



**DiaTransplant**

9. hrvatski simpozij o nadomještanju bubrežne funkcije s međunarodnim sudjelovanjem  
*9<sup>th</sup> Croatian Symposium on Renal Replacement Therapy with International Participation*

6. kongres Mediteranskog društva za bubrežne bolesti (MKS)  
*6<sup>th</sup> Congress of the Mediterranean Kidney Society (MKS)*

1. kongres Hrvatske udruge nefroloških medicinskih sestara i tehničara  
*1<sup>st</sup> Congress of the Croatian Nephrology Nurse Association*

KBCri MEDRI  
Simpozij podržan od nefro.hr  
Površje zdravlja znanosti, obrazovanja i tehnologije  
Croatian Science and Innovation Foundation  
Hrvatski Inžinjering / Croatian Infratech Association

**Abstract book**

*Knjiga sažetaka*

## **Contents / Sadržaj**

### **Doctors / Liječnici**

Oral presentations - Chronic Kidney Disease  
*Usmena izlaganja – Kronična bubrežna bolest*  
CKD-O 1-8

Oral presentations – Transplantation  
*Usmena izlaganja – Transplantacija*  
TX-O 1-9

Oral presentations – Dialysis, Acute Kidney Injury  
*Usmena izlaganja – Dijaliza, Akutna bubrežna ozljeda*  
D-O 1-8

E-poster – Chronic Kidney Disease  
*E-poster – Kronična bubrežna bolest*  
P-CKD 1-12

E-poster – Dialysis, Acute Kidney Injury  
*E-poster – Dijaliza, Akutna bubrežna ozljeda*  
P-D 1-28

E-poster – Transplantation  
*E-poster – Transplantacija*  
P-T 1-25

### **Students / Studenti**

Oral presentations  
*Usmena izlaganja*  
S 1-26

### **Renal Nurses / Medicinske sestre**

Oral presentations  
*Usmena izlaganja*  
RN 1-45

**Oral presentations - Chronic Kidney Disease**  
***Usmena izlaganja – Kronična bubrežna bolest***

**CKD-O 1-8**

CKD-O1

**INTERIM RESULTS FROM A POST-MARKETING SURVEILLANCE STUDY OF ROXADUSTAT:  
REAL-WORLD CLINICAL USE IN PATIENTS WITH ANEMIA OF CHRONIC KIDNEY DISEASE**

ABE SHUSAKU, Tanaka Yusuke, Sugamori Haruko  
Presenter: Bozidar Vujicic (Croatia)

Astellas Pharma, Inc., Tokyo, Japan  
[shusaku.abe@astellas.com](mailto:shusaku.abe@astellas.com)

**AIM**

To report the results of a planned interim analysis of the post-marketing surveillance study in Japan, which evaluated the safety and effectiveness of roxadustat, an oral hypoxia-inducible factor prolyl hydroxylase inhibitor approved for the treatment of anemia of chronic kidney disease (CKD), in real-world clinical use.

**MATERIALS AND METHODS**

Open-label, non-comparative, non-interventional study with a planned observation period of 104 weeks. Enrollment of patients with anemia of CKD who were naïve to roxadustat began in June 2020 (patients with dialysis-dependent [DD] CKD receiving hemodialysis [HD] or peritoneal dialysis [PD]) or January 2021 (non-dialysis-dependent [NDD] CKD); the data cutoff was December 16, 2023. Adverse drug reactions (ADRs), including specific safety outcomes, mean hemoglobin level change from baseline, and a subgroup analysis stratified by baseline C-reactive protein (CRP) levels, were reported descriptively following ≤104 weeks of roxadustat treatment.

**RESULTS**

This interim analysis included 2084 patients (safety analysis population: NDD: 1075, HD: 856, PD: 146; 7 patients received both HD and PD) who received treatment with roxadustat. Of these patients, 1534 patients completed 52 weeks of observation, and 590 patients completed 104 weeks of observation. Overall, ADRs and serious ADRs occurred in 494 (23.7%) and 288 (13.8%) patients, respectively. The mean hemoglobin levels (g/dL) changed from 9.75 at baseline to 11.75 for patients with NDD CKD, 9.75 at baseline to 11.08 for patients receiving HD, and 10.14 at baseline to 11.37 for patients receiving PD at Week 12. A subgroup analysis stratified by baseline CRP levels revealed that patients reached similar target mean hemoglobin levels regardless of high or low baseline CRP levels.

**RESULTS**

This planned interim analysis of a post-marketing surveillance study in Japan found that the safety information collected was consistent with the known roxadustat safety profile. Roxadustat increased hemoglobin levels in patients with anemia of CKD, reaching target levels in clinical practice.

CKD-O2

## **CONSENSUS RECOMMENDATIONS ON FASTING DURING RAMADAN FOR PATIENTS WITH KIDNEY DISEASE (RAK INITIATIVE); WHAT ARE THE MESSAGES**

ABDELHAMID YASSER

Faculty of Medicine-Cairo University, Cairo, Egypt  
[dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg](mailto:dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg)

### **AIM**

The aim is to explain the bases, steps of work and illustrate the recommendations of Ramadan and Kidney (RAK) working group regarding care of patients with kidney diseases for fasting Ramadan as a member of this working group.

### **MATERIALS AND METHODS**

Ramadan fasting involves abstaining from food and drink during daylight hours; it is obligatory for all healthy Muslims from the age of puberty. Although sick individuals are exempt from fasting, many will fast anyway. Ramadan and Kidney (RAK) working group comprised of expert physicians from different countries who were targeted to reach a consensus recommendations regarding care of patients with different forms of kidney diseases for fasting Ramadan. We designed the work to explore the impact of Ramadan fasting on individuals with kidney diseases through a comprehensive review of existing literature and consensus recommendations. The recommendations aimed to provide a structured approach to assess and manage fasting during Ramadan for patients with kidney diseases empowering both healthcare providers and patients to make informed decisions while considering their unique circumstances.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Ramadan and Kidney (RAK) consensus recommendations are now available through a careful revision of available evidence by the working group. Physicians can use these recommendations to help them in sharing the decision with their patients with kidney diseases regarding fasting the month of Ramadan.

CKD-O3

## **SERUM FATTY ACID-BINDING PROTEIN 4 AS A BIOMARKER FOR EARLY DETECTION OF DIABETIC NEPHROPATHY IN TYPE 2 DIABETES**

SHAKER AMR, Maggie Mohamed Mohamed, Ramzy Tarek, Ali Mayssa

Cairo University, Cairo, Egypt  
[dr.amrshaker1981@gmail.com](mailto:dr.amrshaker1981@gmail.com)

### **AIM**

Diabetic nephropathy (DN) is one of the major causes of ESKD, and its complications are characterized by proteinuria, decreased glomerular filtration, and renal fibrosis resulting in the deterioration of renal functions, so early detection of nephropathy is essential to slow down and prevent the progression of the disease. Fatty acid binding protein 4 (FABP4) is expressed in renal proximal tubule cells and released in response to hypoxia caused by decreased peritubular capillary blood flow, so serum FABP 4 is one of the promising biomarkers for early prediction of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes.

### **MATERIALS AND METHODS**

This was a case–control study that included 120 patients with type-2 diabetes mellitus selected from Kasr Alainy Hospital, Cairo University Hospital, who were divided into 2 groups: the first group comprised 60 diabetic patients divided into 3 sub-groups according to their urinary albumin/creatinine ratio (normo-, micro-, and macroalbuminuria). The second group included 60 apparently healthy individuals. All patients were subjected to history, clinical examination, laboratory investigations, and serum FABP4 by ELISA

### **RESULTS**

There was a significant increase in serum FABP4 in the macroalbuminuria group, followed by the microalbuminuria group, then the normoalbuminuria group, in comparison to the normal control group. There was a significant positive correlation between serum FABP 4 level and the duration of diabetes and HBA1c. There was a significantly negative correlation between serum FABP4 and serum albumin in the macroalbuminuria group. Receiver operating characteristic curve analysis found that serum FABP 4 discriminate micro- and macroalbuminuric patients with diabetes from controls with 96.6% and 98.3% diagnostic specificity and 100% diagnostic sensitivity respectively.

### **CONCLUSION**

Serum FABP 4 can be used as a biomarker for the early detection of diabetic nephropathy.

CKD-O4

## **HIGH-SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN LEVEL AND DEVELOPMENT OF DIABETIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

GJERGJI ZHENI<sup>1</sup>, Gjergji Hergji<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Center “Dr. Xhaferr Kongoli”, Elbasan, Albania

<sup>2</sup>Germany

[zgjergji@yahoo.com](mailto:zgjergji@yahoo.com)

### **AIM**

High-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) is an inflammatory marker. C-reactive protein (CRP) is associated with development or progressive diabetic nephropathy in patients with type-2 diabetes (T2DN). However, role of CRP in T2DN remains unclear. This study aimed to identify the correlation between hs-CRP levels and diabetic kidney disease (DKD) in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

### **MATERIALS AND METHODS**

Longitudinal data were obtained from 100 patients with type 2 diabetes from the Elbasan District database in 2021. This is observational and cross-sectional study. We collected the data of patients based on their medical data, concomitant diseases, laboratory results, and medical therapy for one year. Multivariate logistic regression analysis was conducted to assess the relationship between he-crp levels and DKD.

### **RESULTS**

In total, 100 patients were recruited in our study. The median age of the recruited patients was 56 years, and there were 46 female patients and 54 male patients. The hs-CRP levels were evidently higher in patients with DKD than those without DKD. Among 100 study population, all macro-albuminuria patients were found to have high CRP. 63% of Stage 3 chronic kidney disease (CKD) patients were having high CRP in our study.

### **CONCLUSIONS**

The results of our study indicated that hs-CRP levels were significantly and positively correlated with the presence of DKD, which may provide predictive and diagnostic values in clinical practice.

CKD-O5

## **MORTALITY RISK FACTORS AND SURVIVAL OUTCOMES OF PATIENTS ON THE KIDNEY TRANSPLANT WAITING LIST IN TUNISIA**

HELAOUI FADWA, Bacha Mohamed Mongi, Mbarek Mariem, Nasrl Inès, Ounissi Mondher, Hedri Hamed, Ben Abdallah Taieb, Abderrahim Ezzedine

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[fadwa.hlaoui.92@gmail.com](mailto:fadwa.hlaoui.92@gmail.com)

### **AIM**

This study is the first in Tunisia to evaluate mortality risk factors among end-stage renal disease (ESRD) patients on the national kidney transplant waiting list (WL) in the Department of Internal Medicine "A" at Charles Nicolle Hospital, Tunis.

### **MATERIALS AND METHODS**

The retrospective cohort study included ESRD patients monitored in the Internal Medicine "A" department and placed on the national WL from January 1, 2001, to December 31, 2022. Patients were followed from initial WL placement until death, last follow-up, or study end. Excluded were patients who underwent kidney transplantation (KT) elsewhere in Tunisia or abroad.

### **RESULT AND CONCLUSION**

The study included 787 patients on the WL, with 42.6% being female and a mean age at registration of  $38.9 \pm 11.4$  years. Hypertension was present in 65.4%, diabetes in 5.7%, and KT from deceased donors (KTDD) was performed in 12.5%. The mortality rate was 37.1%, with 41.1% not transplanted by study end, and 27.5% receiving a deceased donor kidney. The mean age at death was  $50.37 \pm 12.3$  years for non-transplanted patients and  $48.1 \pm 8.4$  years for transplant recipients. Primary causes of death were cardiovascular diseases (35%) and infections (32.5%) for dialysis patients, while transplanted patients mainly died from infections (57.1%) and cardiovascular diseases (21.4%). Univariate analysis showed lower death risk associated with transfusions, serum albumin levels  $>35$  g/L, updated pre-transplant assessments, and KTDD. Shorter survival was linked to older age, diabetes, hypertension, cardiovascular diseases, pregnancy history, and BMI  $>30$  kg/m<sup>2</sup>. Multivariate analysis revealed that KTDD and updated pre-transplant assessments were associated with improved survival. In conclusion, the study underscores the significance of KTDD and regular pre-transplant assessments in enhancing survival for patients on the kidney transplant WL, despite challenges related to age and comorbidities. Further research is needed to better understand these factors and develop strategies to improve outcomes for patients awaiting KTDD.

CKD-O6

**THE ANTIPROTEINURIC EFFECT OF GLIFLOZINS IS ASSOCIATED WITH IMPROVED VITALITY, PROTECTION FROM ADVANCED GLYCATION END-PRODUCT AND INCREASED MITOCHONDRIAL DENSITY OF ENDOTHELIAL CELLS**

**VIGGIANO DAVIDE<sup>1</sup>, Gigliotti Giuseppe<sup>2</sup>, Borriello Gianmarco<sup>1</sup>, Nigro Michelangelo<sup>2</sup>, Joshi Rashmi<sup>1</sup>, D'Angiò Pierluigi<sup>2</sup>, Gigliotti Andrea<sup>2</sup>, Laurino Simona<sup>2</sup>, Borriello Magherita<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>University of Campania, Naples, Italy

<sup>2</sup>Eboli Hospital, Eboli, Italy

[davide.viggiano@unicampania.it](mailto:davide.viggiano@unicampania.it)

**AIM**

Sodium-glucose co-transporter type 2 inhibitors (SGLT2i) are emerging effective nephroprotective drugs. Though SGLT2 is primarily expressed in proximal tubule cells, in diabetic patients, hyperglycemia-induced expression of SGLT2 in endothelial cells suggests a broader mechanism of action. Advanced glycation end products (AGEs) contribute to systemic conditions like diabetes and organ dysfunctions, with receptors highly expressed in several tissues including the kidneys. AGEs are linked to endothelial dysfunction (ED), proposing a potential pathway for SGLT2i-mediated kidney protection through endothelial cells. This study investigates the hypothesis that SGLT2i act on mitochondria, potentially protecting against AGEs-induced damage, specifically in endothelial cells.

**MATERIALS AND METHODS**

Kidney biopsies from diabetic patients treated with gliflozins (n=10) or not (n=10) were analyzed using fuchsin red staining for mitochondrial content. Clinical variables were measured before and after four months of treatment. Mitochondrial staining intensity in proximal tubule and glomerular endothelial cells was quantified. Empagliflozin's effects on AGEs-induced ED were evaluated using human endothelial cell line (EA.hy926) through cell viability, and morphological analysis via phase contrast optical microscopy, Atomic Force Microscopy, and expansion microscopy.

**RESULTS AND CONCLUSION**

Systolic blood pressure correlated with mitochondrial staining intensity in proximal tubule cells across all patients. In gliflozin-treated patients, ACR reduction correlated with increased mitochondrial staining in glomerular endothelial cells, not proximal tubule cells. Empagliflozin improved cell vitality by 35%, and demonstrated dose- and time-dependent protective effects against AGEs. Expansion microscopy enhanced subcellular visualization, aiding in studying ED. Gliflozins may mitigate proteinuria through hemodynamic mechanisms and by enhancing mitochondrial content in glomerular endothelial cells. Their endothelial protection effect suggests a beneficial role against AGEs, potentially aiding in aging and vascular diseases. The findings support SGLT2i's multifaceted protective mechanisms beyond hemodynamic effects, emphasizing mitochondrial involvement.

CKD-07

## **NAVIGATING ADVERSE EVENTS OF IMMUNE CHECKPOINT INHIBITORS: A NEPHROLOGIST'S PERSPECTIVE**

**ŠIMIĆ JELENA, Vrdoljak Margeta Tea, Jelić Pranjić Ita, Carević Ana**

Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia  
[simicjel@gmail.com](mailto:simicjel@gmail.com)

The field of onconephrology has expanded with the introduction of immune checkpoint inhibitors (ICPIs). These agents have revolutionized cancer therapy by activating dormant antitumor T-cell immunity and are now widely used across various malignancies. However, ICPIs have also brought about a new wave of immune-related adverse events affecting nearly every organ system. In nephrology field, ICPIs have been recognized to induce autoimmune kidney injury in 2-5% of treated patients. The most common acute kidney disorder associated with ICPIs is acute interstitial nephritis (AIN), although glomerular affection has been described in forms of pauci-immune glomerulonephritis, renal vasculitis, podocytopathies, C3 glomerulonephritis, membranous nephropathy, thrombotic microangiopathy and lupus nephritis. Tubular disorders like distal renal tubular acidosis can also occur. Risk factors include exposure to nephrotoxic substances and a history of extrarenal adverse effects from ICPIs. Diagnosing ICPI-induced nephritis involves excluding potential alternative etiologies, and signs such as sterile pyuria and eosinophilia can be indicative. Management typically involves temporary discontinuation of ICPIs. Corticosteroids are recommended if kidney function does not improve within a week or if the patient has stage 3 acute kidney injury, starting with a dose of 1 to 2 mg/kg/day of prednisone. Data suggests that treatment duration with tapering should be approximately one month. ICPIs can be reintroduced when steroids are tapered to  $\leq 10$  mg/day or discontinued. Reported recurrence of AIN after ICPI rechallenge is 16.5%. For patients unresponsive to steroids within 2-7 days of therapy, a biopsy and additional immunosuppressive agents should be considered. Enhancing clinician awareness and collaboration across specialties is crucial for managing ICPI-related adverse effects. At our institution, a multidisciplinary team including oncologists, cardiologists, endocrinologists, hematologists, gastroenterologists, nephrologists, pulmonologists, rheumatologists, neurologists, radiologists, dermatologists, infectious disease specialists, pathologists and cytologists has been established with a mission of providing optimal and timely management of treatment complications.

CKD-O8

## **PULSE PRESSURE AS PREDICTIVE MARKER FOR CKD PROGRESSION**

MUMAJESI SUELA<sup>1</sup>, Gjana Grisilda<sup>2</sup>, Idrizi Alma<sup>1</sup>, Pasko Nevi<sup>1</sup>, Molla Merita<sup>1</sup>, Spahia Nereida<sup>1</sup>, Akshija Iilir<sup>1</sup>, Strakosha Arjana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Hospital Mother Teresa, Tirana, Albania

<sup>2</sup>University Hospital of Trauma, Tirana, Albania  
[smumajesi@gmail.com](mailto:smumajesi@gmail.com)

### **BACKGROUND AND AIMS**

The progression of chronic kidney disease is highly correlated with an increased risk of death and cardiovascular disease. Several investigations have been conducted to confirm the correlation between the advancement of renal disease and pulse pressure (PP). The purpose of this study was to evaluate the association between PP and renal function decrement in mild to moderate CKD patients.

### **METHOD**

This was a prospective study. The mean follow up was 24 months, involving 139 patients whose estimated glomerular filtration rate (eGFR) was more than 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. The difference in blood pressure between the systolic and diastolic phases was used to determine pulse pressure. A decline in eGFR of more than 30% from baseline was considered as CKD progression. Statistical analysis was performed by  $\chi^2$  test, logistic regression, ANOVA test, Fisher's exact test.  $p < .05$  was considered statistically significant.

### **RESULTS**

Patients mean age was  $56.7 \pm 12.5$  years. 60.4% patients were males. Hypertension was found in 85.6% of patients. CKD progression occurred in 37% of subjects. By using ANOVA test, we found a statistically, significant between systolic blood pressure (SBP)  $F=59.809$ ,  $p < 0.001$ , diastolic blood pressure (DBP)  $F=4.900$ ,  $p < 0.029$  and PP  $F=41.145$ ,  $p < 0.001$  was associated with a significant of CKD progression 27% vs 8.6% respectively, even when adjusted for cofounding factors. Study findings showed that high values of PP were predictors of unfavorable outcomes.

### **CONCLUSION**

The results of this little study indicated a significant correlation between high pulse pressure and worsening of chronic kidney disease (CKD), indicating that pulse pressure can be used by healthcare practitioners as a predicted clue of the disease's progression. Pulse pressure is an easily accessible biomarker of renal deterioration and may be incorporated in clinical practice.

