

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Načrtovanje kinezioloških raziskav v kliničnih populacijah
Course title: Kinesiology research design in clinical populations

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
3. stopnja	Kineziologija	2.	3.
3rd Cycle	Kinesiology	2.	3.

Vrsta predmeta / Course type

Splošni izbirni predmet/elective subject

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	30				65	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Prof. dr. Jernej Pajek, dr. med.

**Jeziki /
Languages:****Predavanja /
Lectures:** Slovensko/Slovenian**Vaje / Tutorial:** Slovenski/Slovenian**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje
študijskih obveznosti:**

Študent/ka mora biti vpisan na doktorski študij

Prerequisites:

Student has to be enrolled as a PhD student

Vsebina:**Content (Syllabus outline):**

1. Priprava kinezioloških raziskav v kliničnih populacijah – uvodni del
 - a. Uvod – osnovni postulati z dokazi podprte medicine
 - b. Načini pridobivanja informacij iz predhodnih raziskav
 - c. Pregled in uporaba glavnih podatkovnih virov v biomedicini (uporaba baz PubMed, ISI Web of Science)
 - d. Oblikovanje raziskovalnega vprašanja
 - e. Rangiranje raziskav in znanstvenih objav
 - f. Načini ocenjevanja in vrednotenja objavljenih raziskav (notranja in zunanja veljavnost raziskav)
 - g. Sistematični pregledi literature in njihovo vrednotenje
 - h. Metodologija metaanaliz
 - i. *Seminar I*: študent smiselno uporabi pridobljeno znanje za pripravo pregleda in ocene objavljenih del na področju ožje konkretne tematike iz področja biomedicinskih raziskav
2. Opredelitev vrst in načinov raziskovanja v kliničnih populacijah
 - a. Opredelitev in temeljne značilnosti različnih vrst raziskav v kliničnih populacijah glede na faze razvoja intervencije (klinične, predklinične, farmacevtske (faze 1.-4.), epidemiološke, bazične)
 - b. Opredelitev predkliničnih in bazičnih raziskav
 - c. Farmacevtske raziskave in faze teh raziskav
 - d. Opredelitev kliničnih intervencijskih raziskav
 - e. Izvajanje randomizacije
 - f. Opredelitev vrst biasa v intervencijskih raziskavah
 - g. Opredelitev placebo in nocebo učinkov
 - h. Analiza po namenu zdravljenja in analiza po protokolu

1. Preparation kinesiology research design in clinical populations - introductory part
 - a. Introduction - basic postulates with evidence-based medicine
 - b. Ways of obtaining information from previous research
 - c. Overview and use of major data sources in biomedicine (use of PubMed databases, ISI Web of Science)
 - d. Formulation of a research question
 - e. Ranking of research and scientific publications
 - f. Methods of evaluation of published research (internal and external validity of research)
 - g. Systematic reviews of the literature and their evaluation
 - h. Metaanalysis methodology
 - i. Seminar I: the student meaningfully uses the acquired knowledge for the preparation of a review and evaluation of published works in the field of specific topics in the field of biomedical research
2. Definition of types and basic methods of research in clinical population
 - a. Definition and basic characteristics of different types of research in clinical population according to the stages of intervention development (clinical, preclinical, pharmaceutical (phases 1-4), epidemiological, basic)
 - b. Definition of preclinical and basic research studies
 - c. Pharmaceutical research and phases of this research
 - d. Clinical interventional trials
 - e. Randomization execution
 - f. Definition of bias types in interventional trials
 - g. Definition of placebo and nocebo effects
 - h. Intention to treat and per protocol analyses

