikai és experimentális vizsgálata

A kutatási téma leírása

A tápcsatorna motilitási zavarai igen gyakori kórképek. Érinthetik a tápcsatorna bármely szakaszát és ezáltal számos, az életminőséget kedvezőtlenül befolyásoló tünetet okozhatnak. Vizsgálatainkkal ezek primer és szekunder formáinak epidemiológiai sajátosságait és patogenezisét kutatjuk esetleges új terápiás célpontok azonosítása érdekében.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Clinical and experimental evaluation of gastrointestinal motility disorders

Description of the research topic:

Gastrointestinal motility disorders are common diseases and may affect at any part of the gastrointestinal system. As they are known to have a significant negative impact on the quality of life of the patients it is important to obtain better data on their epidemiologic characteristics, natural course and pathogenesis, which may help us to identify further therapeutic targets.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: **1**

2. Az eosinophyl nyelőcső gyulladás klinikai és kísérletes vizsgálata

A kutatási téma leírás

Az eosinophyl nyelőcső gyulladás korunk betegsége. Magyarországi előfordulása még viszonylag ritka, de nem állnak rendelkezésre pontos adatok erre vonatkozóan. Mivel a betegség előfordulása nő, és a rendelkezésre álló terápiás lehetőségek szűkösek, különösen fontos a kórkép patogenezisének minél pontosabb feltárása az esetleges új terápiás célpontok azonosítása érdekében.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2. Clinical and experimental evaluation of eosinophylic esophagitis.

Description of the research topic

Eosinophylic esophagitis is a new cronic inflammatory disorder of the esophagus. Its prevalence is coutinuously increasing, and recently it has been reached a significant level in the western countries. Hungarian epidemiological data are still insufficient as well as the available therapeutic options. As a consequence it is important to get more data on the pathogenesis for the identification of potential therapeutic targets.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:**1**

3. A reflux betegség szövődménymentes és szövődményes formáinak klinikai és kísérletes vizsgálata

A kutatási téma leírása

A gastroesophagealis reflux betegség a nyugati országokban igen gyakori kórkép és lakosság közel 20%-át érinti. Ugyanakkor nincsenek pontos adatok a betegség hazai előfordulásának gyakoriságáról. Az SZTE I. Belgyógyászati Klinikán működő szegedi Neurogastroenterológiai és Motilitási Munkacsoport hosszú ideje folytat kutatásokat a refluxbetegség sajátosságaira vonatkozóan. Aktuálisan ennek keretében az epidemiológiai sajátossága meghatározása mellett a szövődmények patogenezisének kutatása, illetve a nyelőcső védekező mechanizmusainak vizsgálata zajlik.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. Clinical and experimental evaluation of uncomplicated and complicated gastroesophageal reflux disease

Description of the research topic:

Gastroesophageal reflux disease are common in the western countries, with as high prevalence as 20% of the general population. In contrast, little is known about the Hungarian prevalence rates. The Neurogastroenterology and Motility Team in Szeged has a long experience in the evaluation of such patients. Recent studies are aimed to obtain information on the pathogenesis of esophageal complications and the mechanisms of esophageal defense.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

4. A Helicobacter infectio epidemiológiájának magyarországi sajátosságai

A kutatási téma leírása

A *Helicobacter pylori* fertőzés világszerte komoly népegészségügyi problémát jelent. Bár a globális prevalencia csökkenő tendenciát mutat, az antibiotikum rezisztens törzsek elterjedése egyre nagyobb kihívást jelent. A hazai adatok gyakorlatilag teljesen hiányoznak az elmúlt 2 évtizedből, így nem ismert a szövődményes állapotok kialakulásának valószínűsége sem. Az SZTE I. Belgyógyászati Klinikán működő szegedi Neurogastroenterológiai és Motilitási Munkacsoport évek óta gyűjt adatokat a *Helicobacter* fertőzés helyi sajátosságairól.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

4. Epidemiologic characteristics of Helicobacter in Hungary

Description of the research topic:

Helicobacter pylori infection represents a significant epidemiologic problem worldwide. Although the global prevalence rates are decreasing, the appearance of therapy resistant strains represent a major challenge. Since Hungarian data are almost completely missing, the Neurogastroenterology and Motility Team in Szeged started to collect data on the epidemiological characteristics of the disease