**Oral presentations – Transplantation**  
***Usmena izlaganja – Transplantacija***

**TX-O 1-9**

TX-O1

## **IMPLEMENTATION OF TRANS-ESOPHAGEAL ECHOCARDIOGRAPHY IN PRE-TRANSPLANT RECIPIENT'S BASIC PREPARATION**

### **FATTHY MOATAZ**

Kaser AlAiny: Cairo University Kasr Alainy Faculty, Cairo, Egypt  
[moatazfatthy@gmail.com](mailto:moatazfatthy@gmail.com)

### **AIM**

Kidney transplantation is the module of choice to reduce mortality in comparison with dialysis (1). Many patients on transplant waiting list undergoing haemodialysis via central venous catheters (2). Cardiovascular morbidity control is one of the pillars of successful transplantation outcome (3). Trans-thoracic echocardiographic abnormalities can be used to identify renal transplant recipients at high risk of cardiovascular disease (4). Trans-oesophageal echocardiography is superior to trans-thoracic echocardiography in detecting vegetations. Endocarditis complicating central venous catheters often involves right-sided structures, with catheter tips in or near the right atrium, frequently requires Trans-oesophageal echocardiography for diagnosis (5). Three-dimensional trans-oesophageal echocardiography is considered the missed module for clear vegetations visualization (6).

### **MATERIALS AND METHODS**

Evaluation of Transoesophageal echocardiography results in 377 haemodialysis patients with central venous dialysis access planned for kidney transplantation. All patients were examined by transthoracic echocardiography and stated absent vegetations from our registry. Candidates were re-evaluated by real time trans-oesophageal procedure to diagnose possibility of silent vegetations. Informed consent was obtained.

### **RESULTS**

Among 377 patients undergoing haemodialysis via central venous access and recorded in transplantation waiting list. All of them were having absent vegetations stated by transthoracic echocardiography. Our patients were subjected to transoesophageal echocardiography. Results showed 13 patients with variable sized right sided 4-6 mm vegetations (3.4%). Among our positive group of patients six patients were founded with 6 mm vegetation (1.6%), four patients with 5 mm (0.5%) and finally three patients with 4 mm vegetations(0.7%).

### **CONCLUSION**

Trans-oesophageal echocardiography may be implemented in renal transplant recipient basic preparation checklist for evaluation of silent vegetations associated with central access of dialysis

TX-O2

## **DIFFERENCES IN MEDITERRANEAN DIET ADHERENCE IN THE 3 YEAR FOLLOW UP PERIOD IN THE COHORT OF KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS**

VUČKOVIĆ MARIJANA<sup>1</sup>, Radić Mislav<sup>1</sup>, Gelemanović Andrea<sup>2</sup>, Begović Mirna<sup>3</sup>, Đogaš Hana<sup>1</sup>, Belančić Andrej<sup>4</sup>, Radić Josipa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Hospital Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia

<sup>3</sup>School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

<sup>4</sup>Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

[mavuckovic@kbsplit.hr](mailto:mavuckovic@kbsplit.hr)

### **AIM**

The main aim of this study was to assess changes in a 3 year period in the Mediterranean diet (MeDi) adherence in kidney transplant recipients (KTRs).

### **MATERIALS AND METHODS**

One hundred and sixteen KTRs were included in the previously published study (1). This is the prospective cohort study, 3 year follow up (extension) of the latter study conducted at Department of Nephrology and Dialysis, University Hospital of Split, Croatia. The consumption of various foods and food categories (MeDi components) at different times per meal, day, or week was taken into consideration when determining adherence to the Mediterranean Diet by using the validated Mediterranean Diet Serving Score (MDSS) questionnaire. The maximum MDSS score that can be obtained is twenty-four (24), and higher scores indicate a higher level of adherence to the MeDi. Adherence or non-adherence to the MeDi was assessed using an optimal cut-off value of  $\geq 13.50$ . Glomerular filtration rate (eGFR) was determined using CKD- EPI formula.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

After a 3-year follow-up period, the MDSS score decreased significantly in the KTR population, with a median MDSS score of 10 (IQR=7) at baseline versus 7 (IQR=4) at follow-up ( $p < 0.001$ ). Among foods and food groups, there was a deterioration in adherence to MeDi recommendations for fruit, vegetable, olive oil, legume and sweet intake. MeDi has been found to have multiple benefits for graft function, cardiovascular and metabolic parameters, and quality of life in the KTR population. The already low adherence to MeDi in Dalmatian KTRs is even lower after the 3-year follow-up period in Dalmatian KTRs. There is a need for nutritional care in this high-risk population.

TX-O3

## **HEPATITIS E VIRUS STATUS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS: RESULTS FROM THE PROSPECTIVE HEPVIROTRANSPLANT PROJECT**

ŠIMUNOV BOJANA<sup>1</sup>, Jureković Željka<sup>1</sup>, Vilibić-Čavlek Tatjana<sup>2</sup>, Mrzljak Anna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup>University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

### **AIM**

To determine hepatitis E virus (HEV) status in kidney, simultaneous kidney/liver (SLKT) and simultaneous kidney/pancreas (SPKT) transplant candidates with prospective follow-up during the first year after transplantation.

### **MATERIALS AND METHODS**

Patients who underwent kidney transplantation, SLKT and SPKT between January 2021 and February 2023 were included in the study. The serum samples were collected before, one month after and one year after transplantation. HEV IgG antibodies were detected using a commercial enzyme-linked immunosorbent assay based on recombinant antigens of HEV genotypes 1 and 3. Reactive samples were tested for the presence of HEV IgM antibodies.

### **RESULTS**

94 kidney transplant recipients (KTR) were included in the study, 67.0% male, with an average age of  $51.2 \pm 14.2$  years. There were 86.2% kidney alone, 8.5% SPKT, and 5.3% SLKT recipients. No patients had detectable HEV RNA at allocation. HEV IgG seroprevalence before transplantation was 8.6%. No acute or recent infections were detected (IgM antibodies). There was no difference in the mean age of seronegative and seropositive patients ( $50.2 \pm 14.8$  years vs  $52.9 \pm 12.5$ ,  $p=0.642$ ). Seropositivity didn't differ between male and female transplant candidates, 9.6% and 6.9% ( $p = 0.676$ ). The seroprevalence was significantly different among different transplant type, with 5.8%, 40% and 14.3% for kidney, SLKT and SPKT, respectively ( $p = 0.027$ ). A significant difference was found in seroprevalence according to dialysis modality: 5.8% in hemodialysis patients, 40% in preemptive and 12.5% in peritoneal dialysis patients ( $p = 0.030$ ). No seroconversions were detected at one month nor at one year posttransplant. No association was found with HEV seropositivity and graft function at one year posttransplant.

### **CONCLUSION**

The HEV seroprevalence is low among kidney and pancreas transplant candidates, but is significantly higher in SLKT candidates. No seroconversions nor acute infections were identified in this prospective trial during the first year posttransplant, arguing against the universal HEV screening in management of KTR.

TX-O4

**RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY ON KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS ADMITTED IN MEDICAL INTENSIVE CARE UNIT**

BATUR LUCIJA, Košuta Iva, Babel Jakša, Vujaklija Brajković Ana

Univesity Hospiral Center Zagreb, Zagreb, Croatia  
[batur.lucijaa@gmail.com](mailto:batur.lucijaa@gmail.com)

**AIM**

To identify the reasons for admission and outcome of kidney transplant recipients treated in the medical intensive care unit (ICU).

**MATERIALS AND METHODS**

We conducted a single-center retrospective study including a five-year period (01.01.2018 - 31.12.2023). The primary endpoint was to quantify the ICU admission of adult kidney transplant recipients. Secondary endpoints were to examine their characteristics and outcomes. Data on patient demographics, laboratory, clinical and microbiology data were collected from electronic medical records. We used descriptive statistical analysis. Considering the design of the study the informed consent was waived.

**RESULTS AND CONCLUSION**

In the reporting period, 3249 patients had been hospitalized in the ICU, out of which 31 (0,0096%) had transplanted kidney. The median age was 60 years (28 -79 years) and 68% were men. Arterial hypertension (25 patients, 84%), diabetes (8 patients, 26%) and coronary artery disease (9 patients, 29%) were common comorbidities. Sepsis was the main reason for ICU admission (18 patients, 58%), followed by cardiovascular disease (myocardial infarction, congestive heart failure, hypertensive emergency). In the patients with sepsis SOFA was 7 (1-13), and APACHE II 22 (15-29). Pneumonia and urinary tract infections were common sites of infection. Gram-negative bacteria were most frequently isolated (61%). Polymicrobial sepsis was common (50%). 78% of patients required respiratory support (11% non-invasive, 67% invasive mechanical ventilation), 56% vasopressor application. Acute kidney injury occurred in 83% and renal replacement therapy was conducted in 72 % of patients. Median ICU LOS was 8.5 and hospital 43.5 days. ICU survival in patients with sepsis was 44%. One year after the indexed hospitalization five patients who survived sepsis episode were alive. To conclude, kidney recipients are infrequently admitted to the ICU. Sepsis caused by Gram-negative bacteria is the most frequent reason for admission. Those patients usually necessitate advanced medical interventions and procedures despite which they still have high mortality.

TX-O5

**Association of the expression of different BMP subtypes in recipient arteries and long term outcomes after kidney transplantation**

**ATIĆ ARMIN, Gulin Marijana, Hudolin Tvrtko, Mokos Ivica, Kaštelan Željko, Ćorić Marijana, Bašić-Jukić Nikolina**

**University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia**  
[aticarmin@gmail.com](mailto:aticarmin@gmail.com)

**AIM**

Bone morphogenetic proteins (BMP) are a group of proteins involved in the regulation of osteogenesis. Important sources of BMP are vascular and endothelial cells, where they play a role in the regulation of atherosclerosis and vascular calcification. This study aims to determine the effects of BMP subtype expression in the recipients arteries on long term transplantation outcomes.

**MATERIALS AND METHODS**

This is a longitudinal study involving 58 participants. The recipient epigastric artery was sampled and stained with Pro-BMP monoclonal antibodies for BMP subtypes BMP-2, BMP-4, BMP-6 and BMP-7. Patients were followed-up at 5 and 10 years post transplantation. Outcomes were loss of graft function, death censored graft loss (DCGL) and death.

**RESULTS AND CONCLUSION**

Majority were male (62%), on average 52 years old (IQR 39-60), with a dialysis vintage of 2 years. At 5 years five patients lost their allograft and five patients died with a functioning graft. Bivariate regression has shown an association of age and 5 year graft loss ( $p=0.027$ , 95% CI 1.009-1.167), but not DCGL or death. There were no significant correlations of BMP expression and outcomes. At 10 years, 8 patients lost graft function and 11 died with a functioning graft. Bivariate regression has shown an association of 10 year graft loss with age ( $p=0.024$ , 95%CI 1.008-1.112) and BMP4 ( $p=0.029$ , 95% CI 0.011-0.782). Log rank test has shown a significant difference in survival distributions for endothelial BMP-4 and graft loss ( $p=0.021$ ), and death ( $p=0.047$ ), but not DCGL. Other BMP subtypes did not achieve statistical significance. BMP-4 expression in the endothelial cells of recipient arteries is associated with a survival and graft function benefit. Expression of various BMP subtypes may play a role in the development of chronic vascular changes affecting long-term outcomes.

TX-O6

## **THE EFFECT OF INTRAOPERATIVE INTRAVENOUS FLUID CHOICE ON BIOCHEMICAL MARKERS AND POSTOPERATIVE GRAFT FUNCTION IN RENAL TRANSPLANTATION SURGERY: A LITERATURE REVIEW**

**DELALIĆ ĐIDI<sup>1</sup>, Vuković Jurica<sup>2</sup>, Prkačin Ingrid<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Institute for Emergency Medicine of the Zagreb County, Velika Gorica, Hrvatska**

**<sup>2</sup>Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska**

[dididelalic@gmail.com](mailto:dididelalic@gmail.com)

### **AIM**

The aim of this literature review is to present the current findings related to the effect of the type of intraoperative intravenous fluid administered to patients undergoing renal transplantation on postoperative biochemical markers such as pH and serum potassium concentration, as well as postoperative renal graft function.

### **MATERIALS AND METHODS**

A search of the available literature was conducted using the MEDLINE, Web Of Science, Scopus and Google Scholar databases. Articles that presented original research in the form of randomized controlled trials, comparing biochemical and clinical outcomes with different types of intravenous fluids, were included in the analysis.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

A total of 7 randomized controlled trials (RCTs) were included in the analysis. In all of the RCTs, normal saline (0.9% sodium chloride solution) was used as a control comparator, while the intervention fluid differed between studies. In the studies using PlasmaLyte 148® as the intervention, patients who received normal saline (NS) had significantly lower postoperative pH in both studies and a significantly higher peak serum potassium concentration in one study [6.1 vs 5.4 mmol/L ( $p = 0.009$ )]. A study comparing Lactated Ringer's solution (LR) combined with NS to NS alone found significantly lower serum urea and creatinine concentrations in the LR + NS group compared to NS at postoperative days 2, 3 and 7 ( $p$  for trend = 0.011) and a higher urine output ( $p$  for trend = 0.001). Studies using other fluid types as interventions demonstrated no significant differences in renal function-related markers, but they all showed a significantly lower pH and significantly higher serum chloride concentration when NS was used as the fluid of choice. It can thus be concluded that using balanced fluids instead of NS intraoperatively reduces the incidence of postoperative acidosis, hyperchloremia and potentially hyperkalemia, without significantly affecting renal outcomes in most of the studies analyzed.

TX-O7

## **TRANSPLANTACIJA BUBREGA U BOLESNIKA S URINARNOM DERIVACIJOM**

MARKIĆ DEAN, Oguić Romano, Sotošek Stanislav, Krpina Kristian, Gršković Antun, Rahelić Dražen, Juraj Ahel, Rubinić Nino, Materljan Mauro, Vukelić Ivan, Španjol Josip

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

[dean.markic@medri.uniri.hr](mailto:dean.markic@medri.uniri.hr)

### **CILJ**

Transplantacija bubrega je najučinkovitija metoda u liječenju terminalnog stadija bubrežne insuficijencije. U nekih bolesnika s kongenitalnim ili stečenim poremećajima donjeg dijela mokraćnog sustava neophodno je prije transplantacije učiniti odgovarajuću urinarnu derivaciju ili augmentaciju mjehura. Prikazat ćemo naša iskustva u bolesnika u kojih je učinjena transplantacija bubrega koristeći urinarnu derivaciju ili augmentaciju mjehura.

### **MATERIJALI I METODE**

Na Klinici za urologiju Kliničkog bolničkog centra u Rijeci, između 30. siječnja 1971. i 31. prosinca 2023. godine ukupno smo učinili 1244 transplantacija bubrega. Retrospektivno smo analizirali bolesnike u kojih je učinjena transplantacija bubrega koristeći urinarnu derivaciju ili augmentirani mokraćni mjehur.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Do sada je u 8 takvih bolesnika (ilealni konduit – 4 bolesnika, Mainz-Pouch I - 1 bolesnik, Mainz-Pouch III – 1 bolesnik, augmentacija mjehura s kolonom – 2 bolesnika) učinjena transplantacija bubrega. Uzrok disfunkcije donjeg dijela mokraćnog sustava bio je: neurogeni mjehur (3 bolesnika), karcinom mokraćnoga mjehura (3 bolesnika), vezikoureteralni refluks (1 bolesnik) i valvule stražnje uretre (1 bolesnik). Jednogodišnje preživljenja presatka bilo je 83 %, a bolesnika 100 %. Bolesnicima s urinarnom derivacijom ili augmentacijom mjehura može se učiniti uspješna transplantacija bubrega. Iako se radi o kirurški zahtjevnom zahvatu, dugotrajni rezultati su podudarni s rezultatima transplantacije u standardnoj populaciji te je neophodno poticati uvrštenje ovih bolesnika na listu čekanja za transplantaciju bubrega.

TX-O8

## **MOLECULAR MICROSCOPE DIAGNOSTIC SYSTEM IN PATIENTS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION - EXPERIENCE FROM THE UNIVERSITY MEDICAL CENTRE LJUBLJANA**

BEZELJAK NEVA<sup>1</sup>, Arnol Miha<sup>1</sup>, Kojc Nika<sup>2</sup>, Oblak Manca<sup>1</sup>, Mlinšek Gregor<sup>1</sup>, Večerić-Haler Željka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Medical Center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup>School of Medicine, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

[neva.bezeljak@kclj.si](mailto:neva.bezeljak@kclj.si)

### **AIM**

Kidney transplant biopsy is essential for the diagnosis of kidney graft disease. Unfortunately, pathohistological examination does not always detect early tissue damage or reliably distinguish between pathohistological processes affecting the transplanted kidney in the later period post transplantation. To improve accuracy, the Alberta Transplant Applied Genomics Center has developed a new system for molecular analysis of transplant biopsies: the Molecular Microscope® diagnostic system (MMDx), which measures gene expression in the biopsy and uses a series of machine learning algorithms to diagnose post-transplant pathological processes.

### **MATERIALS AND METHODS**

MMDx has been used in patients treated at the Kidney Transplant Center Ljubljana since 2020 and is increasingly becoming an indispensable part of the biopsy report, as it provides extensive information on kidney transplant status and prognosis. For example, antibody-mediated rejection (AMR) is often C4d-negative and/or DSA-negative, and subtle "minor" AMR-like conditions are common and can be detected early by using MMDx. Both T-cell mediated rejection (TCMR) and AMR result in similar early pathohistologic damage, but TCMR results in immediate nephron injury and accelerates atrophy- fibrosis, whereas AMR causes damage to the microcirculation and glomerulus that slowly leads to nephron failure and atrophy- fibrosis, and these processes can be distinguished with MMDx.

### **RESULT AND CONCLUSION**

According to our experience, MMDx has been unequivocal, especially in cases where the light microscopic findings are inconclusive, such as borderline findings and graft glomerulopathy, in correlation with the clinical picture and the pathologist's findings or in cases where insufficient or damaged material was used for light microscopic examination. The approach with the implementation of MMDx in selected patients alongside classical pathohistology and non-invasive markers has helped to overcome the limitations of conventional biopsy diagnosis based only on light microscopy and immunohistochemistry and has become an infallible diagnostic tool for optimal management of kidney transplant recipients in our centre.

TX-O9 INVITED

**CASE REPORT: BK NEPHROPATHY WITHOUT DETECTABLE VIREMIA OR VIRURIA**

REBIĆ DAMIR, Hamzić-Mehmedbašić Aida, Hasanspahić Senad

Clinic for Nephrology, CCU Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
[damir.rebic@gmail.com](mailto:damir.rebic@gmail.com)

**AIM**

BK virus nephropathy (BKVN) is an important clinical problem in kidney transplant (KT) recipients. Pathogenesis begins with viral replication, followed by viruria, viremia, and nephropathy. Screening tools recommended for viral detection are urine and blood BK viral load. Diagnosis of BK virus (BKV) infection includes checking BKV DNA in the urine and plasma and histology on renal biopsy. This last method is used to diagnose BKVN. Here, we report the case of BK nephropathy with no evidence of BK viremia and viruria.

**MATERIALS AND METHODS**

We present the case of a 49-year-old male patient who had end-stage renal disease due to IgA nephropathy and subsequently underwent kidney transplantation from a living-related donor in August 2023.

**RESULT**

The patient was seen at the transplant clinic for routine follow-up and protocol biopsy. He was asymptomatic and had stable vital signs. Retrospectively, BK PCR in the blood was repeated and remained negative. BK virus PCR in the urine was sent and came back negative. JC virus PCR was also negative. Urine cytology demonstrated the presence of decoy cells. Performing protocol allograft biopsies at fixed time points has led to a better understanding of graft injury and has been proven to be useful for detecting unexpected pathology in well-functioning allografts. The early recognition of histological changes may therefore result in the optimization of the immunosuppressive regimen and subsequent improvement in both short- and long-term allograft survival.