<ul style="list-style-type: none"> i. Principi epidemiološkega raziskovanja (opazovalne raziskave) j. Opredelitev tveganja, obetov, razmerja tveganj in obetov, potrebno število zdravljenih (NNT), stopnje incidence, prevalence <p>3. Temeljne zahteve za kineziološke raziskave v kliničnih populacijah - poznavanje standardov za pripravo raziskav (CONSORT, STROBE, PRISMA, SPIRIT, STARD, SRQR, ARRIVE)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Seminar II</i>: študenti v skupinah pripravijo primer uporabe posameznega standarda pri poročanju o tipski raziskavi b. Prijavljanje raziskav v registre raziskav (predstavitev glavnih registrov raziskav in načina prijavljanja raziskav) <p>4. Izbor in utemeljitev izidov raziskav</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Utemeljitev izbora glavnega izida raziskave b. Določanje sekundarnih izidov raziskav c. Povezanost narave glavnega izida raziskave z načrtovanjem velikosti raziskave d. Časovni vidiki pri določanju glavnega izida raziskave e. Obravnava verjetnosti preživetja in drugih dihotomnih izidov kot izida raziskave (temeljni statistični pristopi in vrednotenje rezultatov) f. Statistika preživetja po metodi Kaplan-Meier g. Coxov regresijski model proporcionalnega tveganja in logistična regresija h. Obravnava interakcij in confoundinga <p>5. Metodologija diagnostičnih raziskav</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pogoji za veljavnost diagnostičnih testov b. Opredelitev občutljivosti, specifičnosti, pozitivne in negativne napovedne vrednosti 	<ul style="list-style-type: none"> i. Principles of epidemiological research (observational research) j. Definition of risk, odds, risk and odds ratios, Numbers needed to treat (NNT), incidence rate, prevalence <p>3. Basic requirements for kinesiology research in clinical population execution - knowledge of key standards and standardization documents (CONSORT, STROBE, PRISMA, SPIRIT, STARD, SRQR, ARRIVE)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Seminar II: students in groups prepare an example of the use of an individual standard in reporting a specific study type b. Registration of research in research registries (presentation of the main research registries and the methods of study registration) <p>4. Selection and justification of study end-points</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Justification for the selection of the main outcome (end-points) of the research b. Determining secondary research outcomes (secondary end-points) c. Relationship between the nature of the main research outcome and the planning of the study size d. Time aspects in determining the main end-point of the research e. Consideration of the probability of survival and other dichotomous outcomes as the study end-points (basic statistical approaches and evaluation of results) f. Survival statistics by the Kaplan-Meier method g. Cox proportional hazards regression model and logistic regression h. Interactions and confounding <p>5. Methodology of diagnostic studies</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Conditions for the validity of diagnostic tests b. Definition of sensitivity, specificity, positive and negative predictive value <p>6. Ethical aspects</p>
--	--

<p>6. Etični vidiki</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pregled etičnih konvencij pri raziskovanju v kliničnih populacijah b. Sistem vrednotenja in ocenjevanja etične primernosti raziskav v Republiki Sloveniji c. Etični vidiki pri določanju vsebine raziskovanja in raziskovalnih ciljev d. Vrednotenje razmerja koristi in tveganja v raziskavah v kliničnih populacijah e. <i>Seminar III</i>: študenti v skupinah pripravijo vlogo za presojo etične primernosti raziskave <p>7. Ključni principi merjenja vitalnih znakov in fizioloških funkcij pri raziskovanju v kliničnih populacijah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Načini merjenja ključnih fizioloških parametrov in vitalnih znakov b. Principi varnega pridobivanja krvnih vzorcev in njihova obdelava c. Biopsije in invazivni posegi d. Slikovne preiskave e. Ocenjevanje diagnostične vrednosti različnih metod in raziskovanje primerjave metodologij f. Priprava in validacija vprašalnikov <p>8. Načini predstavitve rezultatov in poročanje</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Opredelitev pomena statistične značilnosti ugotovljenih razlik in klinične pomembnosti b. Principi učinkovite predstavitve rezultatov c. Obravnava strukture znanstvenih člankov in poznavanje strategij za uspešno pisanje člankov d. Postopki pri objavljanju del e. <i>Seminar IV</i>: študenti v skupinah pripravijo osnutek članka z opredelitvijo posameznih poglavij <p>9. Finančni vidiki in kvaliteta raziskovanja</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Poznavanje sheme financiranja biomedicinskega raziskovanja v Republiki Sloveniji b. Obravnava stroškovne učinkovitosti pri načrtovanju raziskav 	<ol style="list-style-type: none"> a. A review of ethical conventions in research on humans and animals b. System of evaluation and assessment of ethical suitability of research in the Republic of Slovenia c. Ethical aspects in determining the content of research and research objectives d. Evaluating the risk-benefit ratio in clinical population research e. <i>Seminar III</i>: students in groups prepare an application to assess the ethical suitability of the research <p>7. Key principles of measuring vital signs and physiological functions in research in clinical population</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Methods of measuring key physiological parameters and vital signs b. Principles of safe collection of blood samples and their processing c. Biopsies and invasive procedures d. Imaging investigations e. Evaluating the diagnostic value of different methods and researching the comparison of methodologies f. Preparation and validation of questionnaires <p>8. Ways of presenting results and reporting</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Definition of the statistical significance and clinical significance b. Principles of effective presentation of results c. Structure of scientific manuscripts and strategies for successful manuscript writing d. Procedures in publishing of scientific work e. <i>Seminar IV</i>: students in groups prepare a draft article with the definition of individual chapters <p>9. Financial aspects and quality of research</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Knowledge of the scheme of financing biomedical research in the Republic of Slovenia
---	---