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:

Dr. Madácsy László c. egyetemi docens, osztályvezető főorvos (Fejér Megyei Szent György Kórház I. sz. Belgyógyászati Klinika Székesfehérvár)

1. Új optikai chromoendoszkópiai és zoom technológiai módszerek alkalmazása a végbél adenoma kimutatásában és a szövettani eredmény predikciójában

A minőségi kolonoszkópia elengedhetetlen feltétele a megfelelő polip és adenoma detektálási arány, mely az egyes vizsgálók között jelentős variabilitást mutat. Az új optikai kromoendoszkópiás és nagyítási lehetőségekkel a polip detektálási arány remélhetőleg javítható és a megtalált polip szövettana előre megjósolható, mely a jövőben egyszerűsítheti és széles körben hozzáférhetővé teheti a vágd le és dobd el gyakorlatot hiperplasztikus polipok esetén. A vizsgálatunk célja a FUJINON Eluxeo (LCI, BLI) optikai kromoendoszkópia gyakorlati hasznosságának vizsgálata a fenti minőségi mutatók tekintetében

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Application of new optical chromoendoscopy and zoom technology methods to improve colonic adenoma detection and prediction of histology

Polyp and adenoma detection and real time histological prediction is essential during quality colonoscopy. New optical chromoendoscopic methods might have an essential role to improve these quality parameters in the future. Our research aims to investigate the usefulness of Fujinon LCI and BLI technologies in the polyp detection rate and in the resect and discard strategy.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

2. Számítógépes adatbázis kifejlesztése és gépi öntanuló algoritmusok alkalmazása az adenomatózus és hiperplastikus diminutív polypok valós idejű diagnosztikájában és elkülönítésében

A kutatási téma leírása

A vastagbél vizsgálat során észlelt polypok megjelenése alapján történő szövettan előrejelzés régóta igény a gastroenterológiában. Az eddigi klasszifikáció elsajátítása időt és tapasztalatot igényel. Számítógépes öntanuló algoritmusok képesek lehetnek a polypok képe alapján és BASIC klasszifikációs szempontrendszer alapján a szövettan predikciójára elősegítve a vedd le és dobd el elvet, segítségével idő és pénz takarítható meg.

A vizsgálat célja olyan felhő alapú, öntanuló, számítógépes algoritmus fejlesztése, amely képes endoszkópos vizsgálatok során észlelt polypok nagy felbontású különböző virtuális chromoendoszkópiás technikával készült képei alapján a szövettan predikciójára.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2. Development of computer database and application of machine learning algorithms to assist the real time differentiation between adenomatous and hyperplastic subcentrimetric polyps

Description of the research topic:

The prediction of histology of polyps during colonoscopy can support the resect and discard strategy. The use of recent classification needs expertise and routine. A computer algorithm can be capable to predict the histology based on preprocessed high-resolution images or BASIC classification descriptors. The aim of the current study is to develop a cloud-based deep learning algorithm to predict the polyp histology on high-resolution images made with different virtual chromoendoscopic technique.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

3. Új lehetőségek az endoszkópiás gyakorlati képzésben (szimulátorok és biológiai modellek)

A kutatási téma leírása

Az endoszkópia oktatásában és az endoszkópos orvosok gyakorlati tudásának fejlesztésében egyre nagyobb szerepet kapnak a szimulátorokon és biológiai modelleken történő képzések. Nem tisztázott az sem, hogy az endoszkópos gyakorlatban az endoszkópos szakasszisztenssel együtt vagy anélkül végzett (egy vagy kétkézes technika) ERCP és / vagy kolonoszkópos vizsgálatok közül melyik a biztonságosabb és hatékonyabb. Kutatásunk célja a tanulási görbék vizsgálata, valamint a kezdő és haladó endoszkóposok technikájának összehasonlítása a fenti komplex szempontrendszer figyelembevételével.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. New possibilities in the endoscopic practice training (simulators and biological models)

Description of the research topic:

Endoscopic simulators and biological models have an increasingly significant role in the training of diagnostic and operative endoscopy. Simulators also have a potential role to compare different types of endoscopic shaft controlling methods, such as single-hand and double-hand operation during colonoscopy and ERCP. The aim of our research is to compare the quality parameters such as total investigation time, success rate, complications in different types of examination methods and also in endoscopists and endoscopic assistants with different level of expertise.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