**CONCLUSIONS**

BK nephropathy may occur even in the absence of BK viremia or viruria. In these cases, surveillance protocol biopsy proves useful in the early detection of BK nephropathy and subsequent management before renal dysfunction sets in.

**Oral presentations – Dialysis, Acute Kidney Injury**  
***Usmena izlaganja – Dijaliza, Akutna bubrežna ozljeda***

**D-O 1-8**

D-O1

**IS THE COMBINATION OF LINAGLIPTIN AND ALLOPURINOL BETTER PROPHYLAXIS AGAINST POST-CONTRAST ACUTE KIDNEY INJURY? A MULTICENTER PROSPECTIVE RANDOMIZED CONTROLLED STUDY**

FAYED AHMED

Cairo University, Cairo, Egypt  
[drfayed@kasralainy.edu.eg](mailto:drfayed@kasralainy.edu.eg)

**AIM**

Patients with diabetic kidney disease (DKD) are at increased risk to develop postcontrast acute kidney injury (AKI). Diabetic patients under dipeptidyl peptidase 4 inhibitors (DPP4Is) experience a lower propensity to develop AKI. We speculated that linagliptin as a single agent or in combination with allopurinol may reduce the incidence of post-contrast AKI in stage 3–5 chronic kidney disease (CKD) patients with underlying DKD.

**MATERIALS AND METHODS**

Out of 951 DKD patients eligible for this study, 800 accepted to sign informed consent. They were randomly allocated to 4 equal groups that received their prophylaxis for 2 days before and after radiocontrast. The first control group received N-acetyl cysteine and saline, the 2nd received allopurinol, the 3rd group received linagliptin, and the 4th received both allopurinol and linagliptin. Post-procedure follow-up for kidney functions was conducted for 2weeks in all patients.

**RESULTS**

20, 19, 14, and 8 patients developed post-contrast AKI in groups 1 through 4, respectively. Neither linagliptin nor allopurinol was superior to N-acetyl cysteine and saline alone. However, the combination of the two agents provided statistically significant renal protection: post-contrast AKI in group 4 was significantly lower than in groups 1 and 2 ( $p < 0.02$  and  $< 0.03$ , respectively). None of the post-contrast AKI cases required dialysis.

**CONCLUSION**

Linagliptin and allopurinol in combination may offer protection against post-contrast AKI in DKD exposed to radiocontrast. Further studies are needed to support this view.

D-O2

## **ACUTE EXTRACORPOREAL THERAPY, A SINGLE CENTRE EXPERIENCE**

ABDELHAMID YASSER, Abdelrahman Awad, Abdelrahman Ahmed, Soliman Mohamed, Fayed Ahmed

Faculty of Medicine-Cairo University, Cairo, Egypt  
[dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg](mailto:dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg)

### **AIM**

The aim is to illustrate our experience in Kasr Alainy Hospitals (Faculty of Medicine-Cairo University-Egypt) over the past 10 years regarding various extracorporeal modalities in the support and treatment of critically ill patients.

### **MATERIALS AND METHODS**

This work illustrates our experience in Kasr Alainy Hospitals-Faculty of Medicine-Cairo University in dealing with acute critically ill patients using various methods of acute extracorporeal therapy including Continuous renal replacement therapy (CRRT), Prolonged intermittent renal replacement therapies (PIRRT) and Therapeutic plasma exchange (TPE). Outcome of 100 hemodynamically unstable critically ill patients with acute kidney injury treated with Slow low efficiency dialysis (SLED) and comparison of the outcome between 20 AKI critically ill patients treated with SLED and 20 patients treated with CRRT will be illustrated. Also, membrane plasma exchange is a one methods of treatment of certain cases of acute kidney injury and other clinical situation in intensive care units. Our experience regarding the treatment of more than 300 patients treated with membrane therapeutic plasma(mTPE) exchange will be illustrated.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Extracorporeal modalities available for the support and treatment of patients with acute kidney injury include prolonged intermittent renal replacement therapies and continuous renal replacement therapy with variable and comparable outcome. Membrane therapeutic plasma exchange can be used also for the treatment of certain critically ill patients with favourable outcome.

D-O3

## **OUR CENTER'S EXPERIENCE WITH EXTRACORPOREAL BLOOD PURIFICATION IN CRITICALLY ILL PATIENTS**

JASAREVIC AMILA, Aleckovic Halilovic Mirna, Mesic Enisa, Altumbabic Adnan, Pjanic Mirha, Mukinovic Denijal, Moric Naida

Clinic for internal diseases, Public Health Institution University Clinical Center Tuzla, Tuzla, Bosnia and Herzegovina

[amilaatic@hotmail.com](mailto:amilaatic@hotmail.com)

### **AIM**

There is mounting evidence that extracorporeal blood purification can aid in the recovery of patients with multiorgan dysfunction associated with various etiologies. Our study aimed to investigate the effects of adding extracorporeal blood purification methods to conventional treatment of critically ill patients in our center.

### **MATERIALS AND METHODS**

Our study enrolled 61 patients between 2019 and the end of 2023 who required extracorporeal blood purification due to systemic inflammatory response syndrome, sepsis, macrophage activation syndrome, and multiorgan dysfunction syndrome, of various etiologies. Patients were primarily hospitalized in intensive care units of surgical and internal clinic, the COVID hospital, and our Department of NDT. The nephrologists indicated and managed all extracorporeal blood purification procedures, even for patients with normal kidney function.

### **RESULTS AND CONCLUSIONS**

The total number of treated patients between 2019 and the end of 2023 was 61, and the total number of treatments was 106. The most common indication for initiating the treatment was sepsis, and the majority of patients were in intensive care units. Most often, the method of choice for initiating the treatment was hemodiafiltration, which was subsequently combined with hemoperfusion. On average, each patient received 2 treatments, each lasting between 10 to 24 hours. Approximately two-thirds of the patients survived. None of the patients with acute kidney damage or failure, among other indications for treatment, remained dependent on dialysis. In our experience, early consultation with a nephrologist and timely start of treatment were associated with positive outcomes in terms of overall survival and recovery of renal function. According to our findings, extracorporeal blood purification methods should be considered the standard treatment for critically ill patients suffering from multisystem organ dysfunction and/or failure. These methods not only play an important role in purifying the blood, but also provide time to treat the underlying cause through other modalities including surgical and conservative methods.

## KOMPLIKACIJE PERITONEALNE DIJALIZE: ISKUSTVO JEDNOG CENTRA

RIBIĆ-MRKONJA AZRA<sup>1</sup>, Odobašić Merima<sup>1</sup>, Vukalić Nermina<sup>2</sup>, Hamzić Mehmedbašić Aida<sup>1</sup>, Hasanspahić Senad<sup>1</sup>, Rebić Damir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika za nefrologiju, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BIH

<sup>2</sup>Kantonalna bolnica "Dr. Irfan Ljubijankić", Bihać, BIH

[azra.r.mrkonja@gmail.com](mailto:azra.r.mrkonja@gmail.com)

### UVOD I CILJEVI

Peritonealna dijaliza predstavlja jednu od metoda nadomjesne terapije terminalne renalne slabosti. Svaka nadomjesna terapija nosi sa sobom komplikacije, koje direktno ili indirektno utiču na kvalitet i kontinuitet nadomjesne terapije, samim tim i na kvalitet života pacijenta. Cilj rada je pokazati učestalost infektivnih i drugih komplikacija CAPD u petogodišnjem periodu.

### MATERIJALI I METODE

Presječna studija pacijenata na peritonelanoj dijalizi Klinike za nefrologiju KCUS u periodu 2019-2024. godina. U studiju je uključen 61 pacijent.

### REZULTATI

Najčešće komplikacije su infektivnog karaktera – Peritonitisi (31.6%), od čega su 15% recidivirajući peritonitisi. Najčešći uzročnik peritonitisa je *Staphylococcus epidermidis* (82%) te *Pseudomonas aeruginosa* (6%), *Candida spp* (6%), *Staphylococcus aureus* (6%). Infekcija tunela CAPD katetera verifikovana u 3 pacijenta, koji su prebačeni na HD liječenje. Tri pacijenta su razvili kile, dvije inguinalne i jedna ventralna kila. Jedan pacijent je razvio pleuroperitonuem sa hidrotraksom i kod jednog pacijenta desio se prodor dijaliznog efluenta u skrotalnu vreću. Tri pacijenta su imala komplikacije mehaničnog oštećenja CAPD katetera. Jedan pacijent je razvio sklerozirajući peritonitis. Kod 42% pacijenata je postavljena indikacija za prebacivanje na drugi vid bubrežne nadomjesne terapije.

### ZAKLJUČAK

Peritonitis i dalje predstavlja najčešću komplikaciju CAPD sa znatno manjom incidencom u odnosu na raniji period zbog razvoja metoda dijalizne tehnike (Stay Safe system, PD transfer set – Baxter). I dalje ostaje problem vrlo male zastupljenosti CAPD u bubrežnoj nadomjesnoj terapiji poglavito kao prve metode dijaliznog liječenja.

**Ključne riječi:** Peritonealna dijaliza, komplikacije CAPD katetera, peritonitis

D-O5

## **DIET INTERVENTION OF MEDITERRANEAN DIET AT PERITONEAL DIALYSIS (PD) PATIENTS IN PD CENTER LJUBLJANA AND RIJEKA IS USEFULL FOR THE PATIENTS WITHOUT SIDE EFFECTS**

KNAP BOJAN<sup>1</sup>, Slonjšak Blaž<sup>1</sup>, Pajek Jernej<sup>1</sup>, Rački Sanjin<sup>2</sup>, Vujičić Božidar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University Clinical Center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup>Department of Nephrology, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia  
[knap.j.bojan@gmail.com](mailto:knap.j.bojan@gmail.com)

### **AIM**

The Mediterranean diet shows many positive influences on health generally but is understudied in renal failure, especially in peritoneal dialysis patients. Adequate daily energy intake and the intake of protein, potassium, phosphorus and sodium, are important for patients undergoing peritoneal dialysis. The aim of cooperation study between PD Center Ljubljana and Rijeka was to find out what effects adherence to the Mediterranean diet has on serum levels of potassium, phosphorus, uremic toxins and intake of dietary fibers patients undergoing peritoneal dialysis.

### **MATERIALS AND METHODS**

The research was conducted in two phases, before and after the intervention (4 weeks). 28 peritoneal dialysis patients participated in the research and were randomly divided into an intervention (18 pts) and a control group (11 pts). Patients in the intervention group received modified individualized menus adapted to the guidelines of the Mediterranean diet suitable for peritoneal dialysis patients. We performed a nutritional interview and a nutritional analysis, we measured the body composition of the patients and performing a biochemical blood analysis.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

The patients followed very well the guidelines of the Mediterranean diet and the average score of the Medas questionnaire was statistically significantly higher in the intervention group of patients ( $p = 0.007$ ). Serum levels of potassium and phosphate were not statistically different from the baseline after the Mediterranean diet intervention ( $p = 0,507$  and  $p = 0,286$ ). Although the intake of proteins and fiber increased after the intervention, it remained on average low. However, despite the increase in dietary fiber intake, the difference was not statistically significant ( $Z = -0.889$ ;  $p = 0.374$ ). Serum uremic toxin levels did not differ significantly after the intervention ( $p > 0.05$ ), but there was a slight decrease in the values of inflammatory parameters CRP and IL-6. Mediterranean diet is useful and healthy for PD patients also with good adherence without negative consequences.

**MORTALITET BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

PEŠIĆ SNEŽANA<sup>1</sup>, Đurić Živka<sup>1</sup>, Bajčetić Sanja<sup>1</sup>, Davidović Željko<sup>1</sup>, Simović Nikola<sup>1</sup>, Todorov Sakić Verica<sup>1</sup>, Marković Dragana<sup>1</sup>, Naumović Radomir<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitetski kliničko bolnički centar Zvezdara, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija  
[snezana.pesic74@gmail.com](mailto:snezana.pesic74@gmail.com)

**CILJ**

Smrtnost bolesnika s kroničnom bubrežnom slabošću je na 8 mjestu. Predviđa se da će smrtnost od ove bolesti biti na petom mjestu 2040. godine. Bolesnici na hemodijalizi spadaju u kategoriju bolesnika s brojnim komorbiditetima. Najčešći uzrok mortaliteta jesu kardiovaskularne bolesti. Infekcija SARS-CoV-2 virusom (COVID-19) kod ove grupe bolesnika bila je s značajno većim mortalitetom u odnosu na opću populaciju. Mortalitet bolesnika na hemodijalizi zaraženih SARS-CoV-2 tokom pandemije COVID-19, bila je znatno veća, između 30%-35%. Cilj je bio utvrđivanje najčešćih uzroka mortaliteta, uticaj COVID-19 na mortalitet.

**MATERIJALI I METODE**

Studija je obuhvatila bolesnike na kroničnom program liječenja hemodijalizama u Univerzitetskom kliničkom centru Zvezdara, u periodu od 6 godina. Ispitivanje mortaliteta kod bolesnika tokom dvije godine prije pandemije COVID-19 (2018/2019), dvije godine tokom pandemije (2020/2021) i dvije godine nakon pandemije (2022/2023). Ispitivani su uzroci mortaliteta, postojanje razlika mortaliteta tokom ova tri perioda, u odnosu na spol, starost, prisustvo komorbiditeta i dužine liječenja dijalizama.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Ispitivanjem je obuhvaćeno 274 bolesnika, 166 (66,6%) muškaraca i 108 (39,4%) žena, prosečne starosti 68,7±11,4 godina. Prosečno vreme na hemodijalizi ispitivanih bolesnika bio je 73,1 meseci (1 do 504). Osnovni uzrok terminalne bubrežne insuficijencije bila je hipertenzivna nefroangioskleroza i dijabetesna nefropatija 68,6% (42 %, 26,6%). Mortalitet hemodijaliznih bolesnika je 10,6 do 16,2% u period bez pandemije a u godinama tokom pandemije mortalite je bio do 24,5%. Mortalitet je statistički značajno veći u godinama pandemije 49,3% u odnosu na posmatrani period. Bio je značajno veći kod bolesnika koji su bili duže na HD (p<0,05). Najčešći uzrok smrti u godinama pandemije je infekcija SARS-CoV-2 (43,7%). Stopa mortaliteta kod bolesnika na HD bila je statistički značajno veća u godinama COVID-19 pandemije. Najčešći uzoroci mortaliteta kod hemodijaliznih pacijenata u posmatranom period jesu KVB. Bolesnici na hemodijalizi mogu se smatrati populacijom visokog rizika za oboljevanje od respiratornih infekcij uz povećan mortalitet.

D-07

## **MOŽEMO LI I U HRVATSKOJ UNAPRIJEDITI EKO-DIJALIZU**

PAVLOVIĆ DRAŠKO, Dits Sonja, Kakarigi Davor, Hršak Ivančica, Kudumija Boris

Poliklinika za intrenu medicinu i dijalizu Avitum, Zagreb, Hrvatska  
[draskop1311@gmail.com](mailto:draskop1311@gmail.com)

Ekološki problemi zaokupljaju pažnju ekologa, ali i širu javnost. Zdravstvena djelatnost, a posebno dijaliza značajno doprinose onečišćenju okoliša i povećavaju rizik klimatskih promjena. Mnogobrojni nefrolozi i ostali zdravstveni djelatnici diljem svijeta prepoznali su problem kao i mogućnosti smanjenja negativnog učinka metoda nadomještanja bubrežne funkcije na okoliš.

Što možemo učiniti u Hrvatskoj? Cilj našeg rada je pokazati prvi korak te preliminarne rezultate izračunavanja ugljičnog otiska, najznačajnijeg čimbenika stakleničkog učinka te moguće smanjenje potrošnje vode.

Za izračun ugljičnog otiska koristili smo dostupni kalkulator, <https://ichdcarbon.org/>, a smanjenje potrošnju vode procijenili smo primjenom novih aparata za reversnu osmozu.

### **REZULTATI**

Dok je prosječan ugljičan otisak po stanovniku Hrvatske godišnje 4-6 tCO<sub>2</sub>-eq, prosječan godišnji ugljični otisak po jednoj postupku hemodijalize u našem centru je oko 14 kg CO<sub>2</sub>-eq, odnosno godišnje na 20000 dijaliza 272,837 kg CO<sub>2</sub>-eq. Potrošnja električne energije sa ugljičnim otiskom 76,954 kg CO<sub>2</sub>-eq, grijanje 48,549 kg CO<sub>2</sub>e te transport bolesnika 46,862 kg CO<sub>2</sub>-eq najviše doprinose ukupnom ugljičnom otisku.

Za protok dijalizata od 500 ml/min potrebno je do 240 L /4h, odnosno > 350 L godišnje, novim sustavom za reversnu osmozu štedi se oko 70%, odnosno > 240 L vode godišnje.

### **ZAKLJUČAK**

Što se može učiniti? Prva mjera je edukacija djelatnika, odnosno uključite 'zeleno' obrazovanje u sastanke odjela. Educirati osoblje da ugasi svjetla kada se ne koriste, potaknuti osoblje da se odjave i isključe računala kada se ne koriste, provjerite jesu li termostati postavljeni na odgovarajuće temperature, provjere jesu li grijanje i hlađenje isključeni kada se jedinica ne koristi. Pokušati bolju organizaciju smjena bolesnika i njihovo transporta. Ponekad će biti potrebne dodatne investicije, kao što su noviji sustavi za pripremu vode, korištenje obnovljivih izvora energije itd. Neosporno će biti potrebne i investicije za čega je potrebna pomoć ustanova i šire zajednice. Spoznaja o značaju očuvanja okoliša, kao i o značaju štednje energije i vode neosporno je prvi korak.

D-O8

**PERCUTANEOUS HEMODIALYSIS ARTERIOVENOUS FISTULA FORMATION AT THE CLINICAL HOSPITAL CENTER RIJEKA**

TKALČIĆ LOVRO, Živčić-Ćosić Stela

Univesity Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

[lovrotkalcic@icloud.com](mailto:lovrotkalcic@icloud.com)

**AIM**

To analyze the results of percutaneous hemodialysis arteriovenous (AV) fistula formation by using the WavelinQ system at the Clinical Hospital Center Rijeka.

**MATERIALS AND METHODS**

We present case-series results of endoAVF creation in 17 patients using the Wavelinq system from September 2022 to July 2024, assessing anatomical suitability, technical success, procedure times, complications, and hemodialysis outcomes.

**RESULTS AND CONCLUSION**

The creation of endoAVF was successful in 16 patients, with no significant intraoperative or postoperative complications. The median time for hemodialysis access was eight weeks. Twelve endoAV fistulas are currently in use, with two fistulas still maturing. Primary functional patency at six months remained at 88%, though four patients required reintervention. EndoAVF appears to be a feasible and safe method for creating arteriovenous fistulas for hemodialysis access. It potentially offers better long-term patency compared to the surgical AVF, which is the current gold standard.

**E-poster – Chronic Kidney Disease**  
***E-poster – Kronična bubrežna bolest***

**P-CKD 1-12**

P-CKD-1

## **HIGH- AND LOW-DOSE CYCLOPHOSPHAMIDE IN EGYPTIAN LUPUS NEPHRITIS PATIENTS: A MULTICENTER RETROSPECTIVE ANALYSIS**

FAYED AHMED

Cairo University, Cairo, Egypt  
[drfayed@kasralainy.edu.eg](mailto:drfayed@kasralainy.edu.eg)

### **AIM**

Lupus nephritis (LN) is a common serious presentation of systemic lupus erythematosus. Cyclophosphamide (CYC) and mycophenolate mofetil (MMF) are listed as the first-line drugs in induction therapy for LN. This study aimed to compare high- and low-dose CYC in a cohort of Egyptian LN patients.

