
Ústav fyziologie

Vědecko-výzkumná práce spolu s výukovou činností a aktivitami spojenými s chodem fakulty jsou tři základní pilíře pracovních aktivit zaměstnanců Ústavu fyziologie. Akademickí pracovníci ústavu každoročně publikují výsledky své vědecko-výzkumné činnosti v renomovaných impaktovaných časopisech a prezentují na odborných národních i mezinárodních konferencích. Mimo řešení řady vlastních grantových projektů se zaměstnanci Ústavu fyziologie podílejí na recenzním řízení národních a mezinárodních grantů a odborných vědeckých publikací pro mezinárodní renomované časopisy. Akademickí pracovníci ústavu se rovněž účastní přípravy vědeckých monografií. Vědecko-výzkumné aktivity Ústavu fyziologie se dlouhodobě zaměřují především na experimentální hepatologii a mitochondriální fyziologii (nealkoholová tuková nemoc jater), experimentální kardiologii (kardiotoxicita antineoplastických látek) a studium metabolismu proteinů a aminokyselin ve zdraví a nemoci.

Hlavní výzkumná témata

- Metabolismus a bioenergetika - studium nealkoholové tukové nemoci jater (NAFLD) s akcentem na bioenergetické aspekty; nutriční a farmakologické ovlivnění rozvoje NAFLD (NASH); reverzibilita pokročilejších forem NAFLD; využití ketodiety v léčbě dědičných poruch ATP syntázy; poruchy metabolismu lipidů a sacharidů při syndromu obstrukční spánkové apnoe
- Kardiotoxicita antineoplastických látek; studium remodelace myokardu za různých patologických stavů
- Metabolismus proteinů a aminokyselin ve zdraví a nemoci, [prof. Holeček](#)

Vědecko-výzkumné skupiny

- Skupina Experimentální hepatologie a mitochondriální fyziologie
- Skupina Experimentální kardiologie
- Skupina Metabolismus proteinů a aminokyselin ve zdraví a nemoci

Dosažené úspěchy

1. Pořádání mezinárodní konference MiP 2017 "12th Conference on Mitochondrial Physiology: The role of mitochondria in lifestyle and metabolic syndrome - COST MitoEAGLE perspectives and MitoEAGLE WG and MC Meeting" v Hradci Králové v roce 2017.
2. Vyžádané přednášky na International Council on Amino Acids, Tokyo, 2018 (prof. Holeček); Society on Sarcopenia, Cachexia and Wasting Disorders, Lisabon, 2022 ([prof. Holeček](#)).
3. Odborná monografie prof. Holečka "Aminokyseliny - fyziologie, patofyziologie a jako doplněk stravy", GRADA (únor 2023); kapitoly v odborné monografii "Hepatologie", GRADA 2022 (prof. Červinková, doc. Kučera, dr. Šafka).

Ceny České hepatologické společnosti ČLS JEP za nejlepší publikovanou práci v oboru hepatologie (2009, 2013, 2015, 2017 a 2020). Cena České fyziologické společnosti ČLS JEP za nejlepší vědeckou práci (2015). Ceny České hepatologické společnosti ČLS JEP za nejlepší poster (2006, 2013, 2014, 2015 a 2022) a přednášku (2009, 2010) na Májových hepatologických dnech. Objasnění patogeneze vzestupu větvených aminokyselin (valin, leucin a isoleucin) u diabetu a jejich poklesu u cirhózy jater (prof. Holeček).