4. Szív- és érrendszeri, valamint diabetológiai kockázatok és komplikációk valós idejű folyamatos monitorizálása altatásban és éber állapotban végzett kolonoszkópia során egészséges alanyok és diabéteszes páciensek esetében

A kutatási téma leírása

A propofolos mély szedációban végzett endoszkópos vizsgálatok a nemzetközi szakirodalom alapján biztonságosak és járóbeteg ellátó egységben is széles körben alkalmazhatók minimális komplikációs ráta mellett, altatóorvos bevonásával. Az éber vizsgálatok során a beteg által megélt kellemetlenség és fájdalom olyan stresszfaktorok, melyek befolyásolhatják a vércukor egyensúlyt és a hipoglikémiás epizódokon keresztül szívritmuszavarok előfordulásához vezethetnek. Kutatásunk célja egészséges, nem diabéteszes kontrollcsoportban és 1-es típusú cukorbetegségben végzett vastagbéltükrözések során folyamatos vércukor monitorozás és holter EKG alkalmazásával felderíteni az esetleges minor komplikációkat és ezek gyakoriságát az éber és az altatásos vizsgálatok között összehasonlítani.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

4. Monitoring of safety, cardiovascular and diabetic event risk and complications during colonoscopy with and without Propofol deep sedation in healthy individuals and in patients with diabetes

Description of the research topic

Propofol-based deep sedation during colonoscopy is a well-established method to reduce pain and discomfort and to improve patient adherence with low complication rate. However, safety and tolerability of propofol-based sedation during colonoscopy has not been monitored in diabetic patients previously. The aim of our research is to compare the risk of hypoglycemia and arrhythmia during colonoscopy with and without sedation in healthy individuals and patients with type 1 diabetes.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

5. Robotikailag irányított mágneses kapszula endoszkópiás rendszerek használata a nyelőcső, gyomor és patkóbél képi megjelenítésének javítására mágneses kapszula endoszkópia során

A kutatási téma leírása

Az Ankon által kifejlesztett új, robotikailag és mágnesesen irányítható (MACE) kapszulaendoszkópos rendszer új lehetőségeket nyitott a bélrendszer kapszulaendoszkópos vizsgálatában, mellyel egyrészt a kóros területek célzottan és irányíthatóan leképezhetők, másrészt korábban kapszulával nem jól vizsgálható szervek, úgy mint a gyomor, a patkóbél és a nyelőcső is vizsgálhatóvá vált. Vizsgálatunk célja a MACE rendszer biztonságosságának és hatékonyságának értékelése a nyelőcső, a gyomor, a patkóbél és a vastagbél diagnosztikájában a hagyományos endoszkópos technikával összehasonlítva.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

5. Robotic maneuvering of magnetic capsule system to improve the visualization of the esophagus, stomach and duodenum during magnetic capsule endoscopy (MACE)

Description of the research topic

Magnetically assisted capsule endoscopy (MACE) system, developed by Ankon has been recently introduced as a non-invasive method to investigate the upper GI tract and especially for gastric pathology. The aim of our research is to analyze the safety, feasibility and accuracy of MACE in the diagnosis of the upper GI tract and colonic disorders, and to compare the results with standard endoscopic methods.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

6. Különböző kapszulás endoszkópos rendszerek és technikák vizsgálata és értékelése a nyelőcső, gyomor, vékony és vastagbél kapszulás vizsgálatában

A kutatási téma leírása

A bélrendszer non-invazív, fájdalommentes és hagyományos endoszkópos módszerekkel alig vagy nehezen elérhető területeinek vizsgálata a kapszulás endoszkópos rendszerek megjelenésével és fejlődésével egyre inkább elérhetővé válik. A rendszerek rohamos fejlődésével nem alakult ki egységes vizsgálati technika és beteg előkészítési gyakorlat, a kutatás célja egyrészt ennek pontos leírása és meghatározása. Másrészt tisztázandó a kapszulás rendszerek pontos diagnosztikus értéke a különböző betegségekben és a bélrendszer különböző területein, mely szintén a vizsgálataink tárgyát képezi. A vizsgálatunk célja a rendelkezésünkre álló különböző kapszulás rendszerek (mágnessel navigált, különböző vékonybél illetve vastagbél), és a használatuk kapcsán alkalmazott módszerek összehasonlítása, diagnosztikus értékük elemzése, a különböző bélszakaszok betegségeinek diagnosztizálásában betöltött szerepük értékelése.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