### **MATERIALS AND METHODS**

The data of 547 patients with class III/IV active LN who received CYC as induction therapy were retrospectively analyzed. Whereas 399 patients received 6-monthly 0.5–1 g/m<sup>2</sup> CYC doses, 148 patients received six biweekly 500mg CYC doses. Demographic data, laboratory test results, and disease activity index were recorded and compared at presentation and at 6, 12, 18, 24, and 48 months of follow-up.

### **RESULTS**

After 48 months, the proportion of patients maintaining normal creatinine levels was higher in the group receiving induction therapy with high-dose CYC (67.9%, 60.4%,  $p=0.029$ ), and these patients also had higher proteinuria remission at 36 (26.6%, 14.8%,  $p=0.014$ ) and 48 months (24.3%, 12.8%,  $p=0.006$ ). Comparison of patient outcomes according to both induction and maintenance therapy showed the best results in patients who received high-dose CYC and continued MMF as maintenance therapy.

### **CONCLUSION**

High- and low-dose CYC are comparable in early phases of treatment. However, after a longer duration of follow-up, high-dose CYC was associated with higher remission rates in the current cohort.

P-CKD-2

## **THE SIGNIFICANCE OF FIBROBLAST GROWTH FACTOR-2 AND KIDNEY INJURY MOLECULE-1 AS BIOMARKER OF INTERSTITIAL RENAL FIBROSIS IN GLOMERULONEPHRITIS**

SHAKER AMR, Rakha Nahal, El-Shehaby El-Shehaby Amal, Ramzy Tarek, Hamza Wael, Elkhatib Mohamed

Cairo University, Cairo, Egypt  
[dr.amrshaker1981@gmail.com](mailto:dr.amrshaker1981@gmail.com)

### **AIMS**

Renal tubulointerstitial fibrosis is a structural marker and prominent pathological characteristic of chronic progressive kidney disease, fibroblast growth factor-2 (FGF2) is a key fibrogenic cytokine that is likely to be involved in the pathogenesis of renal fibrosis, kidney injury molecule-1 (KIM-1) is one of the most promising, early biomarkers of renal disease, either acute or chronic, due to its translatability between preclinical and clinical trials. It is believed that this molecule participates in the process of both kidney injury and healing.

### **MATERIALS AND METHODS**

We prospectively enrolled a cohort study of eighty adult patients who had glomerular diseases (with glomerular filtration rate (GFR) > 30 ml/min/m<sup>2</sup>); serum level of FGF-2 and KIM-1 was measured at the same time of renal biopsy and was correlated with the degree of interstitial renal fibrosis.

### **RESULTS**

We found a significant positive correlation between FGF-2 and KIM-1 and the degree of interstitial renal fibrosis, albumin, and creatinine ( $P \leq 0.001$ ), and a negative significant correlation with GFR and proteinuria. there is a positive significant correlation between serum KIM-1 and FGF-2 and hypertension with a significant P value ( $<0.001$ ) that serum KIM-1 has sensitivity 90% and specificity of 95% and serum FGF-2 has sensitivity 95% and specificity 95% for detection of interstitial renal fibrosis.

### **CONCLUSION**

Serum FGF-2 and KIM-1 seem to be a non-invasive novel biomarker of interstitial renal fibrosis in glomerulonephritis patients. It may become a useful biomarker without the need for the invasive maneuver of the renal biopsy. FGF-2 and KIM-1 are expected to be therapeutic targets for kidney injury.

P-CKD-3

## **CAUSES AND PATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NATIVE RENAL THROMBOTIC MICROANGIOPATHY IN AN EGYPTIAN POPULATION WITH CLINICAL CORRELATION**

SHAKER AMR, Hamza Wael

Cairo University, Cairo, Egypt  
[dr.amrshaker1981@gmail.com](mailto:dr.amrshaker1981@gmail.com)

### **AIM**

The histopathological characteristics of native renal TMA lesions were analyzed with determination of the possible underlying etiology and correlation with the clinical findings in Egyptian patients over a duration of 5 years.

### **MATERIALS AND METHODS**

A retrospective study was conducted to analyze the pathological findings and clinical data of our patients with biopsy-proven renal TMA over a duration of 5 years (from January 2014 to January 2019). One hundred and twenty-seven cases were included.

### **RESULTS**

The prevalence of native renal TMA in our patients was 3.90% with male: female ratio (0.9: 1) and age range (2–80 years). The most common manifestation was acute kidney injury (64.57%). An underlying etiology was identified in 88 (69.29%) cases and the most common cause was association with autoimmune diseases (27.27%), followed by drug-induced TMA (15.91%), infection-associated TMA, and malignant hypertension (14.77% each). Acute TMA pathological features without evidence of chronicity were seen in 56 (44.09%) cases. The most encountered acute glomerular pathological lesion was irregular capillary wall thickening (68.50%), followed by tuft thrombosis (67.72%) and endothelial swelling (63.78%). Cortical necrosis was detected in 14 (11.02%) patients. The highest percentage of chronic damage features was detected in malignant hypertension and pregnancy associated TMA.

### **CONCLUSION**

TMA is a rare finding in needle native renal biopsy in the study's Egyptian population with varied underlying etiological agents. The clinicopathological integration and implementing the recent clinical laboratory tests for identification of the underlying etiology of TMA has utmost importance to guide the appropriate management plan of these patients.

P-CKD-4

## **UNDERDIAGNOSIS PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM IN A PATIENT PRESENTING WITH PATHOLOGICAL FRACTURES AND NEPHROLITHIASIS - A CASE REPORT**

GJANA GRISILDA<sup>1</sup>, Mumajesi Suela<sup>2</sup>, Kapidani Loredana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University Hospital of Trauma, Tirana, Albania

<sup>2</sup>University Hospital Mother Teresa, Tirana, Albania

<sup>3</sup>Tirana Regional Hospital Center "Shefqet Ndroqi", Tirana, Albania

[grisildademiri@yahoo.com](mailto:grisildademiri@yahoo.com)

### **AIM**

Untreated primary hyperparathyroidism (PHPT) has a wide range of multisystemic effects, including those related to hypercalcemia and effects on key target organs. Renal involvement in PHPT leads to hypercalciuria, nephrolithiasis, and possibly reduced renal function. Nephrolithiasis and nephrocalcinosis are present in up to 21-55% of patients with asymptomatic PHPT. The purpose of our presentation is to draw attention to an undiscovered case of PHPT that had nephrocalcinosis and pathologic fractures for years.

### **MATERIJALI I METODE**

A 66-year-old woman was admitted to the orthopedic unit with a coli femoris fracture. The patient was diagnosed with chronic kidney disease five years ago, and she had suffered from bilateral pyelonephritis and nephrocalcinosis for fourteen years. Her medical history revealed that she had suffered three further lower limb fractures during this time, either completely or partially due to trauma. Vital signs on room air: SpO<sub>2</sub> 96%, BP 140/90 mmHg, RR 22', HR 76'. Laboratory examination shows: Urea 104mg/dl, Creatinine 2.42 mg/dl, Ca<sup>10.1</sup> mg/dl, Ca<sup>+++</sup>1.37 mmol/l, P 3.5 mg/dl, K 4.33 mmol/l, LDH 106 U/L, Ferritin 1023.62 ng/ml, TSH 0.029 mU/L, PTH 1492 ng/L (15-65 ng/L). Neck ultrasonography and a mediastinal scanner were used. They displayed a large parathyroid gland adenoma. Parathyroid adenoma was verified by parathyroid gland scintigraphy. The subtotal parathyroidectomy is performed on the patient. Serum calcium and parathormone levels were both within normal range three days following surgery.

### **RESULT AND CONCLUSION**

PHPT is a progressive process that results in secondary pathological fractures. PHPT has been linked to a decrease in renal function. Our patient experienced four lower limb fractures, nephrolithiasis, and the onset of progressive chronic kidney disease over the course of 14 years, all indicative of PHPT. It is crucial to identify primary hyperparathyroidism in patients who have a history of pathological fractures and recurrent nephrolithiasis in order to prevent or slow the progression of chronic kidney disease (CKD).

P-CKD-5

## **RENAL CRISIS AND SYSTEMIC SCLERODERMA**

KTONA ERGETA

University of Medicine, Tirana, Albania  
[ktonaergeta@gmail.com](mailto:ktonaergeta@gmail.com)

### **AIM**

Systemic scleroderma is an autoimmune disease characterized by the hyperproduction of collagen which makes the skin thicker, vascular abnormalities can also affect different organs like the gastrointestinal tract, pulmonary system, and sometimes renal involvement. Renal involvement is present with renal crisis of more than 10% in patients with systemic scleroderma. The renal crisis with acute onset with different clinical presentations is one of the most critical events, life-threatening with a high risk of mortality within 6-12 months. Severe hypertension Despite the new treatments the SRC is still a challenge although the fact that the outcome of patients has improved due to the use of angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACE i) therapy. Renal Raynaud's phenomenon leads to hypoperfusion and hyperreninemia which causes vasoconstriction and hypertension.

### **MATERIALS AND METHODS**

A review of SSC, risk factors, pathology, clinical presentation, diagnosis, and treatment will be presented here.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Scleroderma renal crisis is the most acute and dangerous complication of systemic scleroderma patients. Prevention with regular blood pressure assessment, serum creatinine, and the right treatment to return the patient to their blood pressure baseline within 72 hours. This condition needs close cooperation between rheumatologists and nephrologists.

**Keywords:** systemic scleroderma, renal crisis, hypertension

P-CKD-6

## **HIPERTENZIVNA EMERGENCIJA KOD PACIJENTA SA KRONIČNOM BUBREŽNOM BOLESTI- PRIKAZ SLUČAJA**

**Iskra Ivana, Leskur Lucija, BIMBAŠIĆ ANJA, Peršić-Brgić Katja, Bulatova Lyudmila, Kuzmanović Gordana**

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska  
[anjabimbasic146@gmail.com](mailto:anjabimbasic146@gmail.com)

### **CILJ**

Arterijska hipertenzija je vodeći uzrok kardiovaskularnog komorbiditeta i smrtnosti te znatno pridonosi razvijanju kronične bubrežne bolesti, srčanog i moždanog udara. Zbog neredovitog kontroliranja arterijskog tlaka i/ili nepravilnog uzimanja lijekova može nastupiti hipertenzivna kriza koja se definira kao znatan porast sistoličkog arterijskog tlaka > 180 mmHg i dijastoličkog arterijskog tlaka > 110 mmHg. Hipertenzivna kriza s oštećenjem ciljnih organa, takozvana hipertenzivna emergencija, je hitno stanje koje u kratkom vremenu, ako se odgovarajuće ne zbrine, uzrokuju ireverzibilno oštećenje i gubitak funkcije ciljnih organa.

### **MATERIJALI I METODE**

Prikazan je slučaj mlađeg bolesnika s višegodišnom hipertenzijom i razvijenim hipertenzijom posredovanim oštećenjima organa uključujući kroničnu bubrežnu bolest koji dolazi u hitnu službu zbog hipertenzivne emergencije uz hipertenzivno akutno zatajivanje srca i bubrega.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Pravilno zbrinjavanje bolesnika sa hipertenzivnom emergencijom uz optimalnu kontrolu krvnog tlaka dovelo je do poboljšanja srčane i bubrežne funkcije i prevencije kardioresovaskularnog remodeliranja.

P-CKD-7

## **GOUT: REVIEW OF CLINICAL-PATHOLOGIC AND TREATMENT FEATURES**

**KTONA ERGETA, Idrizi Alma, Stojku Arjana**

Medical University Tirana, Tirana, Albania  
[ktonaergeta@gmail.com](mailto:ktonaergeta@gmail.com)

### **AIM**

Gout is a genetic disease of urate burden – augmented by external factors. Monosodium urate monohydrate crystals cause gout. Uric acid as the end-stage of purine metabolism is primarily excreted by the kidney. When excretion is insufficient to maintain serum urate levels below the saturation level of 6.8 mg/dL, hyperuricemia may develop, and urate can crystallize and deposit in soft tissues. When tissues become supersaturated, the urate salts precipitate, forming monosodium urate crystals in the synovium, bone, skin, cartilage, tendon, ligament, and kidney. Urate crystals are the cause of both inflammation and joint destruction. Treating patients with gout and renal kidney disease is a challenge. Most of the treatments are harmful to the kidneys. Treatments of first choice are NSAID, colchicine, corticosteroids, allopurinol, febuxostat, and in chronic disease, anakinra, pegloticase, etc.

### **METHODS**

A systematic literature search studies compared the treatment protocols of patients with gout according to ACR and EULAR, in patients with or without renal damage.

### **RESULTS**

All around the world, gout prevalence is growing at an alarming pace, while gout treatment remains as “horribly mismanaged” as ever. Although guidelines gout it remains a challenge to prevent joint destruction.

### **CONCLUSION**

Lifestyle/dietary changes are good for overall health but not adequate to treat gout. Urate-lowering therapy is essential to the optimal treatment of gout. Target sUA is <6.0 mg/dL. In many cases, lowering uric acid levels to less than 5 mg/dL is necessary to improve the signs and symptoms of gout.

## DETERMINANTS OF PHASE ANGLE IN DALMATIAN HYPERTENSIVE PATIENTS

**RADIĆ JOSIPA<sup>1</sup>, Vučković Marijana<sup>1</sup>, Gelemanović Andrea<sup>2</sup>, Đogaš Hana<sup>1</sup>, Kolak Ela<sup>1</sup>, Bučan Nenadić Dora<sup>1</sup>, Radić Mislav<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>University Hospital Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia

[josiparadic1973@gmail.com](mailto:josiparadic1973@gmail.com)

### AIM

Phase angle has been shown as a prognostic parameter for changes in the metabolic profile and mortality in various chronic diseases. The aim of this study was to determine predictors of phase angle (PhA) in Dalmatian hypertensive patients.

### MATERIALS AND METHODS

This cross-sectional study included 646 participants with AH, aged  $60.3 \pm 14.2$  years, out of which 326 (50.5%) were male. General anthropometric and clinical data were collected. 24 hour ambulatory blood pressure measurements including central and peripheral blood pressure, pulse wave velocity and augmentation index were performed using the IEM Oscillograph, advanced glycation end products (AGE) were assessed in skin using the AGE reader device. Body mass composition was assessed using Tanita MC 780 multisegmental analyzer which uses bioimpedance. Adherence to therapy was assessed using the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) questionnaire.

### RESULTS

Significant positive predictors of PhA in hypertensive participants were hemoglobin ( $\beta = 0.008$ ,  $p = 0.008$ ) and AGE level ( $\beta = 0.253$ ,  $p = 0.020$ ), while negative predictors were intake of more than two antihypertensive medications ( $\beta = -0.260$ ,  $p = 0.007$ ), and MMAS-8 score ( $\beta = -0.156$ ,  $p = 0.008$ ). No parameter of central or peripheral blood pressure, or arterial stiffness was found to be a significant predictor of PhA in this population.

### CONCLUSION

The results of this study indicate an association between PhA and medication adherence, oxidative stress, and anemia, but no parameter of blood pressure. Further prospective studies with a larger sample size are needed to better address this issue.

P-CKD-9

## **ALBUMINURIA IS CORRELATED TO BODY MASS COMPOSITION AND CENTRAL BLOOD PRESSURE PARAMETERS IN DALMATIAN HYPERTENSIVE PATIENTS**

**GRUBIĆ MARINA<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>2</sup>, Vučković Marijana<sup>2</sup>, Gelemanović Andrea<sup>3</sup>, Đogaš Hana<sup>2</sup>, Topić Ante<sup>4</sup>, Tandara Leida<sup>2</sup>, Lešić Antonia<sup>4</sup>, Radić Mislav<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine of the Split-Dalmatia County, Split, Croatia

<sup>2</sup>University Hospital Split, Split, Croatia

<sup>3</sup>Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia

<sup>4</sup>School of Medicine University of Split, Split, Croatia

[marina.grubic123@gmail.com](mailto:marina.grubic123@gmail.com)

### **AIM**

Chronic kidney disease is a highly prevalent comorbidity of patients suffering from arterial hypertension. Albuminuria has been associated with higher target organ damage among hypertensives. The aim of this study was to assess determinants of albuminuria level in the Dalmatian hypertensive population.

### **MATERIALS AND METHODS**

105 participants (34% male) with median age 65 years (IQR 58-72) diagnosed with arterial hypertension were screened for chronic kidney disease in March 2023 in Split, Croatia. Data about medical history and anthropometric data were collected. Central and peripheral blood pressure was measured using the Agedio B900 device. Levels of serum creatinine, eGFR, albuminuria and albumin creatinine ratio were measured. Body composition was measured using the Tanita Mc-780 analyzer.

### **RESULTS**

Mean level of eGFR was 76,6 (IQR 67,5-92). Significant positive correlations of albuminuria level were fat free mass (Rho=0.26, p=0.02), muscle mass (Rho=0.26, p=0.02), level of total body water (Rho=0.27, p=0.01), central systolic blood pressure (Rho 0.49, p=0.02) and central pulse pressure (Rho=0.483, p=0.03).

### **CONCLUSION**

The results of this study show the associations between albuminuria and muscle mass and central blood pressure parameters in Dalmatian hypertensive patients.

P-CKD-10

**MONITORING THYROID FUNCTION IN PATIENTS WITH ADVANCED CHRONIC KIDNEY DISEASE: A PROSPECTIVE STUDY AND COMPARISON OF PATIENTS IN STAGE FOUR AND FIVE**

Jelić Pranjić Ita<sup>1,2</sup>, Carević Ana<sup>1</sup>, Srdoč Nemarnik Lori<sup>1,2</sup>, Vujić Sofija<sup>1</sup>, Strabić Katja<sup>1</sup>, Orlić Lidija<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Dialysis and Kidney Transplantation, University Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, The Faculty of Medicine of the University of Rijeka, Rijeka, Croatia

[ita.jelic@gmail.com](mailto:ita.jelic@gmail.com)

The aim of the study was to investigate the relationship between kidney function and thyroid function in patients with advanced chronic kidney disease (CKD) stages four and five who are monitored at the CKD outpatient clinic at the University Hospital Center Rijeka.

This prospective study included 43 patients: 24 in stage 4 (aged 71 (35-86) years) and 19 in stage 5ND (non-dialysis, aged 66 (46-83) years). Laboratory tests (TSH, T3, T4, fT3, fT4, creatinine and eGFR) were measured at baseline and after 6, 12, and 24 months.

In the CKD 4 group, eGFR was significantly lower at each follow-up point and creatinine levels were significantly higher after 6 and 24 months. TSH levels were significantly lower after 24 months ( $1.751 \pm 0.701$ ) compared to baseline ( $2.557 \pm 1.910$ ,  $p=0.021$ ). T3 levels significantly increased after 6 and 12 months. In the CKD 5ND group, creatinine significantly increased after 6 months, with a significantly lower eGFR after 12 months. There was no significant difference in TSH levels between baseline ( $2.662 \pm 1.122$ ) and 24 months ( $3.284 \pm 0.730$ ,  $p=0.374$ ). FT4 significantly increased after 12 months. In both groups, all patients had TSH values within the reference range after 24 months.

A weak positive correlation was observed between baseline TSH concentration and eGFR in stage 4 patients, along with a weak negative correlation between T4 and creatinine after 12 months. In 5ND patients, a strong positive correlation was found between initial TSH concentration and eGFR at all time points, while a very strong negative correlation was observed between T4 and fT4 concentrations and creatinine levels after 24 months.

