
Oblasti výzkumu jednotlivých DSP

Anatomie, histologie a embryologie

- Charakteristika kmenových buněk kosterního svalu
- Morfologické a funkční aspekty lokomočního systému ve vztahu k chirurgickým operačním výkonům
- Systémy pro studium a regulaci aktivit kmenových buněk; Regenerace tkání - specifikace projektu po dohodě se školitelem

Fyziologie a patologická fyziologie

A. Fyziologie

- Patofyziologické mechanismy spojené s rozvojem nealkoholové tukové choroby jater (NAFLD) s akcentem na mitochondriální funkce
- Studium faktorů vedoucích k regresi nealkoholové steatohepatitidy
- Studium toxického poškození jater
- Studium regenerace jater
- Účinek agonistů nukleárních receptorů (FXR, CAR aj.) na játra a hepatocyty in vivo a in vitro za různých stavů
- Translační výzkum biomarkerů kardiotoxického poškození
- Aminokyseliny u proteokatabolických stavů - metabolismus a možnosti terapeutického využití

B. Patologická fyziologie

- Testování využití přenosného přístroje pro vyšetřování evokovaných potenciálů mimo laboratoř (bude s uchazečem blíže dohodnuto, které konkrétní aplikace)
- Vývoj nových zrakových stimulací pro diagnostické účely v neuro-ofthalmologii a psychiatrii
- Monitorování změn parametrů evokovaných potenciálů pro objektivní detekci únavy/změn funkcí CNS

Gynekologie a porodnictví

- Fetální žilní systém a intraamniální zánětlivé a infekční komplikace
- Invazivní a neinvazivní ukazatele intraamniální infekce a sterilního intraamniálního zánětu u spontánního předčasného porodu se zachovalým vakem blan
- Ex-vivo model intraamniální zánětlivé odpovědi
- Role pyróptózy a nekroptózy u intraamniálních zánětlivých komplikací předčasného porodu
- Role komplementu u intraamniálních zánětlivých komplikací předčasného porodu
- Markery sestupu pánevních orgánů
- Kardiotoxicita systémové léčby karcinomu ovaria
- Role proteinů rezistence v chemorezistenci karcinomu ovaria

Hygiena, preventivní lékařství

- Biologické účinky nanočástic
- Patofyziologické mechanismy vybraných onemocnění;
- Hodnocení kvality života; po dohodě se školícím pracovištěm je možné i jiné téma

Chirurgie

- Hojení ran – nutriční a metabolické aspekty
- Perioperační péče – operační trauma a zánětová odpověď
- Kolorektální karcinom – onkochirurgické aspekty terapie
- Nádory kůže – časné ukazatele malignity
- Cévní chirurgie
- Traumatologie
- Neurochirurgie
 - neuroonkologie
 - cévní neurochirurgie
 - neurotraumatologie
 - zánětlivá onemocnění mozku
 - hydrocefalus
 - neurointenzivní péče
 - poranění páteře a míchy

- degenerativní onemocnění páteře
- funkční neurochirurgie – epileptochirurgie
- dětská neurochirurgie
- Ortopedie
 - Léčba kostních defektů v experimentu a klinice
 - Hojení rozsáhlých kostních defektů
- Urologie
- ORL - Středoušní chirurgie na laboratorním zvířeti

Klinická biochemie

- Experimentální nebo klinické studie v osteologii a klinické biochemii
- Molekulární biologie v klinických a výzkumných aplikacích

Klinická onkologie a radioterapie

- Interakce imunitního systému s nádory
- Paliativní medicína, kmenové buňky, personalizovaná medicína
- Klinická a radiační onkologie

Lékařská biofyzika

- Koroze tkáňových výztuží působením tělních tekutin, vliv pH
- Statistická analýza rizik použití medicínských přípravků v souladu s pravidly MDR
- Funkční tepelně závislé zátěžové charakteristiky stomatologických (ortodontických) přípravků
- Vliv očních pohybů na zrakové evokované potenciály
- Subjektivní a objektivní vyšetření periferního vidění aktivací magnocelulárního systému
- Plasticita zrakového systému z pohledu funkční a strukturální magnetické rezonance