6. Analysis and assessment of different capsule endoscopy systems and methods in the examination of esophagus, stomach, small and large intestine

Description of the research topic

Small bowel capsule endoscopy became the gold standard method in the diagnosis of small bowel diseases and obscure GI bleeding. However, the optimal preparation and methodology to maximize the diagnostic yield has not been established. Moreover, new capsule technologies to investigate the esophagus and the colon with capsule endoscopy have been developed recently. The aim of our research is to compare different capsule technologies and to improve methodology in the investigation of different parts of the GI tract.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

7. Epehólyag és Oddi sphincter motilitási rendellenességek diagnózisa és kezelése

A kutatási téma leírása

Az epehólyag és Oddi sphincter motilitási zavarainak kapcsolata a funkcionális epés panaszokkal (kőmentes) rendelkező betegekben nem egyértelműen tisztázott. Bár az Oddi sphincter motilitási zavarokat elsősorban cholecystectomiát követően, postcholecystectomiás szindróma mellett írták le, azonban korábbi vizsgálataink és a szakirodalmi adatok arra utalnak, hogy gyakran előfordulnak intact epehólyaggal rendelkező betegekben, sokszor évekkel megelőzve az epekő betegség kialakulását. Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy az epehólyag működési zavarok és a funkcionális epés panaszok között kimutatható-e összefüggés. Másodlagos célunk annak vizsgálata, hogy az Oddi sphincter működészavarainak vizsgálatára alkalmas non-invazív módszerek használhatók-e epehólyaggal rendelkező betegekben és az endoszkópos papillotómiát követően kimutatható-e az epehólyag funkciójának javulása.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

7. Diagnosis and management of gallbladder and sphincter of Oddi motility disorders

Description of the research topic

Functional biliary symptoms may be caused by gallbladder and sphincter of Oddi motility disorders. Sphincter of Oddi dysfunction may exist as a pathogenic mechanism in these patients before cholecystectomy. However, the optimal non-invasive diagnostic method has not been clarified, the aim of our research is to develop new diagnostic methods in patients with functional biliary pain and intact gallbladder without gallstone disease and also to investigate the effect of papillotomy on gallbladder hypomotility.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

8. Kis kaliberű hasnyálmirigy stentek alkalmazása akut biliáris hasnyálmirigy gyulladás kezelésében és ERCP utáni hasnyálmirigy gyulladás megelőzésében

A kutatási téma leírása

A profilaktikus pancreas stentek az elmúlt években egyre szélesebb körben terjedtek el az ERCP-s gyakorlatban, elsősorban a post-ERCP-s pancreatitis megelőzése tekintetében. Saját vizsgálataink alapján azonban a már kialakulóban lévő post-ERCP-s és biliáris pancreatitis lefolyása is enyhíthető a kis kaliberű pancreas stentek korai alkalmazásával. Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy a prediktált súlyos, akut vagy cholangitissel társuló biliáris pancreatitis betegekben az urgens ERCP során a papillotómia mellett elvégzett kis kaliberű pancreas stent beültetés hogyan befolyásolja a pancreatitis súlyosságának kimenetelét és szövődményeket a kontroll csoporthoz képest. Hasonlóképpen további célunk a prediktált súlyos post-ERCP-s pancreatitisben a korai pancreas stent beültetés megelőzi-e a súlyos szövődményeket a konzervatíván kezelt csoporthoz képest

.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

8. Small caliber pancreatic stents in the management of acute biliary pancreatitis and the prevention of post-ERCP pancreatitis

Description of the research topic

Application of prophylactic pancreas stents during ERCP has been suggested by ESGE to reduce post-ERCP complications in high-risk patient groups to prevent post-ERCP pancreatitis. New indications for small caliber pancreatic stent application have emerged recently to reduce complications and mortality of early stage post-ERCP and biliary pancreatitis. Our research aim is to analyze the safety, efficacy, and feasibility of prophylactic pancreatic stents in patients with ongoing early obstructive pancreatitis due to gallstones or papillary oedema caused by previous ERCP.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