Our study confirmed that TSH concentration typically remains within the reference range in CKD patients. The most common thyroid dysfunction, low T3 levels, was not observed in our patients. On the contrary, T3 concentration significantly increased after 6 and 12 months in the CKD 4 group, indicating the importance of optimal pre-dialysis care in managing risk factors and complications, which may also have a beneficial effect on thyroid function.

P-CKD-11

## **POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: AN INDEPENDENT RISK FACTOR FOR GLOMERULAR HYPERFILTRATION?**

ÖZANT HELVACI<sup>1</sup>, Cavnar Helvacı Burçak<sup>2</sup>, Hepsen Sema<sup>2</sup>, Çakal Erman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Gazi University, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Department of Endocrinology, Etlik City Hospital, Ankara, Turkey

[drozant@hotmail.com](mailto:drozant@hotmail.com)

### **AIM**

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is a prevalent endocrine disorder affecting women of reproductive age, characterized by hyperandrogenism, chronic anovulation, and polycystic ovaries. Recent studies have identified an increased prevalence of glomerular hyperfiltration (GH) in PCOS patients, which serves as an early marker for renal dysfunction and contributes to an elevated risk of chronic kidney disease. The pathophysiological mechanisms underlying GH in PCOS include metabolic and inflammatory alterations. Obesity is a risk factor for both PCOS and GH. In this study, we aimed to evaluate GH in obese and non-obese patients with PCOS.

### **MATERIALS AND METHODS**

This retrospective study involved PCOS patients seen at Etlik City Hospital between January 2022 and August 2024. Patient charts were evaluated. Patients with known diabetes, hypertension, and chronic conditions other than obesity were excluded. eGFR was calculated using the CKD-EPI-2021 formula. Patients with eGFR values over the 90th percentile of the cohort were considered to have GH. Obesity was defined as a BMI over 30. Appropriate statistical methods were chosen.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

A total of 272 patients were included. The mean age of the cohort was 24±5 years. Ninety-six patients were obese, and 176 patients were non-obese. The mean BMI was 28±6. The mean creatinine and eGFR were 0.68±0.1 mg/dL and 119±13 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, respectively. Non-obese patients were younger and had lower fasting glucose, triglyceride levels, and insulin resistance rates (HOMA scores) compared to obese patients. Both groups had similar creatinine and eGFR values. The 90th percentile eGFR was 132 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>. Based on this, 27 (15.3%) non-obese and 15 (15.6%) obese patients had GH. The difference was not statistically significant. Our study shows that despite being younger, thinner, and having better metabolic parameters, non-obese PCOS patients have similar GH rates to their obese counterparts. This finding suggests that PCOS might be an independent factor for glomerular hyperfiltration.

P-CKD-12

## **MEMBRANOUS NEPHROPATHY FROM SPONTANEOUS REMISSION TO CKD AND ESKD PROGRESSION**

GODANCI KELMENDI VJOLLCA<sup>1</sup>, Ramadani Piraj Mimoza<sup>1</sup>, Ymeri Fatime<sup>1</sup>, Konjufca Shega<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University Clinical Centre of Kosova, Prishtina, Kosova

<sup>2</sup>Asklepi Med, Prishtina, Kosova

[vjollcagodanci@gmail.com](mailto:vjollcagodanci@gmail.com)

### **AIM**

Surveillance of Membranous Nephropathy (MN) discourse through laboratory biomarkers towards remission, cure or CKD progression, kidney failure and KRT.

### **MATERIALS AND METHODS**

We conducted a retrospective cohort study of 25 patients diagnosed with MN. We included on the study primary and secondary MN. We included 72 months cumulative data. We assessed treatment effects on proteinuria and kidney function through laboratory biomarkers and clinical outcome.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Four (4) patients achieved spontaneous remission. Fifteen (15) were treated with immunosuppression, nine (9) had full remission, six (6) CKD, Six (6) were diagnosed with secondary MN, three (3) of them treated successfully and three (3) reached ESKD. Anti PLA2R and DKK3 were used as novel biomarkers to establish diagnosis and to evaluate treatment results. MN with current biomarkers and immunosuppression has a lucid and feasible course.

**E-poster – Dialysis, Acute Kidney Injury**  
***E-poster – Dijaliza, Akutna bubrežna ozljeda***

**P-D 1-28**

P-D-1

## **THE IMPACT OF HCV ERADICATION USING INTERFERON-FREE DIRECT ACTING ANTIVIRALS ON BONE-MINERAL, ANEMIA PARAMETERS AND PERIPHERAL INSULIN RESISTANCE IN HEPATITIS C-INFECTED EGYPTIAN HEMODIALYSIS COHORT**

FAYED AHMED

Cairo University, Cairo, Egypt  
[drfayed@kasralainy.edu.eg](mailto:drfayed@kasralainy.edu.eg)

### **AIM**

Hepatitis C virus (HCV) infection is linked to a higher mortality rate in hemodialysis (HD) patients. We aimed to see if HCV eradication using interferon-free direct acting antivirals (DAAs) can affect bone-mineral and anemia biochemical parameters such as serum calcium (Ca<sup>++</sup>), phosphorus (PO<sub>4</sub><sup>+</sup>), parathormone (PTH), fibroblast growth factor 23 (FGF23), hemoglobin (HB), and ferritin in HD patients and also peripheral insulin resistance by monitoring serum fasting insulin and HOMA insulin resistance (HOMA-IR).

### **MATERIALS AND METHODS**

Three hundred and thirty-four adults on regular HD with positive HCV genotype 4 (191 male and 143 female) were included; 157 of them had seroconversion during HD. All were hepatitis B virus (HBV) negative and received treatment with DAAs. All cases were examined for body mass index (BMI), HB, ferritin level, transferrin saturation (TSAT), Ca<sup>++</sup>, PO<sub>4</sub><sup>+</sup>, PTH, FGF23, serum albumin, alanine transaminase (ALT), fasting insulin level, and HOMAIR at the beginning and then were measured after 6 and 12 months from a sustained virological response (SVR).

### **RESULTS**

After 6 and 12 months from SVR, there was a significant increase in serum Ca despite no change in oral calcium dose requirement over that period ( $p = 0001$ ), a significant increase in HB, serum iron ( $p = 0001$ ), and a significant reduction in serum ferritin, PO<sub>4</sub>, PTH, and FGF23 ( $p = 0001$ ). Both fasting insulin level and HOMA-IR were statistically significantly dropped.

### **CONCLUSION**

HCV eradication with interferon-free DAAs showed a statistically significant impact on hemodialysis patients regarding hemoglobin, ferritin level, bone-mineral parameters, and improvement in peripheral insulin resistance.

P-D-2

## **UTJECAJ TERAPIJE SEKUNDARNOG HIPERPARATIREOIDIZMA NA REZISTENCIJU ERITROPOETINOM KOD BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

SITAŠ ZVONIMIR<sup>1</sup>, Mihaljević Justina<sup>1</sup>, Oštarijaš Eduard<sup>2</sup>, Mihaljević Dubravka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Pečuhu, Pečuh, Mađarska  
[zvonimir.sitas@gmail.com](mailto:zvonimir.sitas@gmail.com)

### **CILJ**

Istražiti utjecaj kalcimimetika i analoga vitamina D na pojavu rezistencije na eritropoetin (ERI indeks).

### **MATERIJALI I METODE**

U studiju je uključeno 58 ispitanika na kroničnom programu hemodijalize u KBC-u Osijek duže od 6 mjeseci. Isključeni su bolesnici 85 g., s deficijencijom željeza, aktivnom infekcijom, hospitalizirani u protekla 3 mjeseca, koji su primili transfuziju krvi u proteklih 6 mjeseci, bolesnici s talasemijom. Uzeti su im anamnestički podatci, biokemijska analiza, izračunata adekvatnost dijalize, ERI indeks - tjedna doza eritropoetina podijeljena s težinom te s vrijednostima hemoglobina. Rezistencija na eritropoetin je definirana kao nemogućnost postizanja ciljnog hemoglobina kod bolesnika koji primaju više od 300 UI/kg tjedno eritropoetina ili 1.5 ug/kg darbepoetin alfa ili koji trebaju kontinuirano visoke vrijednosti za održavanje ciljnih vrijednosti hemoglobina. Ispitanici su podijeljeni u skupine onih koji uzimaju parikalciol, etelkalcetid, sinekalcet ili kalcitriol. Mjere centralne tendencije izražene su pomoću medijana s odgovarajućim interkvartilnim rasponom. Za procjenu statističke značajnosti u povezanosti varijabli i učinka vremena te multivarijantnu analizu korišten je linearni mješoviti model.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

nije pronađena statistički značajna razlika u povezanosti ERI-ja s uzimanjem vezača fosfata ( $p = 0.929$ ), etelkalcetida ( $p = 0.831$ ), parikalcitola ( $p = 0.439$ ), kalcitriola ( $p = 0.203$ ), sinekalceta ( $p = 0.623$ ). Ispitanici ženskog spola su imali viši ERI od ispitanika muškog spola, a ispitanici s dijabetesom niži ERI u odnosu na ispitanike bez dijabetesa. U multivarijantnoj analizi spol, arterijska hipertenzija i zatajivanje srca nisu zadržali statistički značajnu prediktivnu vrijednost za ERI, kao potencijalni novi pozitivni prediktivni faktori istaknuli su se dob, kronični glomerulonefritis, policistična bolest bubrega, dijabetes tipa 1, godine liječenja hemodijalizom, a Kt/V kao potencijalan negativan. Dakle, nismo uspjeli dokazati povezanost između rezistencije na eritropoetin i lijekova za liječenje sekundarnog hiperparatireoidizma, međutim zabilježeni su prediktori koji bi mogli igrati ulogu u odgovoru na terapiju eritropoetinom za što su potrebna dodatna istraživanja na većem broju ispitanika.

P-D-3

## **HYDROTHORAX DUE TO PLEUROPERITONEAL LEAK IN PD PATIENTS - IS IT THE END OF PD?**

REBIĆ DAMIR, Herenda Vedad, Ribić-Mrkonja Azra, Odošević Merima

Clinic for Nephrology, CCU Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
[damir.rebic@gmail.com](mailto:damir.rebic@gmail.com)

### **AIM**

Pleuroperitoneal leakage is a rare complication of peritoneal dialysis (PD) that often necessitates termination of PD, emerging as a large, usually right-sided hydrothorax. Pleuroperitoneal leakage is often caused by multiple weak points in the diaphragm. The diagnosis is made by the detection of a transfer of dialysate to the pleural cavity by either a dye or contrast-enhanced dialysate. Treatment using PD pause or pleurodesis is often ineffective, so persistent pleuroperitoneal leakage necessitates termination of PD in a substantial proportion of patients. However, video-assisted thoracoscopic surgery with the option of suturing or inserting a mesh is a promising treatment option, which allows for the continuation of PD.

### **MATERIALS AND METHODS**

Starting with a case report, this manuscript provides an overview of pleuroperitoneal leakage and discusses the advancements in the treatment. A 68-year-old patient treated with continuous ambulatory PD for 1 year presented to the outpatient department with progredient dyspnea. He noticed a reduced drainage and body weight increase. Chest x-ray demonstrated a large pleural effusion on the right side. Pleuroperitoneal leakage was diagnosed by the passage of the toluidine blue-stained dialysate into the pleura. Is this the end of PD in this patient?

### **RESULTS**

The VATS (video-assisted thoracoscopy)-based mesh implantation for the treatment of pleuroperitoneal leakage was established in our center starting with the patient from the case report. They verified multiple diaphragmatic defects that were closed by implantation and suturing of a mesh. It made it possible for extensive adhesion of the diaphragm to the basal pleura and thus closure of the leakage.

### **CONCLUSION**

Pleuroperitoneal leak is a rare complication of PD, which mostly leads to discontinuation of PD treatment. If conservative attempts fail, VATS offers successful results and continuation of PD treatment.

P-D-4

## **MICROBIOLOGICAL ASPECTS AND OUTCOMES OF PERITONITIS ASSOCIATED WITH CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS**

BULATOVIĆ ANA<sup>1,2</sup>, Bjedov Jelena<sup>1,2</sup>, Damjanović Tatjana<sup>1,2</sup>, Todorov Sakić Verica<sup>1</sup>, Dimković Nada<sup>3</sup>, Naumović Radomir<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Clinical Department for Nephrology and Dialysis, Zvezdara University Medical Center, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>University School of Medicine, Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>Medical Academy, Serbian Medical Association, Serbia

[ana.milenic@gmail.com](mailto:ana.milenic@gmail.com)

### **AIM**

Peritoneal dialysis related peritonitis represents a common infective complication in patients with end stage renal disease (ESRD) who are treated by Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD). It is an important cause of hospitalization in these patients. The aim of this retrospective study is to assess microbiological aspects and outcomes of peritonitis associated with CAPD during a 5-year period.

### **MATERIAL AND METHODS**

Patients included in this study were all treated by CAPD between the 1st of January 2017 and 31st of December 2021 in Zvezdara University Medical Center. Our study included prevalent patients on CAPD, and we analyzed demographic, clinical and microbiological data and patients' outcomes during a 5-year period. The data was collected from patient records, medical history and processed in SPSS.

### **RESULTS**

The study included 119 patients who received peritoneal dialysis as kidney replacement therapy of which 24 (8.13%) had one or more acute episodes of CAPD peritonitis in the designated period. The mean age of the population was 69±9 year, 54% were male, 20% had diabetes mellitus and 60% arterial hypertension as cause of ESRD. During 5-year period it was diagnosed 46 episodes of CAPD peritonitis. The main characteristics of patients with peritonitis were turbid liquid (100 %), abdominal pain (73 %) and fever (43 %). Gram staining revealed that 53 % were gram-positive, and 10 % were gram-negative. The most frequent bacterial specimens were *Staphylococcus epidermidis* (11), sterile culture (9), followed by *Streptococcus viridans* (6), *Staphylococcus aureus* (3) and other organisms less than 2 episodes. The peritonitis rate was 0.44 episodes per patient year. Out of 24 patients, 2 (8.33%) had 4 episodes of peritonitis, 3 (12.5%) had 3 episodes of peritonitis, 6 (25%) had 2 episodes of peritonitis, and the rest (54.16%) had only one each. Only one patient had an episode of relapsing peritonitis. During 5-year period, 1 (4%) patient died of acute CAPD peritonitis caused by *Proteus mirabilis*, 7 (29%) died of other causes, 11 (46%) were transferred to hemodialysis and 5 (21%) are still receiving treatment by CAPD modality. CAPD peritonitis was the reason for technical failure in 20% of patients.

### **CONCLUSION**

Peritoneal dialysis-associated peritonitis is a serious complication which could influence the outcome of PD patients, including technique survival.

**Keywords:** peritoneal dialysis, CAPD, infections, peritonitis

P-D-5

## **DYNAMICS OF CHANGES IN BRACHIAL ARTERY BLOOD FLOW AND DIAMETER AFTER AV FISTULA CREATION**

MEDVED BOJAN, Ponikvar Rafael, Gubenšek Jakob, Zrimšek Matej, Fornazarič Denis, Buturović Ponikvar Jadranka

Department of Nephrology, University Medical Center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia  
[bojan.medved@kclj.si](mailto:bojan.medved@kclj.si)

### **AIM**

To elucidate great increase of blood flow and diameter we conducted retrospective analysis of blood flow through brachial artery and diameter after creation of AV fistulas.

### **MATERIALS AND METHODS**

In 85 chronic hemodialysis patients, 31 women, mean age  $67.9 \pm 13.8$  years radiocephalic (RC) or brachiocefalic/basilic (B-C/B) AVF was created by nephrologist with surgical skills. Blood flow through brachial artery and diameter were measured by US/Doppler, before, after, 2 hours, 1 week, 2 weeks and 4 weeks after surgery.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Blood flow through brachial artery (ml/min.) in RC AVF before, after, 2 hours, 1, 2, and 4 weeks after surgery was  $98.9 \pm 47.7$ ,  $376.4 \pm 182.3$ ,  $509.5 \pm 206.7$ ,  $803.6 \pm 371.1$ ,  $856.9 \pm 434.2$ ,  $986.7 \pm 451.6$ , respectively and in B-C/B AVF  $75.7 \pm 38.1$ ,  $679.9 \pm 341.3$ ,  $843.4 \pm 359.0$ ,  $1212.7 \pm 714.1$ ,  $1149.2 \pm 563.8$ , respectively. Diameter of brachial artery (mm) was  $4.6 \pm 0.7$ ,  $4.8 \pm 0.8$ ,  $4.9 \pm 0.7$ ,  $5.3 \pm 0.9$ ,  $5.3 \pm 0.9$ ,  $5.7 \pm 0.9$ , before, after, 2 hours, 1, 2, 4 weeks after RC AVF surgery, respectively and  $4.6 \pm 0.9$ ,  $4.8 \pm 0.9$ ,  $5.0 \pm 0.9$ ,  $5.0 \pm 1.1$ ,  $5.2 \pm 1.0$  before, after, 2 hours, 1, and 2 weeks after B-C/B AVF surgery, respectively. Blood flow was increasing after surgery of RC AVF, by 3.8, 5.2, 8.1, 8.6 and 10 times, after, 2 hours, 1, 2, and 4 weeks, respectively. Blood flow after B-C/B AVF creation increased by 9.0, 11.1, 16.0 and 15.2 times, after, 2 hours, 1, and 2 weeks, respectively. Diameter of brachial artery increased for 4.3%, 6.5%, 15.2%, 15.2% and 23.9% from baseline, after, 2 hours, 1 week, 2 weeks and 4 weeks after RC AVF surgery, respectively and for 4.3%, 8.7%, 8.7%, 13.0% from baseline, after, 2 hours, 1 and 2 weeks after B-C/B surgery, respectively. The most important hemodynamic changes occurred already 2 hours after surgery and may be early predictors of future AVF patency, maturation and clinical usability.

P-D-6

## **UTJECAJ SPECIFIČNIH PARAMETARA NA RAZVOJ HIPERFOSFATEMIJE U BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

**VRDOLJAK MARGETA TEA, Vujić Sofija, Jelić Pranjić Ita, Šimić Jelena, Mesaroš Devčić Iva, Vujičić Božidar, Kraljić Amra, Orlić Lidija**

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[tvrdoljak88@gmail.com](mailto:tvrdoljak88@gmail.com)

### **CILJ**

Hiperfosfatemija, komplikacija kronične bubrežne bolesti, povezana je s lošijim kliničkim ishodima i povećanom smrtnosti. Kontrola hiperfosfatemije predstavlja izazov, pogotovo u bolesnika na hemodijalizi (HD). Cilj ovog rada je ispitati povezanost hiperfosfatemije s kliničkim, dijalitičkim i laboratorijskim parametrima te medikamentoznom terapijom.

### **MATERIJALI I METODE**

Proveli smo opservacijsko istraživanje bolesnika koji se liječe HD-om 3x tjedno 4 sata, u KBC-u Rijeka. Istraživanje je uključilo 45 bolesnika, 29 (64 %) muškaraca, medijan dobi 70 godina, (raspon 42-89 godina). Duljina liječenja HD-om je bila 6 do 341 mjeseca (medijan 26 mjeseci). Podijeljeni su u dvije skupine: 21 bolesnik u skupini s normofosfatemijom (0,79 – 1,42 mmol/l) i 24 bolesnika u skupini s hiperfosfatemijom. Analizirani su dob, spol, trajanje i vrsta hemodijalize te dijalizatora, ostatna diureza, šećerna bolest, vrste i količina lijekova, jesu li dobili upute o pravilnoj prehrani i pridržavaju li ih se, tko prema obroke, Kt/V, MIS score te laboratorijski parametri.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Bolesnici sa šećernom bolesti imali su značajno više vrijednosti fosfata (p 0,04). Obroke osobno pripremaju 24 (53 %) bolesnika, upute o prehrani je dobilo 34 (76 %) ispitanika, od kojih se 25 (78 %) pridržava uputa, bez razlika između skupina. Bolesnici uzimaju od 3 do 16 lijekova (medijan 10), bez značajne razlike između skupina. Bolesnici s hiperfosfatemijom su značajno mlađi (63 godine vs. 75 godina, p < 0,001) i imaju značajnije više vrijednosti PTH (p 0,006) te značajno niži Kt/V (1,09 vs. 1,35, p 0,002). Multivarijantnom logističkom regresijom uočava se kako postoji značajan model u predikciji visokih fosfata, a čine ga dva prediktora, mlađa dob (OR = 0,88) i niže vrijednosti Kt/V (OR = 0,01). Mlađa životna dob, šećerna bolest te niži Kt/V pokazali su se kao rizikofaktori za razvoj hiperfosfatemije. Pristup koji uključuje procjenu adekvatnosti HD-a, edukaciju o pravilnoj prehrani bolesnika i obitelji/skrbnika te adekvatna medikamentozna terapija je temelj u kontroli hiperfosfatemije ovih bolesnika.