Lékařská biologie

- Studium biologických účinků benzimidazolových derivátů na buňkách vybraných lidských malignit
- Studium vybraných biologických vlastností u buněk maligního glioblastomu
- Experimentální navození mitotické katastrofy u maligního melanomu

Lékařská farmakologie

- Studium patofyziologických mechanismů spojených s onemocněními jater a ledvin a jejich možného příznivého ovlivnění farmakoterapií
- Studium kardiotoxicity léčiv a farmakologické kardioprotekce
- Využití farmakokinetických/farmakodynamických modelů v experimentální a klinické farmakologii

Lékařská chemie a biochemie

- Studium mechanismů protinádorového účinku potenciálních cytostatik
- Vývoj separačních a hmotnostně-spektrometrických metod pro farmakokinetické a metabolické studie

Lékařská imunologie

- Studium vlivu nanočástic na imunitu
- Studium imunobiologických aspektů alergického zánětu

Lékařská mikrobiologie

- Epidemiologie mykotických infekcí
- Mikroflóra člověka a zvířat v souvislostech
- Role miRNA u infekcí herpesviry a virem BK

Neurologie

- Cerebrovaskulární onemocnění
- Demyelinizační onemocnění
- Onemocnění centrálního a periferního systému
- Neurovědy

Oční lékařství

- Výzkum nitroočních implantátů
- Výzkum onemocnění rohovky
- Výzkum onemocnění zrakového nervu
- Výzkum syndromu suchého oka
- Výzkum degenerativních chorob sítnice
- Výzkum dystrofií sítnice
- Výzkum onemocnění makuly
- Výzkum cévních sítnicových patologií
- Výzkum chorioretinálních onemocnění

Patologie

- Využití zobrazovacích metod v soudním lékařství
- Molekulární fenotypizace nádorů
- Interakce imunitního systému s nádory

Pediatric

- Psychologické aspekty závažné prematurity
- Dlouhodobé dopady novorozenecké sepsy a nekrotizující enterokolitidy
- Prognostický vliv intraamniální infekce a zánětu u novorozence
- Protektivní přístupy ke snížení incidence bronchopulmonální dysplázie
- Fetální růstová restrikce
- Nutriční aspekty chronických onemocnění v dětském věku
- Diagnostické možnosti vrozených vývojových vad
- Epidemiologie nefropatií v dětském věku
- Neurofyziologie transsexuality v dětství a dospívání
- Telemedicina v dětské diabetologii

Psychiatric

- Komplexní příčiny duševních poruch
- Subjektivní prožívání léčby antipsychotiky u nemocných schizofrenií

Radiologic

- Medikamentózní léčba trombotických komplikací neuroendovaskulárních výkonů
- Endovaskulární léčba onemocnění aorty a viscerálních tepen
- Miniinvazivní léčba onemocnění páteře a bolestivých syndromů
- Plicní diagnostika pomocí zobrazovacích metod
- Diagnostika a terapie pomocí radionuklidových metod
- CT vyšetřování v traumatologii

Stomatologic

- Kryokonzervace kmenových buněk zubní dřeně
- Hyaluronová kyselina a její vliv na buňky zubní dřeně
- Zánětlivé markery u parodontitidy

Public Health

- Všeobecné praktické lékařství v měnících se podmínkách České republiky
- Chytrá karanténa z pohledu veřejného zdravotnictví

Internal Medicine

- Změna mikroRNA profilu při léčbě glukokortikoidy u revmatických onemocnění
- Perzistující foramen ovale s pravolevým zkratem
- Metabolický profil a jeho změny v průběhu redukce hmotnosti u morbidně obézních pacientů
- Prognóza nemocných po akutním renálním selhání
- Kardiotoxicita protinádorové léčby
- Metylovaná DNA u dialyzovaných pacientů