Dr. Szabó Imre egyetemi docens PhD (PTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika)

1. Nem-szteroid gyulladáscsökkentők okozta gasztrointesztinális károsodások vizsgálata, a védelem lehetőségei

A kutatási téma leírása

Az aszpirin és nem-szteroid gyulladáscsökkentők gasztrointesztinális nyálkahártya károsító hatása régóta ismert, és napjainkban egyre nagyobb terhet ró az egészségügyi ellátó rendszerekre. A tervezett kutatása célja a NSAID szerek károsító hatásainak és ezek mechanizmusainak vizsgálata klinikai betegcsoporton és állatkísérletesen. Rizikófaktorok meghatározása GI vérzési regiszter létrehozásával, meghatározni epiteliális ill. endothél sejtek a sejtproliferációba vagy migrációban résztvevő fehérjék és szignál transzdukciós útvonalak egymásra hatását, ezek polymorfizmusainak a rizikócsoportokkal való összefüggésének feltérképezése mind humán, mind állatkísérletes modellekből nyert szövetminták felhasználásával. Olyan fehérjék illetve egyéb genetikai eltérések meghatározása, amely csökkenti károsodási és vérzés rizikót eredményez NSAID szerek alkalmazásakor az egyén számára.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Non steroidal Anti-inflammatory Drug-induced Gastrointestinal Damage and its Prevention

Description of the research topic

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Dr. Farkas Klaudia egyetemi adjunktus (SZTE ÁOK sz. Belgyógyászati Klinika)

1. Epithel sejtek jelentősége a gasztrointesztinális gyulladásos kórképekben

A kutatási téma leírása

Az epithel sejtek meghatározzák a szervezet ionösszetételét és barrier képeznek a külvilág és a szervezet között. Számos gasztrointesztinális gyulladásos megbetegedésben jelentős szerepet játszik az epithel sejtek károsodása, ezért a kutatásaink során célul tűztük ki ezen sejtek szerepének megértését a gasztrointesztinális traktus gyulladásos kórképeiben.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Role of epithel cells in the inflammatory conditions of the GI tract

Description of the research topic

Epithelial cells determine the ion composition of the body and form the barrier between the outside and the inside. Epithelial cell damage is a hallmark of several inflammatory gastrointestinal disorders therefore our aim is to understand the role of the epithelial cells in these diseases.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

2. Gyógyszorszint monitorozás szerepe gyulladásos bélbetegségekben

A kutatási téma leírása

A gyógyszorszint monitorozás napjainkban egyre fontosabb szerepet kap a gyógyszeres kezelés optimalizálásában. A gyulladásos bélbetegségek kezelése során igen gyakran alkalmazott tiopurin származékok és biológiai terápiás szerek esetében is bizonyított hasznossága. Munkánk során a tiopurin metabolitok és különböző biológikumok (TNF gátlók, anti integrinek) szérumszintjének és immunogenitásának vizsgálatával, azok klinikai hasznosíthatóságával foglalkozunk a minél effektívebb és költséghatékonyabb betegellátás érdekében.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2.Role of therapeutic drug monitoring in inflammatory bowel diseases

Description of the research topic

Therapeutic drug monitoring has become an important tool and has been proven effective for optimisation of thiopurine and biological therapy. Our aim is to examine the correlation of serum drug level and antibody formation with clinical efficacy of thiopurine and biological therapy in patients suffering from inflammatory bowel disease.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Dr. Pallagi Petra tudományos munkatárs (SZTE ÁOK I.sz. Belgyógyászati Klinka)

1. A gyulladásos bélbetegségekhez társuló hasnyálmirigy károsodás etiológiai hátterének vizsgálata

A kutatási téma leírása

A krónikus gyulladásos bélbetegségek (IBD) a gastrointestinalis traktus immun-mediált krónikus, visszatérő, gyulladásos megbetegedései. Az IBD nem csak a lokális, enterális, hanem a teljes immunrendszer kóros működésével jár. Ezt támasztja alá, hogy a kialakult gyulladás nem csak a béltraktusban okozhat tüneteket, hanem úgynevezett extraintestinalis manifesztációk is előfordulnak, a hasnyálmirigy károsodása is sok esetben megfigyelhető, azonban a háttérben húzódó mechanizmus nem ismert.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Investigation of ethiological background of pancreatic involvement in inflammatory bowel disease.