P-D-7

## **USPOREDBA OPTEREĆENOSTI MEDIKAMENTOZNOG TERAPIJOM I NJEZIN TROŠAK U BOLESNIKA LIJEČENIM PERITONEJSKOM DIJALIZOM I HEMODIJALIZOM U KLINIČKOM BOLNIČKOM CENTRU RIJEKA**

**SRDOČ NEMARNIK LORI, Vrdoljak Margeta Tea, Mesaroš Devčić Iva, Orlić Lidija**

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[lorisrdoc@gmail.com](mailto:lorisrdoc@gmail.com)

### **CILJ**

Terminalni stadij kronične bubrežne bolesti koji se liječi nadomjesnim bubrežnim liječenjem jedan je od najvećih troškova u zdravstvenom sustavu. Obzirom da bolesnici u ovom stadiju kronične bubrežne bolesti (KBB), imaju brojne druge komorbiditete i komplikacije, osim liječenja dijalizom opsežna je i primjena medikamentozne terapije.

### **MATERIJALI I METODE**

Naše istraživanje uključilo je 24 bolesnika na peritonejskoj dijalizi (PD) i 24 bolesnika na hemodijalizi (HD). Prosječna dob bolesnika na PD bila je 61 godina, od toga 18 muškaraca i 6 žena, 33% ima šećernu bolest tip II, 41,6% ima arterijsku hipertenziju i 12,5% ima ishemijsku bolest srca. Prosječna dob bolesnika na HD bila je 63 godine, od toga 16 muškaraca i 8 žena, 54,16% ima arterijsku hipertenziju, 29,16% ima šećernu bolest tip II i 37,5% ima ishemijsku bolest srca. Prosječna količina lijekova u bolesnika na PD je 10,81 (5-16), dok je u bolesnika na HD 9,21 (5-16). Usporedbom ove dvije grupe bolesnika, bolesnici na PD su imali statistički značajno veću količinu medikamentozne terapije ( $p < 0,001$ ,  $p = 0,045$ ). Prosječni mjesečni trošak medikamentozne terapije u bolesnika na PD je 283,69€ (70,040€- 502,71€), dok je na HD 279,67€ (91,16€- 479,19€). Usporedbom ove dvije grupe bolesnika nismo dobili statistički značajnu razliku u mjesečnom trošku terapije ( $p < 0,001$ ,  $p = 0,904$ ). Posebni osvrt unutar istraživanja dali smo na sekundarni hiperparatireoidizam, razliku u terapiji i redovito propisane preporučene terapije. U bolesnika na PD 22 bolesnika (91,66%) boluje od sekundarnog hiperparatireoidizma. Redovito propisivanu svu terapiju ima ukupno devet bolesnika. U bolesnika na HD 22 bolesnika (91,66%) boluje od sekundarnog hiperparatireoidizma. Redovito propisivanu svu terapiju ima ukupno 10 bolesnika. Između dvije skupine bolesnika ne postoji statistički značajna razlika u redovitom propisivanju kronične terapije ( $p < 0,001$ ,  $p = 1$ ).

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Uz nadomjesno bubrežno liječenje dijalizom, obzirom na brojne druge kronične bolesti ekstenzivno je uzimanje medikamentozne terapije. Pridržavanje preporučene terapije ključno je za smanjenje incidencije komplikacija u kroničnoj bubrežnoj bolesti.

P-D-8

## **MECHANICAL COMPLICATIONS OF PERITONEAL DIALYSIS CATHETER: A SINGLE-CENTER EXPERIENCE**

**ŽABIĆ IGOR**

General Hospital “dr. T. Bardek”, Koprivnica, Croatia  
[igor.zabic@gmail.com](mailto:igor.zabic@gmail.com)

### **AIM**

Malfunction of the peritoneal dialysis catheter is a common complication. Causes of catheter malfunction include obstruction, migration or dislodgement, leakage, infection, and kinking. Laparoscopy is a minimally invasive technique that allows for the rescue of malfunctioning catheters and the immediate resumption of PD. This study presents our experience with laparoscopic repair of peritoneal dialysis catheter dysfunction.

### **MATERIALS AND METHODS**

We conducted a retrospective analysis at a single dialysis center, including patients who had a peritoneal dialysis catheter placed between January 2014 and May 2024. All 43 patients underwent laparoscopic procedures. Carbon dioxide pneumoperitoneum was achieved at 12-14 mmHg using a Veress needle. Two trocars were used, with an additional 5 mm trocar placed as needed for catheter manipulation, adhesiolysis, or omentum division. After ensuring satisfactory catheter flow and position, the pneumoperitoneum was released, and the trocar fascial and skin incisions were closed with absorbable sutures. The peritoneum was allowed to dry overnight, and PD was resumed immediately using small volumes. A successful outcome was defined as normal catheter function four weeks post-laparoscopy.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

In this single-center retrospective study, 43 patients underwent laparoscopic surgery for the implantation of a PD catheter. After six weeks, five patients experienced mechanical complications with the PD catheter. These complications did not appear within the first week post-procedure. The primary causes of dysfunction were omentum and/or small bowel wrapping with adhesions in three cases, and mispositioning in two cases. There were no tunnel infections. Adhesiolysis was performed in cases with adhesions, and catheters were repositioned in the pelvic cavity in cases with mispositioning but no adhesions. The overall success rate of catheter function (>30 days post-laparoscopy) was 100%.

## CHATGPT FOR CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT THERAPY? NOT YET!

HELVACI ÖZANT<sup>1</sup>, İnci Kamil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Gazi University, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Department of Critical Care, Gazi University, Ankara, Turkey

[drozant@hotmail.com](mailto:drozant@hotmail.com)

### AIM

Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT) is vital for managing acute kidney injury (AKI) in critically ill patients due to its hemodynamic stability and continuous toxin removal. However, the complexity and high monitoring demands of CRRT require precise clinical decision-making. ChatGPT, an advanced AI model by OpenAI, has demonstrated potential in various medical applications, but its effectiveness in handling CRRT-related physician-level inquiries remains unproven. We aimed to investigate this issue.

### MATERIALS AND METHODS

This study assessed the performance of ChatGPT-3.5, ChatGPT-4, and two customized models (CRRT-Consultant1 and CRRT-Consultant2) in answering 20 physician-level multiple-choice questions about CRRT. The questions, designed by nephrologists and intensivists, covered various CRRT topics, including principles, prescription calculations, anticoagulation, and fluid-electrolyte management. CRRT-Consultant1 and CRRT-Consultant2 were created using the MyGPT feature of ChatGPT-4, incorporating content from essential nephrology textbooks such as "Brenner and Rector's The Kidney" and "Comprehensive Clinical Nephrology" and others. CRRT-Consultant1 operated offline using embedded information, while CRRT-Consultant2 had web access to enhance response accuracy. Performance accuracy was compared using chi-square tests, with significance at  $p < 0.05$ .

### RESULTS AND CONCLUSION

The accuracy rates for ChatGPT-3.5, ChatGPT-4, CRRT-Consultant1, and CRRT-Consultant2 were 65%, 50%, 60%, and 65%, respectively, with no statistically significant differences between the models ( $p > 0.05$ ). Despite customization, both CRRT-Consultant models did not surpass the performance of the standard ChatGPT models. Our findings reveal substantial limitations in the current ChatGPT models' capabilities to handle complex, real-world CRRT-related medical questions. While ChatGPT shows promise in various medical applications, significant advancements in AI training and deployment are needed to meet the specialized demands of CRRT. Future research should focus on integrating diverse clinical scenarios and developing structured algorithms to enhance AI utility in clinical decision-making, ultimately and hopefully improving patient care outcomes.

P-D-10

## **NUTRITIONAL STATUS IN CROATIAN HAEMODIALYSIS PATIENTS – ARE THERE REGIONAL DIFFERENCES?**

RADIĆ JOSIPA<sup>1</sup>, Klarić Dragan<sup>2</sup>, Bućan Nenadić Dora<sup>1</sup>, Cvečić Borna<sup>2</sup>, Vujičić Božidar<sup>3</sup>, Vrdoljak Margeta Tea<sup>3</sup>, Durlen Ivan<sup>4</sup>, Bedalov Crnković Ivana<sup>4</sup>, Linc Sonja<sup>5</sup>, Iskra Ivana<sup>5</sup>, Barbić Jerko<sup>6</sup>

<sup>1</sup>University Hospital Center Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>General Hospital Zadar, Zadar, Croatia

<sup>3</sup>Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>4</sup>Dubrava University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup>General Hospital Pula, Pula, Croatia

<sup>6</sup>University Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia

[josiparadic1973@gmail.com](mailto:josiparadic1973@gmail.com)

### **AIM**

The previous analysis of dietary habits of the Croatian general population revealed differences in the nutrition patterns customary for the investigated regions. The aim of this study was to investigate the difference in nutritional status of the adult haemodialysis (HD) Croatian patients according to geographical regions.

### **MATERIALS AND METHODS**

A total 166 maintenance HD patients aged 68.5 (58.8-76) years, 55 women (33%) with mean HD duration of 4 (2-6) years were included in this study from 6 HD centre, 88 (53%) Dalmatian, 43 (26%) Istria and 35 (21%) HD patients from continental part of Croatia. For each study participant, data about age, gender, HD duration, serum albumin, anthropometric and body composition parameters were obtained. Also, body mass index (BMI) was calculated, and the Malnutrition Inflammation Score (MIS) used to assess nutritional status.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

There was not significant regional difference in age, HD duration, BMI, waist circumference, phase angle and MIS score in this study. Therefore, there was no significant regional difference in percentage of HD patient with BMI < 23 kg/m<sup>2</sup> (35% of Dalmatian, 32% of Istrian and 20% of HD patients from continental region had BMI < 23 kg/m<sup>2</sup>). Analysing regional difference in muscle mass (kg) results revealed significant difference among three group of HD patients. Those HD patient from continental part had significantly higher muscle mass (kg) compared with Istrian and Dalmatian patients (p=0.04), but there was no difference in percentage of muscle mass among three groups. Also, results showed significant regional difference in fat mass in kg (p=0.04) and in percentage of fat mass (p=0.02). Significant difference in serums albumin level was also found among these three groups (p<0.001). Results showed significant difference in nutritional status parameters in HD patients from different geographical region of Croatia. This difference should be considered in nutritional interventions.

P-D-11

## **VARIJABILNOST HEMOGLOBINA POVEZANA S RAZLIČITIM TVARIMA ZA STIMULACIJU ERITROPOEZE U BOLESNIKA NA REDOVITOJ HEMODIJALIZI – ISKUSTVO CENTRA**

VUJIČIĆ BOŽIDAR, Strabić Katja, Rambousek Leonarda, Vrdoljak Tea, Mesaroš Iva, Bubić Ivan, Živčić-Čosić Stela, Rački Sanjin

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[vujicic.bozidar@gmail.com](mailto:vujicic.bozidar@gmail.com)

### **CILJ**

Ispitati postoji li varijabilnost serumskog hemoglobina (VsH), neovisno o ciljnim vrijednostima, u bolesnika na redovitoj hemodijalizi liječenih različitim skupinama lijekova za stimulaciju eritropoeze. Ispitati moguće čimbenike rizika za VsH u ispitivane skupine.

### **MATERIJALI I METODE**

U istraživanje su uključeni bolesnici starijih od 18 godina liječenih redovitom HD u razdoblju od 1. srpnja 2023. godine do 15. srpnja 2024. godine u Odjelu za dijalizu, KBC Rijeka. Isključujući kriteriji bili su prekid primjene ili pauza LSE dulja od dva tjedna, prestanak dijalitičkog liječenja iz bilo kog razloga, preseljenje u drugi centar, smrtni ishod i povlačenje informiranog pristanka. Ispitanici su analizirani u četiri skupine ovisno o LSE kojima su liječeni. Demografski podatci ispitanika i podatci o parametrima HD prikupljeni su iz dostupne medicinske dokumentacije. Laboratorijska analiza parametara povezanih s anemijom učinjena je na početku istraživanja te nakon četiri, osam i 12 mjeseci.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U ispitivanje je uključeno 92 ispitanika, a devet je isključeno tijekom ispitivanja (pauza/prekid LSE 5, smrt 4). Analizirano je 83 ispitanika prosječne dobi  $67,67 \pm 11,84$  godina, 63,9% muškog spola, 27,7% dijabetičara, 50,8% ispitanika kao pristup krvotoku ima arterio-vensku fistulu, 37% ispitanika je anurično, a 33,3% ima ostatnu dnevnu diurezu veću od 500 ml. Ispitanici su analizirani u četiri skupine prema vrsti LSE: epoetin theta (25,3%), epoetin alfa (26,5%), darbepoetin alfa (24,1%) i HIF inhibitor (24,1%). Statistički značajna razlika u vrijednosti serumskog hemoglobina na početku istraživanja i nakon 12 mjeseci postoji u skupini epoetin theta (113,15 g/L vs 107,1 g/L;  $P=0,035$ ), dok u ostalim skupinama nema statistički značajne razlike: epoetin alfa (102,52 g/L vs 108,52 g/L;  $P=0,083$ ), darbepoetin alfa (105,72 g/L vs 107,83 g/L;  $P=0,673$ ) i HIF inhibitor (105,59 g/L vs 102,0 g/L;  $P=0,343$ ). Ne postoji statistički značajna razlika u VsH među skupinama ( $P=0,986$ ). Regresijska analiza čimbenika rizika za VeS nije pokazala statističku značajnost, no pozitivan trend postoji u dijabetičara ( $P=0,060$ ).

P-D-12

## **AKI AND HYPOTHYROIDISM**

QURKU OLTA

Regional Hospital Gjirokaster, Gjirokaster, Albania  
[oltaqurku@gmail.com](mailto:oltaqurku@gmail.com)

### **AIM**

Autoimmune thyroiditis is characterized by destruction of normal thyroid tissue due to autoantibodies, causing loss of thyroid function. The Hashimoto thyroiditis affects more women with a ratio approximately 10:1. [1,2] AKI caused by hypothyroidism has been shown to be rhabdomyolysis induced. [3,4] We present a case of AKI not related to rhabdomyolysis.

### **MATERIALS AND METHODS**

A 66-year-old white woman presented to nephrology unit complaining for bilateral lower extremity edema, fatigue, and insomnia. Her medical history consisted of hypertension and type 2 DM. In physical examination we noted: periorbital edema, wet pale skin, no sign of jugular vein distention, and a nonpalpable thyroid gland. The pupils were normal, without nystagmus. The CV system examination revealed no cardiac murmur, arterial pressure was 110/70 mmHg, with regular rhythm, frequency of 58'. Respiratory auscultation normal. Abdominal examination showed decreased intestinal peristalsis. There were also bilateral, pitting, lower extremities edema in grade 2. The labs showed an elevated plasma creatinine level to 1.99 mg/dl for the first time, anemia and normal plasma albumin and total protein level. We discontinued any medication that could be nephrotoxic and started insulin therapy, but the patient continued to rise the creatinine level and the lower edema persisted. The rhabdomyolysis was excluded. Cardiac ultrasound showed mild minimal apical pericardial effusion and preserved ejection fraction (EF=65%) of LV. No pleural effusion was noted. Abdominal doppler ultrasound showed normal urinary tract. As the creatinine was continually increasing to the level of 4.38 mg/dl we asked for more examination which concluded on chronic autoimmune thyroiditis. After we started the patient on levothyroxine, the creatinine decreased to 2.66 mg/dl, pericardial effusion reabsorbed, diuresis increased, and the lower edema resolved. A month later, the patient was presented with creatinine level 0.9 mg/dl, no proteinuria and normal thyroid hormones levels.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Hypothyroidism could cause AKI not related with rhabdomyolysis.

P-D-13

## **AKI IN A WOMAN PRESENTING WITH NEPHROLITHIASIS AND OSTEOPOROSIS DUE TO PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM (PHPT): A CASE REPORT**

SALIAJ MARSELA<sup>1</sup>, Xhori Enkela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Regional Hospital of Lushnja, Lushnja, Albania

<sup>2</sup>University Trauma Hospital, Tirane, Albania

[Marselasalij@live.com](mailto:Marselasalij@live.com)

### **AIM**

The classical clinical manifestation of PHPT is the “stone and bone” disease. Renal manifestation of PHPT is hypercalciuria associated with nephrolithiasis, nephrocalcinosis, AKI or CKD. Here we describe a case of a woman who presented with osteoporosis, kidney stone and kidney failure after one year received an unclear diagnosis.

### **MATERIALS AND METHODS**

A 67 year old woman was admitted to our hospital with lumbar pain, dysuria, abdominal pain, pain in both legs, weakness and loss of appetite. Patient was treated for over one year for osteoporosis and was known for a history with UTI and kidney stone with preserved renal function for several years. One month before presented to our hospital her level of urea and kreatinina in blood started to rise to 57 mg/dl and 1.92 mg/dl respectively. When she was presented to our hospital her laboratory tests revealed a high PTH level 2656 pg/mL, hypercalcemia 16.5 mg/dL, Vitamin D 33.92 ng/mL, urea 130 mg/dL and kreatinina 5.24 mg/dL in the blood. A Thoraco-abdominal CT scan revealed a discrete hypodense lesion, postero-laterally to the right lobe of the thyroid gland, 3.2 cm x 1.8 cm (aspect for parathyroid adenoma) and a staghorn stone in the right kidney. The patient was diagnosed with PHPT. After one month of medical treatment level of PTH was 452 pg/mL, Calcemia 9.6 mg/dL, Urea 37 mg/dL and kreatinina 2.6 mg/dL. She was then discharged with a plan to make a consult with surgens. After that patient refused the surgery and continued medical therapy for CKD, PHPT and osteoporosis.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

We have to suspect a parathyroid disease in patients with kidney stone and bone disease, which is very important to diagnose and treat early because can lead patients to kidney failure.

## PLAZMAFEREZA, AKUTNI AUTOIMUNI POLIRADIKULONEURITIS

KLARIĆ DRAGAN<sup>1</sup>, Narančić-Knez Nikolina<sup>1</sup>, Klaić Marta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Opća bolnica Zadar, Zadar, Hrvatska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

[dragon.klaric@gmail.com](mailto:dragon.klaric@gmail.com)

### CILJ

Terapijska izmjena plazme (terapijska plazmafereza, TPE) je ekstrakorporalni terapijski postupak u kojem se odvaja plazma od ostalih komponenti krvi, plazma se odstranjuje i nadomješta supstitucijskom otopinom. Cilj je uklanjanje upalnih medijatora, destruktivnih autoagresivnih autoantitijela, imunoglobulina i cirkulirajućih imunokompleksa. Substitucijska otopina je obično 5% koncentracija albumina. Ritam i frekvencija ovise o vrsti bolesti.