- c. Nadzor kvalitete raziskovanja pri raziskavah v kliničnih populacijah
- d. Principi ocenjevanja stroškov raziskav

- b. Cost-effectiveness in research planning
- c. Quality control in clinical population research
- d. Principles of estimating research costs

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Timothy L. Lash (Author), Tyler J. VanderWeele (Author), Sebastien Haneuse (Author), Kenneth J. Rothman (Author). *Modern Epidemiology*. Fourth Edition. Wolters Kluwers, 2021. ISBN-10 : 1451193289, ISBN-13 : 978-1451193282.
2. David G. Kleinbaum; Mitchel Klein. *Survival Analysis: A Self-Learning Text, Third Edition (Statistics for Biology and Health)* 3rd ed. 2012 Edition. Springer, 2012. ISBN-10 : 1441966455 ISBN-13 : 978-1441966452
3. van Rijn MHC, Bech A, Bouyer J, van den Brand JAJG. Statistical significance versus clinical relevance. *Nephrol Dial Transplant*. 2017 Apr 1;32(suppl_2):ii6-ii12. doi: 10.1093/ndt/gfw385. PMID: 28064161.
4. Noordzij M, Hooft L, Dekker FW, Zoccali C, Jager KJ. Systematic reviews and meta-analyses: when they are useful and when to be careful. *Kidney Int*. 2009 Dec;76(11):1130-6. doi: 10.1038/ki.2009.339. Epub 2009 Sep 2. PMID: 19727062.
5. van Dijk PC, Jager KJ, Zwinderman AH, Zoccali C, Dekker FW. The analysis of survival data in nephrology: basic concepts and methods of Cox regression. *Kidney Int*. 2008 Sep;74(6):705-9. doi: 10.1038/ki.2008.294. Epub 2008 Jul 2. PMID: 18596734.
6. Jager KJ, Zoccali C, Macleod A, Dekker FW. Confounding: what it is and how to deal with it. *Kidney Int*. 2008 Feb;73(3):256-60. doi: 10.1038/sj.ki.5002650. Epub 2007 Oct 31. PMID: 17978811.
7. Tripepi G, Jager KJ, Dekker FW, Wanner C, Zoccali C. Measures of effect: relative risks, odds ratios, risk difference, and 'number needed to treat'. *Kidney Int*. 2007 Oct;72(7):789-91. doi: 10.1038/sj.ki.5002432. Epub 2007 Jul 25. PMID: 17653136.
8. Jager KJ, Zoccali C, Kramar R, Dekker FW. Measuring disease occurrence. *Kidney Int*. 2007 Aug;72(4):412-5. doi: 10.1038/sj.ki.5002341. Epub 2007 Jun 20. PMID: 17579664.
9. Noordzij M, Zoccali C, Dekker FW, Jager KJ. Adding up the evidence: systematic reviews and meta-analyses. *Nephron Clin Pract*. 2011;119(4):c310-6. doi: 10.1159/000328914. PMID: 22135790.
10. Tripepi G, Jager KJ, Dekker FW, Zoccali C. Measures of effect in epidemiological research. *Nephron Clin Pract*. 2010;115(2):c91-3. doi: 10.1159/000312870. Epub 2010 Apr 21. PMID: 20407271.
11. Noordzij M, Tripepi G, Dekker FW, Zoccali C, Tanck MW, Jager KJ. Sample size calculations: basic principles and common pitfalls. *Nephrol Dial Transplant*. 2010 May;25(5):1388-93. doi: 10.1093/ndt/gfp732. Epub 2010 Jan 12. Erratum in: *Nephrol Dial Transplant*. 2010 Oct;25(10):3461-2. PMID: 20067907.
12. Jun M, Zoungas S, Perkovic V, Webster AC. How to read a report of a randomized controlled trial. *Nephrology (Carlton)*. 2010 Mar;15(2):153-7. doi: 10.1111/j.1440-1797.2009.01275.x. PMID: 20470272.