Description of the research topic

IBD is a group of chronic inflammatory conditions of the gastrointestinal tract with relapsing, ulcerating inflammation of the large and small bowels. IBD is considered to be not only a local process, but to be a systemic auto-inflammatory disorder. This is supported by the fact, that besides the inflammation of the bowels, IBD can cause various extraintestinal manifestations (EIMs) as well, such the damage of pancreatic tissue. However, the exact mechanism of IBD-associated pancreatic damage is unclear.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

Dr. Venglovecz Viktória tudományos munkatárs (SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet)

1. A diabétesz és a cisztás fibrózis kapcsolata

A kutatási téma leírása

A cisztás fibrózis (CF) egyik magas gyakorisággal előforduló társbetegsége a diabétesz, mely jelentősen rontja a CF-es betegek életminőségét és várható élettartamát. Az új terápiák kidolgozásának előfeltétele, hogy a CF kapcsolt diabétesz patomechanizmusát megismerjük. Célunk, hogy *in vitro* és *in vivo* módszerek használatával vizsgáljuk az exokrin és endokrin pankreasz közötti kapcsolatokat egészséges és CFTR knock out egerekben és meghatározzuk az exokrin károsodás szerepét a CF kapcsolt diabétesz kialakulásában.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. The relation of diabetes and cystic fibrosis

Description of the research topic

A high incidence comorbidity of cystic fibrosis (CF) is diabetes, which decreases life quality and life expectancy for CF patients. Understanding the patomechanism of CF related diabetes (CFRD) is a criteria for developing novel therapies. Our objective is to investigate the relation of the exocrine and endocrine pancreas in healthy and CFTR knock out mice, using both *in vitro* and *in vivo* methods and establish the role of exocrine damage in the development of CFRD.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

2. A nyelőcső epitél sejtek iontranszport folyamatainak szerepe a nyelőcsövet érintő gyulladásos megbetegedések patomechanizmusában

A kutatási téma leírása

Kutatásunk során a nyelőcső epitél sejtek iontranszportereinek, kiemelten a Na^+/H^+ kicserélő funkcionális és génexpresszióban történő változásait vizsgáljuk olyan toxikus ágensek jelenlétében, mint a dohányfüst és az alkohol. Kísérleteinket állatmodellen és humán nyelőcső sejtvonalakon végezzük, a dohányzás és az alkohol hatására bekövetkező funkcionális változásokat fluoreszcens mikroszkópia segítségével vizsgáljuk, a génexpresszióban bekövetkező változásokat mRNS szinten valós-idejű PCR technikával és fehérje szinten Western-blot technikával detektáljuk.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

2.The role of iontransporters of esophageal epithelial cells in the pathomechanism of esophageal inflammatory diseases

Description of the research topic

During our research we investigate the functional and gene expression changes in the iontransporters of esophageal epithelial cells – focusing on Na^+/H^+ exchanger - in the presence of toxic agents such as ethanol and cigarette smoke extract. We use animal model and human esophageal cell lines, and detect the functional alterations using fluorescent microscopy, changes in gene expression on mRNA level with qPCR, and with Western-blot on protein level.

.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted:1

3. A mucin szerepe a pankreász rák pathomechanizmusában

A kutatási téma leírása

A pankreász rák (PC) a 3. leggyakrabban előforduló emésztőrendszeri daganat, melynek incidenciája folyamatosan növekszik. A tumorok kb. 70%-a a pankreász feji részére lokalizálódik, melyek egy kritikus méretet elérve elzárják a hasnyálmirigy kivezető csövét és a szomszédságában lévő közös epevezetékét, melynek eredményeként az epesavak koncentrációja megemelkedik a vérben. A megnövekedett epesav koncentráció hatással van a különböző mucin izoformák expressziójára, mely fehérjék feltehetőleg szerepet játszanak számos, GI tumor prognózisában. Munkánk során célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk az epesavak hatását a mucin fehérjék kifejeződésére illetve a tumor progressziójára.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