### MATERIJALI I METODE

Bolesnik u dobi od 37 godina javlja se na OHBP zbog hipoestezije i parestezije lijeve ruke i noge te lijeve strane trupa uz bolove u gornjem dijelu kralježnice. Prethodno nije teže bolovao. Inicijalni MSCT mozga i MR grudne i vratne kralježnice uredni. Po prijemu na Odjel neurologije, osjeća trnce desnog stopala te razvija tešku paraparezu uz retenciju mokraće, utruće trupa i bolove u nogama. Lumbalna punkcija pokazuje blagu albuminocitološku disocijaciju. ENG upućuje na razvoj distalne aksonalne polineruopatije u sklopu akutnog autoimunog poliradikuloneuritisa. MR mozga te vratne, grudne i LS kralježnice verificirana je pojačana patološka imbicija korijena lijeve strane od razine kaude do odvajanja prema neuralnom foramenu u segmentu L3-L4.

### REZULTAT I ZAKLJUČAK

Drugog dana započeto je liječenje terapijskom plazmaferozom putem CVK. Terapijski volumen je 1 do 1,5 volumena plazme. Učestalost tri dana svaki dan, dalje na drugi dan, ukupno 7 postupaka (protokol svaki drugi dan ili dnevno 10 do 14 dana). Zamjenska tekućina 5% albumini. Nakon postupka bolesnik se samostalno vertikalizira i ustaje, ali ne hoda, slabije dorzifleksije lijevog stopala, podiže obje noge i održava u položaju po Mingazziniju uz oscilacije obje noge. Obje ruke održava u PS položaju, MTR na nogama simetrični, primjereni. Javlja slabiji promijenjeni osjet distalno od Th5, prisutna retencija mokraće. Mehanizam razvoja poremećaja je aktivacija posredovana autoimunim antitijelima. Prema literaturi TPE je prvi terapijski modalitet koji je povoljno utjecao na bolest. TPE može ubrzati motorički oporavak, smanjiti vrijeme do postizanje drugih kliničkih odgovora. Odluke o liječenju treba donositi individualno. Kod recidiva, dodatni TPE obično je od pomoći.

P-D-15

## **DOES PULSE PRESSURE CORRELATE WITH ALKALINE PHOSPHATASE IN PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS?**

SEFERI SAIMIR, Rroji Merita, Likaj Eriola, Saliq Kristi, Metasana Ambra

University Hospital Center "Mother Teresa", Tirana, Albania  
[seferisaimir@gmail.com](mailto:seferisaimir@gmail.com)

### **AIM**

Patients on dialysis exhibit vascular abnormalities, especially medial vascular calcification that contribute to elevated pulse pressure. Alkaline phosphatase hydrolyzes pyrophosphate, which is a potent inhibitor of vascular calcification. This study aimed to evaluate the relationship of pulse pressure parameters with alkaline phosphatase in peritoneal dialysis (PD) patients.

### **MATERIALS AND METHODS**

We performed a cross-sectional study in 41 stable patients treated with PD for more than 3 months. Patients were  $55.5 \pm 14.5$  years of age, 52.4 % males, 24.4 % diabetics, and the mean dialysis vintage was  $28.7 \pm 20.0$  months. Demographic and biochemical data were examined. None of the patients included in the study were positive for hepatitis C antibodies. Blood pressure was measured with the patient in the seated position using a mercury sphygmomanometer. The mean of three consecutive readings, taken 3 min apart, was recorded.

### **RESULTS**

Mean pulse pressure of the study population was  $54.51 \pm 14.76$  mmHg. The majority of patients (80.4%) had hypertension and 73.1 % were taking at least 1 hypertensive medication. Mean alkaline phosphatase value of the study population was  $132.5 \pm 127.3$  U/L. Differently from our results in hemodialysis patients, we did not find any association between pulse pressure and alkaline phosphatase in PD patients. In univariate analysis, every 1 mmHg increase in pulse pressure was not associated with a significant increase of alkaline phosphatase OR 1.01 (0.99-1.03),  $p=0.232$ . Also, there was no association in multivariate analysis, where every increase of 1 mm Hg in pulse pressure was not associated with a significant increase of alkaline phosphatase OR 1.03 (0.99-1.05),  $p=0.154$ .

### **CONCLUSIONS**

In our study pulse pressure does not correlate with alkaline phosphatase in peritoneal dialysis patients, despite theoretical support of this hypothesis and our positive results in hemodialysis patients.

## LAPAROSKOPSKA KOREKCIJA KATETERA ZA PERITONEJSKU DIJALIZU

**BUKŠA IVA<sup>1</sup>, Gršković Antun<sup>1</sup>, Rahelić Dražen<sup>1</sup>, Rubinić Nino<sup>1</sup>, Iskra Ivana<sup>2</sup>, Peršić-Brgić Katja<sup>2</sup>, Bulatova Lyudmila<sup>2</sup>, Premate Sanja<sup>2</sup>, Zgrablić David<sup>3</sup>, Vujičić Božidar<sup>4</sup>, Markić Dean<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika za urologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup>Odjel za nefrologiju, Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

<sup>3</sup>Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

<sup>4</sup>Klinika za nefrologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[ivabuksa@gmail.com](mailto:ivabuksa@gmail.com)

### CILJ

Peritonejska dijaliza (PD) je jedna od metoda liječenja bolesnika u terminalnom stadiju bubrežne insuficijencije. Za njezino provođenje neophodno je adekvatno pozicioniranje i funkcionalnost katetera za peritonejsku dijalizu. U slučaju malfunkcije katetera razlikujemo nekoliko metoda za korekciju njegova položaja, a jedna od njih je i laparoskopija. Prikazat ćemo slučaj bolesnice kod koje smo, zbog malfunkcije katetera za PD, učinili laparoskopsku korekciju istog.

### MATERIJALI I METODE

Šezdesetšestgodišnja bolesnica s kroničnom bubrežnom insuficijencijom uzrokovanom dugogodišnjom hipertenzivnom nefropatijom, nakon predijalizne edukacije, odlučila se za liječenje peritonejskom dijalizom. U ožujku 2024. godine učinjena je laparoskopska implantacija katetera za PD. Intraoperacijski postupak je protekao bez komplikacija. U postoperacijskom tijeku u bolesnice je došlo do razvoja malfunkcije katetera (otežan i bolan istok dijalizata). Metoda izbora za korekciju položaja katetera bila je laparoskopija. Intraoperacijski prikazan je omentum omotan oko katetera, time sprječavajući normalan protok dijalizata. Učinjena je djelomična omentektomija i refiksacija katetera koji je potom bio funkcionalan.

### REZULTAT I ZAKLJUČAK

U slučaju malfunkcije katetera za peritonejsku dijalizu laparoskopska kirurgija predstavlja jednu od efikasnih korektivnih metoda liječenja.

P-D-17

## **OUTCOME OF COVID -19 INFECTION IN CKD AND HEMODIALYSIS PATIENTS**

BJEDOV JELENA, Bulatović Ana, Popović Jovan, Pešić Snežana, Naumović Radomir

University Hospital Zvezdara, Beograd, Serbia  
[jln\\_tosic@yahoo.com](mailto:jln_tosic@yahoo.com)

### **AIM**

Although there are many published studies about COVID 19, influence of chronic kidney disease and chronic dialysis on outcome of patients with the coronavirus infection is still not clear. The aim of this study was to investigate whether the presence of CKD including patients on chronic dialysis treatment increases COVID 19 patients' risk for adverse outcome.

### **MATERIALS AND METHODS**

This study included 88 patients who were treated at the Nephrology department in Zvezdara University Clinical Center from 01.04.2020. to 01.06.2020. and 37 (42%) of them had CKD, while 51 (58%) had no kidney problems. We compared outcome (fatal and need for mechanical ventilation) between CKD and non CKD group and also analyzed dialysis as a risk factor for adverse outcome.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

We analysed 88 patients with a mean age of 62+ 15 years, 59,1% males. Out of 88 patients, 37 had CKD with 27 of them on hemodialysis and 2 on peritoneal dialysis (CAPD). At the end of treatment, 46 patients (52,3%) was discharged home, 27 (30,7%) was transferred to another hospital and 14 (15,9%) died. Our analysis showed that patients with CKD had 3-fold higher chances for the fatal outcome ( $p=0.05$ ) and 4-fold higher risk for use of the mechanical ventilation as compared to non CKD patients. We also found that ESRD and chronic dialysis affect outcome with statistical significance ( $p=0.01$ ) in a way that it doubles the risk for the adverse outcome. Patients with CKD, especially those with ESRD had significantly higher risk for the lethal outcome and higher chances to require the mechanical ventilation.

P-D-18

## **POTVRDA POLOŽAJA VRHA DIJALIZNOG CVK KOD BOLESNIKA S VASKULARNOM ABERACIJOM**

MUKINOVIĆ DENIJAL, Amila Jašarević, Alečković-Halilović Mirna, Altumbabić Adnan

Klinika za interne bolesti, Univerzitetski Klinički Centar Tuzla, Tuzla, BIH

[mukinovicedenijal@gmail.com](mailto:mukinovicedenijal@gmail.com)

### **CILJ**

Pokazati prednost ultrazvučnog u odnosu na radiološko određivanje položaja katetera u kroz prikaz pacijentice s aberantnim krvnim sudom.

### **MATERIJALI I METODE**

Pacijentica starosti 76 godina upućena je iz drugog DC u prosincu 2023. godine u Kliniku za interne bolesti UKC Tuzla zbog afunkcionalnog trajnog dijaliznog CVK desno. Pacijentica je na kroničnom programu HD od ožujka 2023. godine, a osnovna bubrežna bolest je nepoznata. Po navodima pacijentice 6 dana nije dijalizirana te je upućena sa znacima hipervolemije i EKG znacima hiperkalemije. Po prijemu pokuša se zamjena privremenog CVK preko žičanog vodiča, ali bezuspješno, tako da se uspješno plasira privremeni CVK lijevo jugularno, procedura protekne bez komplikacija, uradi se UZV provjera položaja katetera pomoću znaka protoka te se pacijentica hitno dijalizira. Tok hemodijalize urađen s adekvatnim protocima. Nakon HD tretmana i kliničke stabilizacije uradi se RTG provjera položaja katetera gdje se opiše da se lijevo vidi CVK, koji se prati lijevo uz medijastinum, s vrhom uz lijevu hemidijafragmu te se radiolog nije izjasnio za ispravan položaj. Obzirom na radiološki opis položaja vrha CVK, ali i pozitivan znak protoka te uspješan HD tretman u dogovoru s radiologom uradi se CT venografija koja potvrdi da je vrh CVK u desnom atriju, ali zbog aberantnog krvnog suda sam položaj prikazan na RTG-u je neadekvatan za interpretaciju. U toku hospitalizacije pacijentica je dijalizirana tri puta s adekvatnim protocima nakon čega je otpuštena s preporukom za nastavak HD tretmana u nadležnom dijaliznom centru.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U našem centru se uz RTG provjeru vrha CVK radi i UZv potvrda. RTG standardno rađen za provjeru položaja CVK u jednoj projekciji u slučaju naše pacijentice s aberantim krvnim sudom je insuficijentan za prikazivanje 3D struktura te može davati lažno negativan opis položaja. Prednosti ultrazvuka u odnosu na RTG provjeru položaja vrha katetra u našem slučaju je pored brzine samog izvođenja te posljedično i bržeg zbrinjavanja pacijenta je i njegova visoka stopa pouzdanosti i točnosti koja se povrdi i visikodiferentnom CT angiografijom.

P-D-19

## **HOW TO MAKE THE HARDEST DECISION FOR AN INCIDENT HEMODIALYSIS PATIENT: WHICH TYPE OF VASCULAR ACCESS TO CREATE?**

JANKOVIĆ ALEKSANDAR, Davidović Željko, Đurić Petar, Stopić Bojan, Pešić Snežana, Naumović Radomir

University Medical Center Zvezdara, Belgrade, Serbia  
[sashajan223@gmail.com](mailto:sashajan223@gmail.com)

### **AIM**

Vascular access (VA) is known “Achilles heel” of successful hemodialysis (HD) treatment. Therefore, the decision of which type of vascular access should be created at the beginning of chronic HD program is pivotal for every patient. The aim of our study is to examine the impact of Doppler examination of upper arm on decision of VA type creation.

### **MATERIALS AND METHODS**

From January 2018 until December 2022, 260 patients started hemodialysis in our department. Since 18 died during the first three months after HD was started, 3 were transferred to other hospitals for chronic HD program and 5 have created vascular access in other hospitals, we have analyzed data for 234 patients (No=150, 63.6% males, mean age  $62.6 \pm 13.8$ ). We have divided them into two groups (Group A-patients with arterio-venous fistula (AVF) as first created VA and group B-patients with arterio-venous graft (AVG) or permanent central venous catheter (pCVK) as first created VA. From medical records, we have collected relevant data.

### **RESULTS**

Out of 234 patients, in Group A were 167 patients (71%; mean age  $61.0 \text{ years} \pm 13.8$ ), while in group B were 67 patients (29%; mean age  $66.8 \text{ years} \pm 13.2$ ). We found that in Group A patients were statistically younger ( $61.0 \text{ years} \pm 13.8$  vs  $66.8 \text{ years} \pm 13.2$ ,  $p=0.004$ ), their vena cephalica ( $2.9 \text{ mm} \pm 2.5$  vs  $1.9 \text{ mm} \pm 0.1$ ,  $p=0.000$ ) and arteria radialis ( $2.2 \text{ mm} \pm 0.4$  vs  $1.9 \text{ mm} \pm 0.1$ ,  $p=0.002$ ) were with better diameters compared to Group B. Binary logistic regression revealed that there are no statistically significant variables that could impact decision to create AVF, but larger diameter of vena cephalica increase this decision over 13 fold (OR 13.497, CI 0.706-257.868,  $p=0.084$ ), and diameter of arteria radialis 17 fold (OR 17.073, CI 0.372-784-182,  $p=0.146$ ).

### **CONCLUSION**

Diameters of vena cephalica and arteria radialis could be the main variables in the planning of type of vascular access.

P-D-20

## **ACUTE KIDNEY INJURY PREDICTION IN CRITICALLY ILL PATIENTS**

ABDELHAMID YASSER

Faculty of Medicine-Cairo University, Cairo, Egypt  
[dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg](mailto:dyabdelhamid@kasralainy.edu.eg)

### **AIM**

The aim is to illustrate our experience in Kasr Alainy Hospitals (Faculty of Medicine-Cairo University-Egypt) in prediction of acute kidney injury in critically ill patients and how can this be implemented in management.

### **MATERIALS AND METHODS**

This work illustrates our experience in Kasr Alainy Hospitals-Faculty of Medicine-Cairo University in prediction of acute kidney injury in critically ill patients in intensive care units. A validated risk prediction score was used to predict acute kidney injury in critically ill patients at high risk of developing the disease. Implementation of acute kidney injury prevention care bundle to patients at risk resulted in outcome improvement. Another study involved the utilization of IL-18 (interleukin-18) and KIM-1 (Kidney Injury Molecule-1) as biomarkers in addition to renal artery resistivity index as markers for early detection of acute kidney injury in critically ill patients with sepsis. Performance of these markers and comparison of their performance in early detection of acute kidney injury were reported.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Acute kidney injury is a major problem in critical care settings. Our experience showed that it can be early predicted using either risk scores, biomarkers and renal resistivity index or combinations of them. Early implementation of a preventive care bundle can result in improvement of the outcome.

P-D-21

## **ISKUSTVA S UGRADNJOM PERITONEJSKIH KATETERA – REZULTATI NACIONALNE ANKETE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

BABIĆ MARIJA<sup>1</sup>, Čolić Mia<sup>2</sup>, Strabić Katja<sup>3</sup>, Jelić Pranjić Ita<sup>3</sup>, Dorčić Gordan<sup>4</sup>, Kovačević Vojtušek Ivana<sup>1</sup>, Altabas Karmela<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska

<sup>2</sup>Opća bolnica “dr. Ivo Pedišić”, Sisak, Hrvatska

<sup>3</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>4</sup>Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb, Hrvatska

<sup>5</sup>Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska

[marija-babic92@hotmail.com](mailto:marija-babic92@hotmail.com)

### **CILJ**

Peritonejska dijaliza (PD) je jedan od modaliteta kućnog nadomještanja bubrežne funkcije u završnom stadiju kronične bubrežne bolesti i njome se u svijetu liječi oko 11% bolesnika. U Republici Hrvatskoj peritonejskom dijalizom se liječi 6% prevalentnih bolesnika na nekom od oblika nadomještanja bubrežne funkcije. Cilj ovog rada je bilo istražiti poteškoće sa kojima se susreću centri za PD vezanim uz ugradnju peritonejskih katetera.

### **MATERIJALI I METODE**

Provedeno je anketno istraživanje telefonskom komunikacijom sa voditeljima Odjela i Zavoda za nefrologiju zdravstvenih ustanova na području Republike Hrvatske koji pružaju uslugu dijaliznog liječenja ili kirurzima/urolozima koji implantiraju peritonejske katetere te su se prikupljeni podaci statistički obradili.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U istraživanju je sudjelovao 41 dijalizni centar, a PD dijalizu pruža njih 16 (40%). Kao najčešći razlog izostanka PD navodi se nedostatak osoblja (80%), neiskustvo osoblja (50%) te nemogućnost ugradnje katetera (40%). U 52% centara nema mogućnosti implantacije peritonejskog katetera, a u onih koji imaju, u 75% slučajeva to radi kirurg, 25% urolog. Prema anketi godišnje se u Hrvatskoj ugradi ukupno 82 katetera, najviše u KBC Rijeka i KBC Split. U svim centrima tehnika ugradnje je laparoscopska te se provodi hospitaliziranjem. Čekanje na ugradnju katetera je 1, 2 ili 4 tjedna (30% svaki), a razlozi čekanja su manjak kreveta, termina ili osoblja (30% svaki). Ovim istraživanjem utvrdilo se da PD pruža manje od 50% centara u RH najčešće zbog manjka osoblja ili nemogućnost ugradnje katetera. Osim laparoscopske ugradnje od strane kirurga, druge metode se gotovo ne koriste niti u istima sudjeluju nefrolozi kao što je slučaj u nekim drugim državama.

P-D-22

## **VIRAL HEPATITIS IN HEMODIALYSIS PATIENTS - A SINGLE CENTRE EXPERIENCE**

OSMANI BESA, Papac Bebek Iva, Strizić Ana, Crnogorac Matija, Bedalov Crnković Ivana, Durlen Ivan

Dubrava Univesity Hospital, Zagreb, Croatia  
[besa.osmani2711@gmail.com](mailto:besa.osmani2711@gmail.com)

### **AIM**

Patients with end-stage renal disease on chronic dialysis face a heightened risk of contracting hepatitis B and hepatitis C virus infections compared to the general population. This increased susceptibility is due to exposure during dialysis treatments, weakened immune systems, and the use of dialysis equipment. Globally, approximately 350 million people are affected by HBV, with a significant number in Asia and the Pacific, while around 58 million people are living with HCV. The prevalence of HCV among hemodialysis patients varies widely by country.

### **MATERIALS AND METHODS**

We conducted a reaserch of 85 dialysis patients in our centre, two patients (2.35%) tested positive for HBsAg, and 35 patients (41.18%) had varying levels of HBs antibodies (see Figures 1, 2, and 3). Twelve patients (14.12%) tested positive for HBc antibodies (Figure 4), but HBV DNA was not detected in any of them. None of the patients tested positive for HCV antibodies, and ten patients did not respond to the hepatitis B vaccine, likely due to immunosuppression.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

In Europe, the World Health Organization reports that 1.8% of adults have hepatitis B and 2% have hepatitis C. It's important to note the limitations of our study, which had a small sample size and did not identify any active cases of hepatitis B or C. However, two patients showed positive HBc antibodies and negative HBs antibodies, suggesting potential occult HBV infections (2.35%). Occult HBV infections are estimated to affect up to 40% of immunosuppressed patients. In conclusion, viral hepatitis remains a significant health concern for hemodialysis patients. Strategies such as ensuring HBV vaccination, early detection of infections, and strict adherence to infection control measures during dialysis are essential for managing hepatitis infections and improving patient care.