13. Vickers AJ, Altman DG. Statistics notes: Analysing controlled trials with baseline and follow up measurements. *BMJ*. 2001 Nov 10;323(7321):1123-4. doi: 10.1136/bmj.323.7321.1123. PMID: 11701584; PMCID: PMC1121605.
14. http://www.kme-nmec.si/files/2018/03/eticni_kodeks_za_raziskovalce_uni-lj.pdf
15. http://www.kme-nmec.si/files/2018/03/etika-raziskav-Slo_zakon.pdf

Cilji in kompetence:

1. Pridobiti sposobnost iskanja dokazov in informacij po biomedicinskih bazah podatkov in priprava sistematičnega pregleda literature določenega področja
2. Spoznati in uporabiti različne vrste raziskav pri razreševanju različnih vrst raziskovalnih vprašanj in izračunati izide opazovalnih epidemioloških raziskav
3. Uporabiti ustrezne standarde za poročanje o raziskavah v kliničnih populacijah pri načrtovanju raziskave
4. Pridobiti sposobnost registrirati raziskavo v registru kliničnih in drugih raziskav v kliničnih populacijah
5. Določiti glavni in sekundarni izid raziskave ter uporabiti ustrezne statistične pristope pri obravnavi izidov preživetja in drugih dihonomnih dogodkov ter načrtovati ustrezen pristop k izračunu vpliva interakcij in confoundinga
6. Pripraviti pravilno in ustrezno vlogo za etično presojo načrta raziskave in ustrezno opisati razmerje med koristmi in tveganji raziskave
7. Izvesti meritve vitalnih znakov in načrtovati odvzem pogostih bioloških vzorcev (kri, urin, slina, blato) ter anketiranja preiskovancev
8. Predstaviti rezultate raziskovanja na učinkovit način in načrtovati korake pri objavljanju raziskovalnega dela
9. Načrtovati finančni načrt izvedbe raziskave in vpeljati postopke za preverjanje kvalitete raziskovanja

Objectives and competences:

1. Acquire the ability to search for evidence and information in biomedical databases and prepare a systematic review of the literature in a particular field
2. To get to know and use different types of research in solving different types of research questions and to calculate the results of observational epidemiological research
3. Use appropriate standards for clinical population research reporting in research planning
4. Gain the ability to register research in a register of clinical and other clinical population research
5. Determine the main and secondary outcomes of the research and use appropriate statistical approaches to address the outcomes of survival and other dichotomous events and plan an appropriate approach to calculating the impact of interactions and confounding
6. Prepare a proper and appropriate application for the ethical evaluation of the research plan and present the risk-benefit ratio of proposed research
7. Carry out measurements of vital signs and plan the collection of frequent biological samples (blood, urine, saliva, faeces) and questionnaire surveys of subjects
8. Present the results of the research in an effective way and plan the steps in publishing the research work
9. Plan a financial plan for the implementation of the research and introduce procedures for checking the quality of the research

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

1. Študent spozna pripravljalo fazo načrtovanja raziskovanja s pregledom literature in pozna postulate ustvarjanja dokazov v paradigmi z dokazi podprte medicine
2. Študent našteje vrste raziskav v kliničnih populacijah, razume razliko med intervencijskimi in opazovalnimi epidemiološkimi raziskavami in našteje in opiše vrste biasa v raziskovanju
3. Študent pozna standarde za poročanje o intervencijskih, opazovalnih in diagnostičnih študijah
4. Študent pozna pristope k analiziranju podatkov o preživetju, času do dogodka in analizo dihotomnih izidov ter razume principe načrtovanja velikosti vzorca raziskav
5. Študent našteje kriterije ocenjevanja diagnostičnih testov in definicije teh kriterijev
6. Študent pozna določila Helsinške konvencije o raziskavah v kliničnih populacijah in razume sistem vrednotenja etične primernosti raziskav v republiki Sloveniji
7. Študent pozna načine merjenja najpogostejših vitalnih znakov in jemanje najpogostejših bioloških vzorcev
8. Študent pozna pomen pravilne in učinkovite predstavitve znanstvenih rezultatov in razume zaporedje postopkov pri objavljanju znanstvenih del
9. Študent opiše možne načine financiranja raziskovanja in načrtovanja finančne konstrukcije raziskovalnih projektov vključno s preverjanjem njihove kakovosti

Knowledge and understanding:

1. The student gets acquainted with the preparatory phase of research planning by reviewing the literature and knows the postulates of evidence creation in the paradigm of evidence-based medicine
2. The student lists the types of research in clinical population, understands the difference between interventional and observational epidemiological research and lists and describes the types of bias in research
3. The student knows the standards for reporting interventional, observational and diagnostic studies
4. The student knows the approaches to analyzing data on survival, time to event and analysis of dichotomous outcomes, and understands the principles of planning the size of a research sample
5. The student lists the criteria for evaluating diagnostic tests and the definitions of these criteria
6. The student is familiar with the provisions of the Helsinki Convention clinical population Research and understands the system of evaluating the ethical suitability of research in the Republic of Slovenia
7. The student knows how to measure the most common vital signs and take the most common biological samples
8. The student knows the importance of correct and effective presentation of scientific results and understands the sequence of procedures for publishing scientific works
9. The student describes possible ways of financing research and planning the financial construction of research projects, including checking their quality