3. The role of mucin in pancreatic cancer

Description of the research topic

Pancreatic cancer (PC) is the fourth leading cause of cancer death and accounts for 7% of all cancer death. Notably, 70% of PC occurs in the head of the pancreas which reaching a critical size and can block the main pancreatic duct and the common bile duct, thus increasing the concentration of bile acids (BAs) in the serum. It is hypothesized that levels of BA's increase the tumorigenic potential of PC cells by changing the expression of oncogenic mucins. MUC4 is a transmembrane glycoprotein that is overexpressed in pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) but never in the normal pancreatic tissues. Our aim was to study the effect of various bile acids on mucin expression and tumor progression.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

1. A krónikus pankreatitisz genetikai kockázatának mechanizmusa

A krónikus pankreatitisz a hasnyálmirigy idült gyulladásos megbetegedése, melyet visszafordíthatatlan morfológiai elváltozások, ezzel együtt mind az exokrin, mind az endokrin funkció tartós károsodása jellemez. A felnőttkori krónikus hasnyálmirigy-gyulladás kialakulásának legfőbb rizikótényezője a túlzott mértékű, rendszeres alkoholfogyasztás, míg a gyermekkorban kezdődő betegség kockázati tényezőiként az anatómiai elváltozások mellett elsősorban a genetikai rizikófaktorok kerülnek előtérbe. A krónikus pankreatitisz genetikájának kutatása az elmúlt két évtizedben jelentős mértékben hozzájárult a betegség patomechanizmusának pontosabb megértéséhez. Genetikai és funkcionális tanulmányok igazolták, hogy a korai, intrapancreatikus tripszin aktiválódás központi szerepet játszik a hasnyálmirigy-gyulladás kialakulásában. Egyre bizonyosabb, hogy a tripszinaktivitástól független patomechanizmusok, mint például az emésztőenzimek helytelen feltekeredése (misfolding) következtében kialakuló endoplazmatikus retikulum stressz, is szerepet játszanak a betegségben. Kísérleteink során olyan állatmodellekkel dolgozunk, melyekben a krónikus pankreatitisz különböző emésztőenzimek mutációinak hatására alakul ki. Célunk ezzel a fent említett két pathomechanizmus in vivo vizsgálata, a mutációk hatásának pontos megértése. Ezen kívül genetikai asszociációs vizsgálatok segítségével újabb kockázati tényezőket kívánunk azonosítani krónikus pankreatitiszben.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Mechanism of genetic risk in chronic pancreatitis

Description of the research topic

Chronic pancreatitis is a progressive inflammatory disease of the pancreas leading to irreversible morphological changes and impairment of both exocrine and endocrine functions. Genetic susceptibility plays an important role in the pathogenesis of chronic pancreatitis, especially in children. Over the past 20 years the role of genetic factors in the etiology of chronic pancreatitis has been extensively studied and a mechanistic model in which premature trypsinogen activation plays a central pathogenic role has been established. More recently, an alternative pathomechanism unrelated to accelerated intrapancreatic trypsinogen activation has been revealed, in which mutation-induced misfolding and consequent ER stress lead to acinar cell damage and pancreatitis. Using animal models of genetically determined chronic pancreatitis we aim to study both pathomechanisms, the trypsin-dependent and the ER stress related pathways in vivo. Moreover, we also focus on the identification of new genetic risk factors in chronic pancreatitis using candidate gene association studies.

Number of students who can be accepted: 1

Required language skills: english

Dr. Németh Balázs egyetemi adjunktus (SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika)