Metode poučevanja in učenja:**Learning and teaching methods:**

Predavanja
Razgovor in diskusija
Demostracija na primerih
Praktično delo načrtovanja raziskav

Lectures
Talks an discussion
Demonstration on study examples
Practical work at research designi

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Pisni izpit	80%	Written exam
Seminarska naloga (4x)	20%	Essay

Reference nosilca / Lecturer's references:

1 Izobrazba

Diploma: Univerza v Ljubljani (Medicinska fakulteta), Ljubljana, Slovenija, 1993–2000.

Doktorat: Univerza v Ljubljani (Medicinska fakulteta), Ljubljana, Slovenija, 2006, "Biokompatibilnost raztopin za peritonealno dializo (Mentor: prof. dr. Radoslav Kveder)

Podiplomsko raziskovalno in pedagoško usposabljanje: Baxter Novum Institute, Karolinska Institutet, sept. 2004, mentor: prof. Bengt Lidnholm, M.D.

Specialistični izpit iz interne medicine, 12.6.2008.

Podoktorsko klinično, pedagoško in raziskovalno usposabljanje: Manchester Royal Infirmary, Manchester, United Kingdom, pogodba marec-junij 2011, mentorja: Dr. Alastair Hutchison in Dr. Anand Vardhan

Specialistični izpit iz nefrologije, 23.12.2015.

Podoktorsko klinično in raziskovalno usposabljanje: Maastricht University Medical Center+, Haart+Vaar Centrum, Nizozemska, pogodba maj-junij 2016, mentor: Dr. Jan Tordoir

Pridobljen certifikat Executive Healthcare Leadership, 28.10.2018, Cornell University, Ithaca, NY, ZDA.

2 Zaposlitve

2000-2002: zdravnik pripravnik in sekundarij, Univerzitetni klinični center Ljubljana

2002-2008: zdravnik specializant, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana

2008-2017: zdravnik specialist, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za nefrologijo, Ljubljana

1.3.2011 – 15.6.2011: gostujoči zdravnik nefrolog in raziskovalec Central Manchester University Hospitals NHS Foundation Trust – Manchester Royal Infirmary, Oxford Rd., Manchester (številka licence 7058393).

2017 in dalje: višji zdravnik specialist, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za nefrologijo, Ljubljana

1.2.2020 in dalje: asistent, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, katedra za interno medicino

3 Izvolitve v nazive

2007: asistent, prva izvolitev, Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, datum izvolitve: 2. 10. 2007

2010: docent, prva izvolitev, Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, datum izvolitve: 27. 9. 2010

2015: izredni profesor, Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, datum izvolitve: 14.12.2015

2020: redni profesor, Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, datum izvolitve: 22.9.2020

4 Področja raziskav

Klinična nefrologija in transplantacija ledvic: napovedna vrednost urinskih biomarkerjev ter podocitov v urinu za izhod glomerulonefritisov. Uporaba urinskih biomarkerjev za napoved delovanja presajene ledvice.

Dializa: vpliv biokompatibilnosti raztopin za peritonealno dializo na delovanje peritonealne membrane, vpliv prehodov med metodami nadomestnega zdravljenja na izhod zdravljenja dializnih bolnikov. Telesna sposobnost dializnih bolnikov, razvoj in preverjanje metod ocenjevanja, napovedni dejavniki in raziskovanje vpliva telesne sestave. Učinki in izidi vadbe dializnih bolnikov. Vzpostavitev in delovanje žilnih pristopov za hemodializo.

Prehrana: preučevanje vpliva različnih vrst prehrane na dejavnike tveganja za srčno-žilne bolezni. Vpliv vlaknin in nizkoverižnih maščobnih kislin na rezidualni uremični sindrom pri dializnih bolnikih.

5 Pomembne objave, citiranost del in h-indeks

Avtorstvo in soavtorstvo pri 63 raziskovalnih in preglednih člankih I. do IV. skupine po metodologiji COBISS.

Pomembna dela - Prvi avtor

Pajek Jernej, Kveder Radoslav, Bren Andrej, Guček Andrej, Pajek Maja, Škoberne Andrej, Waniewski Jacek, Lindholm Bengt, »Short-term effects of bicarbonate/lactate buffered and conventional lactate- buffered dialysis solutions on peritoneal ultrafiltration: a comparative crossover study«, *Nephrology, dialysis, transplantation*, issue 5, vol. 24, str. 1617-1625, 2009. IF (2009): 3.306, citatov=22

Pajek Jernej, Kveder Radoslav, Bren Andrej, Guček Andrej, Ihan Alojz, Osredkar Joško, Lindholm Bengt, »Short-term effects of a new bicarbonate/lactate-buffered and conventional peritoneal dialysis fluid on peritoneal and systemic inflammation in capd patients: a randomized controlled study«, *Peritoneal dialysis international*, vol. 28, no. 1, str. 44-52, 2008. IF(2008)=1.908, citatov=31

Pajek Jernej, Škoberne Andrej, Šosterič Klara, Adlešič Barbara, Leskošek Bojan, Pajek Maja, Osredkar Joško, Lindič Jelka, »Non-inferiority of creatinine excretion rate to urinary L-FABP and NGAL as predictors of early renal allograft function«, *BMC nephrology*, vol. 15:117, str. 1-7, 2014. IF(2014)=1.690, citatov=19

Pomembna dela - Vodilni avtor

Jakše Boštjan, Jakše Barbara, Pajek Maja, Pajek Jernej, »Uric acid and plant-based nutrition«, *Nutrients*, vol. 11, iss. 8, str. 1-15, 2019. IF(2018)=4.171, citatov=0.

Pajek Maja, Jerman Alexander, Osredkar Joško, Buturović-Ponikvar Jadranka, Pajek Jernej, »Association of uremic toxins and inflammatory markers with physical performance in dialysis patients«, *Toxins*, vol. 10, iss. 10, str. 1-12, 2018. IF(2018)=3.895, citatov=1

Pajek Maja, Pajek Jernej, »Characterization of deficits across the spectrum of motor abilities in dialysis patients and the impact of sarcopenic overweight and obesity«, *Clinical nutrition : an international journal devoted to clinical nutrition and metabolism*, vol. 37, iss. 3, str. 870-877, 2018. IF(2018)=6.402, citatov=1.

Pomembna dela - Ostalo (soavtor)

Bogataj Špela, Pajek Maja, Pajek Jernej, Buturović-Ponikvar Jadranka, Paravlič Armin, »Exercise-based interventions in hemodialysis patients : a systematic review with a meta-analysis of randomized controlled trials«, *Journal of Clinical Medicine*, vol. 9, iss. 1, str. 1-22, 2020. IF(2018)=5.688, citatov= 0.

Škoberne Andrej, Behnert Astrid, Teng Beina, Fritzier Marvin J., Schiffer Lena, Pajek Jernej, Lindič Jelka, Haller Hermann, Schiffer Mario, »Serum with phospholipase a2 receptor autoantibodies interferes with podocyte adhesion to collagen«, *European Journal of Clinical Investigation*, vol. 44, no. 8, str. 753-765, 2014. IF(2014)=2.734, citatov=11

Bogataj, Špela, Pajek, Jernej, Buturović-Ponikvar, Jadranka, Hadžić, Vedran, Pajek, Maja. Kinesiologist-guided functional exercise in addition to intradialytic cycling program in end-stage kidney disease patients : a randomised controlled trial. *Scientific reports*, 2020, vol. 10, article no. 5717, str. 1-10, št. citatov (TC): 8, čistih citatov (CI): 6

Čisti citati po letih

Skupno število citatov = 266, čistih citatov = 228.

Najbolj citirana dela

Pajek Jernej, Kveder Radoslav, Bren Andrej, Guček Andrej, Ihan Alojz, Osredkar Joško, Lindholm Bengt, »Short-term effects of a new bicarbonate/lactate-buffered and conventional peritoneal dialysis fluid on peritoneal and systemic inflammation in capd patients: a randomized controlled study«, *Peritoneal dialysis international*, vol. 28, no. 1, str. 44-52, 2008. IF(2008)=1.908, citatov=31

Pajek Jernej, Kveder Radoslav, Bren Andrej, Guček Andrej, Pajek Maja, Škoberne Andrej, Waniewski Jacek, Lindholm Bengt, »Short-term effects of bicarbonate/lactate buffered and conventional lactate- buffered dialysis solutions on peritoneal ultrafiltration: a comparative crossover study«, *Nephrology, dialysis, transplantation*, issue 5, vol. 24, str. 1617-1625, 2009. IF (2009): 3.306, citatov=22