1. A hasnyálmirigy gyulladásos genetikája

A pancreatitis kórlefolyásában kulcsszerepe van a tripszinogén korai, hasnyálmirigyen belüli aktivációjának, mely a szerv önméztődéséhez és gyulladásához vezet. A pancreas visszatérő akut gyulladásos epizódjai krónikus hasnyálmirigy-gyulladás kialakulását okozzák. A betegség a hasnyálmirigy struktúrájának és funkciójának visszafordíthatatlan károsodásához vezet, továbbá maradandóan károsítja mind az exokrin, mind pedig az endokrin állományt. A pancreatitis multifaktoriális betegség, melynek kialakulásában többek között genetikai tényezők is szerepet játszanak, melyek a tripszin-dependens (*PRSS1*, *CTRC*, *SPINK1*), a „misfolding”-dependens (*CPA1*, *CEL*), illetve a duktális diszfunkció (*CFTR*) talaján kialakuló útvonalakat foglalják magukba. A kimotripszinogén C (*CTRC*) enzim jelentős szerepet játszik a tripszinogén aktiváció szabályozásában. A *CTRC* gén funkcióvesztéses mutációi csökkentik a gén expresszióját vagy az expresszált enzim aktivitását. A mutációk hatására a pancreason belüli tripszinogén aktiváció felgyorsul. A *CTRC* gén csökkent expresszióját a gén 5' upstream régióban lévő mutációk is befolyásolhatják, ezért e régió tanulmányozása a pancreatitis kialakulásának jobb megértését eredményezheti.

előírt nyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Genetics of pancreatitis

Description of the research topic

Early activation of trypsinogen inside the pancreas is a key molecular mechanism in the pathogenesis of pancreatitis that results in self-digestion and local inflammation of the organ. Recurrent acute inflammatory episodes of the pancreas lead to development of chronic pancreatitis. The disease irreversibly destroys structure and function of the pancreas and results in permanent endocrine and exocrine insufficiency. Pancreatitis is a multifactorial disease. Among other susceptibility factors genetic alterations also play a role in the pathogenesis. Pathogenic mutations may lead to the development of pancreatitis via trypsin-dependent (*PRSS1*, *CTRC*, *SPINK1*), misfolding-dependent (*CPA1*, *CEL*) or ductal dysfunction (*CFTR*) pathways. Chymotrypsinogen C (*CTRC*) plays a significant role in regulating trypsinogen activation. Loss-of-function mutations in the *CTRC* gene encoding chymotrypsinogen C impair the catalytic activity or the expression of the enzyme. Therefore, as a result of certain *CTRC* mutations, trypsinogen activation increase inside the pancreas. Impaired expression of *CTRC* might be caused by variants in the 5' upstream region. Identifying and functional analysis of variants in the 5' upstream region of *CTRC* could help us to understand better the molecular mechanism of pancreatitis.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1

Dr. Párniczky Andrea csecsemő-és gyermekgyógyász szakorvos (Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet és PTE Transzlációs Medicina Intézet)

1. Az akut pancreatitis patomechanizmusának és klinikumának vizsgálata felnőttekben és gyermekekben

Kutatási téma leírás:

Acute pancreatitis (AP) felnőttekben súlyos betegség, magas mortalitással. Az elmúlt években végzett vizsgálatok eredményei alapján az AP mind gyermekben, mind felnőttekben növekvő gyakorisággal fordul elő. Felnőttekben az AP előfordulása 4.8–38 per 100,000 és gyermekekben 3.6–13.2 per 100,000 alapján az AP gyermekekben legalább olyan gyakori kórkép, mint felnőttekben. Köztudott, hogy a gyermekek nem kis felnőttek: bár a gyermekkori AP kezelési irányelvei, felnőtt beteg klinikai adatait feldolgozó közleményeken alapulnak. Közlemények a felnőttkori AP klinikai jellemzőiről kis esetszámú (200-300 eset) retrospektív vagy prospektív adatgyűjtésen alapulnak. Nagy nemzetközi prospektíven gyűjtött kohort nélkülözhetetlen mindkét betegcsoport esetében.

előírtnyelvtudás: angol

felvehető hallgatók száma: 1

1. Investigation of the pathomechanism and the clinical course of acute pancreatitis in adults and children

Description of the research topic

Acute pancreatitis (AP) is a serious disease with high mortality in adults. In the past few years, studies have showed an increased number of AP both in children and adults. The fact that the incidence of AP in adults is 4.8–38 per 100,000 and is 3.6–13.2 per 100,000 in children suggests that AP in children is as common as it is in adults. It is almost needless to say that children are not ‘small adults’; however, the suggestions for the management of AP in children are mostly based on clinical trials performed on adults. Published studies on the clinical characteristics of AP in adults, were mostly based on retrospective cohorts or prospectively collected data from of 200-300 cases. Large nationwide prospectively collected cohorts are needed on both patient population.

Required language skills: english

Number of students who can be accepted: 1