Pajek Jernej, Škoberne Andrej, Šosterič Klara, Adlešič Barbara, Leskošek Bojan, Pajek Maja, Osredkar Joško, Lindič Jelka, »Non-inferiority of creatinine excretion rate to urinary L-FABP and NGAL as predictors of early renal allograft function«, *BMC nephrology*, vol. 15:117, str. 1-7, 2014. IF(2014)=1.690, citatov=19

Normirani H-index (SICRIS): 11

6 Nagrade in priznanja

1989-2000: Zoisova štipendija, Slovenija

Februar 2000: Fakultetna Prešernova nagrada

December 2000: Oražnova nagrada za najboljši študijski uspeh v letniku, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za medicino

April 2017: 10. kongres združenja Vascular Access Society, nagrada za najboljši poster - Best Poster Award

Pohvale študentov za odličnost pri izvedbi predavanj (dokazila v dokumentaciji MF UL)

7 Vodenje projektov

Naziv projekta	Trajanje	Financer	Obseg
Souporaba srednje-prepustne dializne membrane in modifikacije diete za zmanjšanje rezidualnega uremičnega sindroma dializnih bolnikov (L3-1838, aplikativni raziskovalni projekt ARRS)	07. 2019–07. 2022	ARRS	1,2 FTE
Analiza gibalne oviranosti dializnih bolnikov in načrtovanje optimalne gibalne rehabilitacije (terciarni raziskovalno -razvojni projekt TP20150204)	2015–2017	UKC Ljubljana	14.680,79€

8 Pedagoško delo

Izvajanje neposrednega pedagoškega dela

2007–2015:vodenje vaj Internistična propedeutika, Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta v Ljubljani.

2013 in dalje: izvajanje pouka za predmet Sečila, Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta v Ljubljani.

2012 in dalje: sodelovanje v mednarodnem učiteljskem zboru Akademije za peritonealno dializo (Peritoneal Dialysis Academy): Bled 5.-7. maj 2019, Bled 20-22. april 2015, Istanbul 17.-18. Oktober 2014, Bled 22.-24. April, 2014, Dubai 16.-17. November 2013, Bled 7.-9- maj 2013, Bled 14.-16. Maj 2012.

2015 in dalje: predavatelj pri predmetu Kronične bolezni in vadba na drugostopenjskem študiju kineziologije, fakulteta za šport.

2020 in dalje: asistent (zaposlitev) pri predmetu interna medicina, Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta v Ljubljani.

Mentorstva

1 specializacija iz nefrologije, 8 magisterijev na II. bolonjski stopnji (3x mentor, 5x somentor), 2 znanstvena doktorata (1x mentor, 1x somentor)

Mentorstva pri študentskih nagradah

2 fakultetni Prešernovi nagradi (1x mentor, 1x somentor)

9 Gostovanja na tujih institucijah

Baxter Novum Institute, Karolinska Institutet, Stockholm, Švedska, februar-marec 2004 (gostitelj prof. Bengt Lindholm). Objava kot rezultat raziskovalnega dela v sodelovanju s to inštitucijo: PAJEK, Jernej, KVEDER, Radoslav, BREN, Andrej, GUČEK, Andrej, BUČAR PAJEK, Maja, ŠKOBERNE, Andrej, WANIEWSKI, Jacek, LINDHOLM, Bengt. Short-term effects of bicarbonate/lactate buffered and conventional lactate- buffered dialysis solutions on peritoneal ultrafiltration: a comparative crossover study. *Nephrol Dial Transplant*, 2009, issue 5, vol. 24, str. 1617-1625, doi: 10.1093/ndt/gfn673. [COBISS.SI-ID 3510705].

Manchester Royal Infirmary, Central Manchester University Hospitals, Oxford Road Manchester, United Kingdom, marec-junij 2011 (gostitelja prof. Alastair Hutchison in Anand Vardhan). Objava kot rezultat raziskovalnega dela na tej inštituciji: PAJEK, Jernej, HUTCHISON, Alastair J., BHUTANI, Shiv, BRENCHELY, Paul E., HURST, Helen, SUMMERS, Angela M., POHAR PERME, Maja, VARDHAN, Anand. Outcomes of peritoneal dialysis patients and switching to hemodialysis : a competing risks analysis. *Peritoneal dialysis international*, ISSN 0896-8608, 2014, vol. 34, no. 3, str. 289-298, doi: 10.3747/pdi.2012.00248. [COBISS.SI-ID 1384108] in predavanje študentom in specializantom: PAJEK, Jernej. *Biocompatibility of PD solutions - myth or must have : invited lecture at the Peritoneal Dialysis Study Day for Specialist Trainees, Manchester, UK, 14th June 2011*. 2011. [COBISS.SI-ID [1170092](#)].

Maastricht University Medical Center+, Haart+Vaat Centrum, Nizozemska, pogodba maj-junij 2016, mentor: Dr. Jan Tordoir.

10 Vabljen predavanja

PAJEK, Jernej. Clinical benefit of ultrasonography to monitor AVF maturation. V: Abstracts & proceedings. 11th congress of the Vascular Access Society, Rotterdam, Netherlands, 11. april 2019 [S.l.: s.n.]. 2019, str. 11-12. [COBISS.SI-ID 6017452], [tip COBISS: 1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci], [1.6.7 Objavljeni povzetek - mednarodna znanstvena konferenca, vabljen predavanje]

PAJEK, Jernej. Fluid management in critically ill patients : invited lecture at the Acute care KOL meeting: Experiences and tendencies in methods of continuous renal replacement therapies, 29. November 2019, Beograd, Srbija. [COBISS.SI-ID 6743212], [tip COBISS: 3.16 Vabljen predavanje na konferenci brez natasa]

PAJEK, Jernej. PD access: 2019 guidelines, what's new and how to be implemented : invited lecture at the 1st Advance Peritoneal Dialysis Symposium, Saudi Society of Nephrology and Transplantation, 3rd October, 2019, Riyadh, Saudova arabija. [COBISS.SI-ID 6843308], [tip COBISS: 3.16 Vabljen predavanje na konferenci brez natasa]

PAJEK, Jernej. Pharmacological enhancement of AVF maturation : invited lecture at the Iranian cardiovascular course in association with EVC 2017, November 29-December 1, 2017, Tehran, Iran. [COBISS.SI-ID 4419500], [tip COBISS: 3.16 Vabljeno predavanje na konferenci brez natisa]

PAJEK, Jernej. Salt, water and acid base balance : what a gymnasts need to know. V: SAMARDŽIJA PAVLETIČ, Mitija (ur.), PAJEK, Maja (ur.). *Scientific programme, plenary lectures, invited proceedings, book of abstracts and book of proceedings*. Ljubljana: Slovenian Gymnastics Federation. 2015, str. 31-36. [COBISS.SI-ID [2356652](#)], [tip COBISS: 1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljeno predavanje)], [1.4.2 Objavljeno vabljeno plenarno predavanje - mednarodna znanstvena konferenca]

11 Strokovno delo

Sodelovanje v komisijah in odborih na fakulteti in univerzi, vodstvene funkcije

2015 in dalje - vodja dializnega centra Leonišče, KO za nefrologijo, Univerzitetni Klinični Center Ljubljana.

2017 in dalje – član sveta Vascular Access Society (Vascular Access Society Council)

2019 in dalje – predsednik komisije za zdravila, Univerzitetni Klinični Center Ljubljana.

2019 in dalje – nacionalni koordinator za specializacije iz nefrologije, Zdravniška zbornica Slovenije.

2020 in dalje – član odbora za standarde in smernice mednarodne zveze za peritonealno dializo (standards and guidelines committee ISPD)

Priprava poletnih šol, seminarjev in delavnic v zadnji elekcijski dobi

Nefrologija 2015-2020: podiplomska šola za študente, specializante in zdravnike (4x član organizacijskega odbora).

Članstvo v programskih odborih mednarodnih konferenc v zadnji elekcijski dobi

11th congress of the Vascular Access Society, Rotterdam, Netherlands, 11-13 april 2019 (član znanstvenega odbora)

Slovensko-Hrvaško srečanje o peritonealni dializi, Bled, 13.-14. maj 2016 (član organizacijskega in strokovnega odbora)

16. slovenski nefrološki kongres z mednarodno udeležbo, 24.-27. november 2016 (član programskega odbora)

45 let kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji, simpozij z mednarodno udeležbo, Ljubljana, 19.-21. november 2015 (član programskega odbora)

Recenzentsko delo (mednarodne revije, projektne agencije) v zadnji elekcijski dobi

Peritoneal Dialysis International (3 članki)

Toxins (3 članki)

American Journal of Kidney Diseases (2 članka)

The Journal of Vascular Access (2 članka)

Therapeutic Apheresis and Dialysis (1 članek)

Journal of Nutrition and Metabolism (1 članek)

Renal Failure (1 članek)

Science of Gymnastics Journal (1 članek)

European Medical Journal (1 članek)