P-D-23

## **VOLUME STATUS ASSESSMENT OF DIALYSIS PATIENTS IN DUBRAVA UNIVERSITY HOSPITAL**

STRIZIĆ ANA, Papac Bebek Iva, Bedalov Crnković Ivana, Crnogorac Matija, Durlen Ivan

Dubrava University Hospital, Zagreb, Croatia

[ana\\_brechelmacher@yahoo.com](mailto:ana_brechelmacher@yahoo.com)

### **AIM**

Fluid management is an important part of care for dialysis patients and a correct estimation of volume status and so called dry weight remains a difficult clinical problem. The use of bioimpedance measurements with the body composition monitor (BCM) and sonographic determination of the diameter of the inferior vena cava (VCD) can help guide fluid management and improve outcomes.

### **MATERIALS AND METHODS**

We included 67 patients (20 female and 47 male) in a chronic hemodialysis program, with an average age of 68,7 years (range 29 - 94 years). We excluded patients (20 total) with amputees, with cardiac pacemakers and metallic implants, or liver cirrhosis. Volume status was assessed by BCM (Fresenius Medical Care®) and VCD was measured by ultrasonography. For technical reasons, certain measurements of BCM and VCD were not made on the same day. The average overhydration among patients was 2,60 kg, same as average BCM (range -4,7 to 10,7 kg). The average difference between BCM and weight difference between dialysis was 1,94 kg. The average VCD in our patient was 17,66 millimeters (mm). 21 patient (31%) was overhydrated (VCD > 20 mm). Among them, there were 6 (8%) females with average VCD 23,46 mm and 15 males (22%) with average VCD 21,9 mm. The average BCM in overhydrated patients was 3,33 kg (range -4,7 to 10,7 kg).

### **RESULTS AND CONCLUSION**

BCM and VCD are simple, objective, non-invasive methods, without radiation, which can be used to assess the volume status and prevent the occurrence of interdialytic hyper- or hypotension multiple times. In our cohort, there was a good correlation between BCM and weight difference between dialysis, but not in a group of overhydrated patients. Both methods have their strengths and limitations, and a combination of these approaches may offer a more accurate assessment of dry weight in dialysis patients.

P-D-24

## **THE MALFUNCTION OF TUNNELED DIALYSIS CATHETERS – SINGLE CENTRE RETROSPECTIVE STUDY**

**ŽABIĆ IGOR**

General Hospital “Dr. T. Bardek”, Koprivnica, Croatia  
[igor.zabic@gmail.com](mailto:igor.zabic@gmail.com)

### **CILJ**

Prompt identification and management of any issues with tunneled dialysis catheter are crucial to maintain the functionality of tunneled dialysis catheters. The main goal of this retrospective study was to identify numbers of mechanical malfunction of THDC in our center and to determine incident rates per patient per year in order to make the data comparable with other studies.

### **MATERIALS AND METHODS**

This retrospective data analysis focused on a single dialysis center and included patients who had a tunneled dialysis catheter installed between May 2014 and May 2024. The study observed the occurrence of catheter malfunction complications. Patients either had a new tunneled dialysis catheter inserted or underwent an elective guidewire exchange from a previously inserted non-tunneled dialysis catheter. The indication for tunneled hemodialysis catheter (THDC) exchange/removal was a combination of inadequate dialysis ( $Kt/V < 1.2$ ) and blood flow below 200 ml/min. Infective causes of THDC malfunction were excluded from this retrospective study.

### **RESULT AND CONCLUSION**

Over the ten-year period at General Hospital Koprivnica, from May 2014 to May 2024, a total of 308 tunneled dialysis catheters were inserted. The objective was to evaluate the occurrence of catheter mechanical malfunction complications. Approximately 27% of all patients with THDC experienced blood flow problems at some point in time, with 9% experiencing it in the early stage (within the first month after insertion). Some patients consistently had  $Q_b$  (blood flow rate) below 300 mL/min, but achieved all other targets indicating adequate dialysis. Therefore,  $Q_b$  alone may not be sufficient for detecting catheter dysfunction. The incident rate in our center was 0.9 per patient per year.

P-D-25

## **ADVANCEMENTS IN NEPHROLOGIST-LED PERITONEAL DIALYSIS CATHETER INSERTION AT UMC LJUBLJANA: FROM EARLY METHODS TO CURRENT TECHNIQUE**

SLONJŠAK BLAŽ, Pajek Jernej, Knap Bojan, Kostadinov Ivan, Savicki Ponikvar Barbara, Pavlič Nataša, Knavs Mateja, Bartolj Ljubica, Ereiz Christian, Likar Cvetka, Kesak Biserka

University Medical Center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia  
[blaz.slonjsak@kclj.si](mailto:blaz.slonjsak@kclj.si)

### **AIM**

Peritoneal dialysis (PD) catheter insertion can be performed using open surgery, laparoscopic surgery, or percutaneous guidewire-assisted insertion. The choice of technique and type of anesthesia—local, regional, or general—depends on patient characteristics, concurrent procedures, and facility capabilities.

### **MATERIALS AND METHODS**

In 2022, we initiated nephrologist-led PD catheter insertion using the median infraumbilical percutaneous technique (Seldinger method). The first three cases were performed in an operating theater with surgical assistance under general anesthesia to gain initial experience. In early 2023, we transitioned to a paramedian open surgical mini-laparotomy approach with local anesthesia for improved visualization of true peritoneal catheter positioning, avoiding the preperitoneal space, optimal inner cuff placement in the rectus muscle, and minimizing leaks and migration through preperitoneal tunneling with peritoneal suture closure. By December 2023, we introduced regional anesthesia.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

To date, thirty-two patients have undergone nephrologist-led PD catheter insertion, including 24 males with a median age of 56 and a median body mass index of 23.5. Three patients underwent percutaneous insertion under general anesthesia, while the remaining patients underwent open surgical insertion, with twelve receiving regional anesthesia. All catheters functioned properly post-procedure. In the percutaneous group, we observed two cases of catheter tip migration. In the open surgical group, there were no cases of tip migration, though one patient required laparoscopic correction due to omental wrapping. No major complications, such as organ perforation or intraperitoneal bleeding, were observed. We successfully initiated and refined nephrologist-led catheter insertion by transitioning from the guidewire-assisted median percutaneous technique to the paramedian mini-laparotomy approach. The involvement of an abdominal surgeon during the learning phase proved beneficial. Regional anesthesia enhanced patient comfort and safety while reducing operation time. This model can be successfully implemented in other centers where motivated nephrologists seek to establish a PD catheter insertion service.

P-D-26

## THE ROLE OF CLINICAL PHARMACIST IN ENHANCING VACCINATION RATES AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

HELVACI ÖZANT<sup>1</sup>, Tan Erhan<sup>2</sup>, Dizbay Murat<sup>3</sup>, Özçelik Berrin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Gazi University, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Faculty of Pharmacy, Gazi University, Ankara, Turkey

<sup>3</sup>Department of Infectious Diseases, Gazi University, Ankara, Turkey

[drozant@hotmail.com](mailto:drozant@hotmail.com)

### AIM

To assess the effectiveness of a pharmacist-led educational intervention in increasing influenza and pneumococcal vaccination rates among hemodialysis patients.

### MATERIALS AND METHODS

This quasi-experimental study was conducted at Gazi University Research Hospital from November 2022 to May 2023. Eighty-seven hemodialysis patients aged 18 or older were included. Baseline data on vaccination status and reasons for refusal were collected. The intervention comprised educational sessions led by clinical pharmacists supervised by a nephrologist and an infectious disease expert. The program focused on the pros and cons of Influenza and Pneumococcal vaccines. Vaccination status was re-evaluated post-intervention. Statistical analyses were performed using the Chi-square test.

### RESULTS AND CONCLUSION

Influenza vaccination rates increased from 71.3% before the intervention to 85.1% after the intervention ( $p=0.008$ ). Pneumococcal vaccination rates rose from 49.5% to 86.3% post-education ( $p<0.0001$ ). Among previously unvaccinated patients, 68% received the influenza vaccine, and 72.7% received the pneumococcal vaccine after the educational program. Reasons for initial vaccine refusal included lack of information (32%), fear of side effects (24%), and misconceptions about vaccine efficacy (22%). These findings are consistent with literature showing that pharmacist-led interventions can significantly improve vaccination rates. A systematic review and meta-analysis by Isenor et al. (2016) found that pharmacists, in roles as educators, facilitators, or administrators, significantly increased immunization rates across various vaccines, including influenza and pneumococcal vaccines.<sup>1</sup> Furthermore, clinical pharmacists are known to improve patient outcomes in CKD and ESRD settings through educational interventions and disease management, especially drug-related matters.<sup>2,3</sup> Our work demonstrates that clinical pharmacists can also effectively increase vaccination rates in hemodialysis patients, highlighting the importance of targeted educational interventions in high-risk populations.

### References

- 1- Isenor JE, et al. (PMID: 27765379.)
- 2- Pehlivanli A, et al. (PMID: 37237342)
- 3- Stermer G, et al. (PMID: 21777480)

P-D-27

## **DIJAGNOSTIČKA VRIJEDNOST NTproBNP-a KOD PACIJENATA S KRONIČNIM ZATAJIVANJEM SRCA NA PROGRAMU LIJEČENJA INTERMITENTNOM HEMODIJALIZOM U OB PULA**

**Iskra Ivana, Bimbašić Anja, LESKUR LUCIJA, Peršić-Brgić Katja, Bulatova Lyudmila, Ladavac Ranko, Terlević Gordan**

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska  
[lucija.leskur@gmail.com](mailto:lucija.leskur@gmail.com)

### **CILJ**

Povišene razine NTproBNP-a povezane su s povećanim rizikom od smrti i kardiovaskularnih događaja te su kod bolesnika na dijalizi (KBB 5d) koncentracije nekoliko puta veće nego u općoj populaciji. Razine NTproBNP-a imaju prognostičku vrijednost za poremećaje lijevog ventrikla, koronarnu bolest, hipervolemiju i smrtnost te su povezane s rezidualnom diurezom i dozom dijalize. Budući da se NTproBNP izlučuje bubrezima potrebno je povisiti granične vrijednosti kako bi se održala prediktivna prognostička vrijednost u bolesnika sa zatajivanjem srca i KBB-om.

### **MATERIJALI I METODE**

Naša studija obuhvatila je 41 pacijenta na kroničnom programu hemodijalize u OB Pula sa ustanovljenom dijagnozom kroničnog zatajivanja srca. Analizirali smo 14 žena i 27 muškaraca, koji se dijaliziraju 2 ili 3 puta tjedno po 4 sata. Od navedenih pacijenata, 13 pacijenata je imalo rezidualnu diurezu. Naše ispitivanje je obuhvaćalo 31 pacijenta s HFpEF dok je 10 pacijenata imalo HFrEF. Analizirala se razina NTproBNP-a prije hemodijalitičkog tretmana te je ustanovljeno da su svi pacijenti uključeni u ispitivanje imali povišene vrijednosti NTproBNP-a (medijan 4875,0 pg/ml). U daljnjoj procjeni volumnog statusa primjenjena je metoda bioimpedance te je na osnovu analiziranih podataka zaključeno da je redukcija suhe težine bila potrebna samo kod pacijenta s HFrEF dok kod pacijenta sa očuvanom EF nije bilo potrebno korigirati suhu težinu koja je definirana kao najniža težina koju bolesnik podnosi bez komplikacija i/ili hipotenzije te bez jasnih znakova hipervolemije.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U zaključku je naše ispitivanje pokazalo da su razine NTproBNP-a kod pacijenta na hemodijalizi mnogo više nego u pacijenata s kroničnim zatajivanjem srca i urednom bubrežnom funkcijom te su kod pacijenta na hemodijalizi bitan prediktor disfunkcije lijevog ventrikla, a u svrhu određivanja volumnog statusa smatramo da je poželjnije odrediti razinu NTproBNP-a na kraju hemodijalitičkog tretmana.

P-D-28

## **THE ROLE OF SODIUM ZIRCONIUM CYCLOSILICATE IN TREATING HYPERKALEMIA IN DIALYSIS PATIENT – CASE REPORT**

MILANOVIĆ MATEA, Kasumović Dino, Bedalov Crnković Ivana, Strizić Ana, Durlen Ivan

Dubrava University Hospital, Zagreb, Croatia  
[matea.milanovic7@gmail.com](mailto:matea.milanovic7@gmail.com)

### **AIM**

The aim of this case report is to show positive effect of sodium zirconium cyclosilicate in treating hyperkalemia in dialysis patients.

### **MATERIALS AND METHODS**

A 68-year old patient with terminal kidney disease and multiple comorbidities such as coronary artery disease, heart failure and cerebrovascular disease, is in the regular hemodialysis program from 2022, three times a week. We measured potassium levels regularly.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Despite discontinuation of RAAS inhibitors, administration of loop diuretics and dietary potassium restriction, there was a persistent hyperkalemia in the laboratory findings with potassium levels ranging from 5,1 to 6,5 mmol/L (norm. 3.9 – 5.1 mmol/L). The next step was to introduce potassium binder, calcium polystyrene sulfonate, in May 2023. In the next few months the hyperkalemia persisted despite increasing doses from once to twice a day, with potassium levels ranging from 5,8 to even 8 mmol/L. During regular check-ups the patient complained about gastrointestinal side-effects such as nausea and constipation, which was the main cause of inadequate adherence to therapy. In March 2024, we introduced sodium zirconium cyclosilicate, a new medication that exchanges hydrogen and sodium for potassium and ammonium ions in the gastrointestinal tract which results in increasing potassium excretion with lowering serum potassium levels. We started off with 5 g once a day and the results were already seen in the first few weeks. The potassium levels were ranging mostly from 4,3 to 4,8 mmol/L, without reported side effects and good compliance, as it was shown in recent studies. Taking all things into consideration, the new medications such as sodium zirconium cyclosilicate already have promising results in treating hyperkalemia, especially in patients with CKD and heart failure where it is important to use highly protective RAAS inhibitors.

**E-poster – Transplantation**  
***E-poster – Transplantacija***

**P-T 1-25**

P-T-1

## **EVALUATION OF EARLY RENAL ALLOGRAFT DYSFUNCTION FROM LIVING DONORS AMONG EGYPTIAN PATIENTS (HISTOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY)**

SHAKER AMR, Emad Maha, Fadda Sawsan, Gabal Samia, Mohamad Wael

Cairo University, Cairo, Egypt  
[dr.amrshaker1981@gmail.com](mailto:dr.amrshaker1981@gmail.com)

### **AIM**

This study was designed to identify and differentiate between causes of early graft dysfunction during the first post-transplantation month and to correlate between histological lesions and immunohistochemistry (IHC) for accurate diagnosis.

### **MATERIALS AND METHODS**

A total of 163 renal allograft biopsies, performed in the first post-transplantation month over 6 years, were included in the study. New sections were prepared from the paraffin blocks and stained with conventional stains. Additional sections were prepared and treated by complement fragment 4d (C4d) and cluster differentiation 3 (CD3) antibodies for IHC evaluation.

### **RESULTS**

All the studied cases were from living donors. The mean patient age was 39 years with predominant males. The clinical indication for most biopsies (94.5%) was impaired graft function. Acute rejection (AR) was the main diagnostic category observed in (98/163, 60.1%); out of which, T cell-mediated rejection (TCMR) was observed in (62/98, 63.2%). Drug toxicity was suspected in (53/163, 32.5%), acute tubular injury (ATI) not otherwise specified (nos) in (21/163, 12.9%), and other lesions including thrombotic microangiopathy were observed in the remaining biopsies. The most common cause of graft dysfunction in the 1st and 2nd weeks was AR representing. A significant correlation was seen between mild glomerulitis (g1) and mild peritubular capillaritis (PTC) 1, on the one side, and negative C4d staining, on the other side. No significant correlation was seen between moderate glomerulitis (g2) and moderate ptc2 at one side and positive C4d staining at the other side reflecting the poor association between the microvascular inflammation ("g" and "ptc" scores) and C4d positivity ( $r = 0.2$ ).

### **CONCLUSION**

AR and drug toxicity account for the majority of early graft dysfunction, however, other pathological lesions, per se or coincide with them may be the cause.

## **PSEUDOANEURIZMA ARTERIJE TRANSPLANTIRANOG BUBREGA: PRIKAZ SLUČAJA**

ODOBAŠIĆ MERIMA<sup>1</sup>, Ribić-Mrkonja Azra<sup>1</sup>, Vukalić Nermina<sup>2</sup>, Hamzić Mehmedbašić Aida<sup>1</sup>, Rebić Damir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika za nefrologiju, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BIH

<sup>2</sup>Kantonalna bolnica "Dr. Irfan Ljubijankić", Bihać, BIH

[kucinar\\_m@hotmail.com](mailto:kucinar_m@hotmail.com)

### **CILJ**

Pseudoaneurizma je definirana kliničkim entitetom kada krv prolazi kroz pojedine, ili sve slojeve krvnog suda, uz zadržavanje okolnim mekim tkivom. Cilj je prikaz slučaja u dijagnostici i tretiranju ekskrarenalne pseudoaneurizme arterije transplantiranog bubrega visokorizičnog pacijenta

### **PRIKAZ SLUČAJA**

Prezentira se pacijent ženskog spola, starosti 36 godina, s dijagnosticiranim fokalno segmentalnim glomerulonefritisom nativnih bubrega. FSGS tretirana kortikosteroidnom terapijom u djetinjstvu, period 2014.-2017. godina na terapiji inhibitorom kalcineurina - ciklosporin. Usljed ESRD liječenje hemodijalizom od 2020 do 2022. godine. Kadaverična transplantacija bubrega realizira se u maju 2022. godine (Minsk, Bjelorusija), s verifikovanom proteinurijom u ranom posttransplantacionom periodu. Postavljena sumnja na relaps FSGS i uključena kortikosteroidna terapija 1mg/kg TT nakon trodnevne bolus terapije. Biopsija renalnog alografta odložena radi povišenih tumorskih markera. Razvija se iatrogeno uzrokovana dijabetična bolest. Pacijentica hitno hospitalizirana radi simptomatologije nelagode i bola u projekciji desne ilijakalne lože–alograf. UZV i CD prikazani uredni hemodinamski spektri transplantiranog bubrega. Tegobe progrediraju uz porast upalnih i azotnih materija, praćeni jakim bolovima uz kardiopulmonalnu nestabilnost. Nakon CD uradi se CTA s prikazom ekstrarenalne pseudoaneurizme na mjestu pripoja renalne na vanjsku ilijakalnu arteriju s kompresivnim djelovanjem na ureter i posljedičnu dilataciju pijelokaliksnog sistema. Radiografski potvrđene nespecifične upalne infiltracije pluća. Multidisciplinarno se postave mogućnosti eventualnog endovaskularnog, otvorenog zahvata ili graftektomije. Obzirom na visoku sumnju na infektivnu etiologiju, kardiopulmonalno nestabilnog pacijenta i značajno oštećenu funkciju alografta praćenu proteinurijom, donese se odluka za graftektomiju - vitalna indikacija. Postoperativno tretirana trojnom antibiotskom terapijom uz antimikotik. Naknadno pristigao pozitivan PCR/BK virus, IgM frakcija na Candidu spp te bris guše i jezika na Candidu glabrata. Patohistološkom obradom odstranjenog bubrega utvrdi se FSGS s limfocitnom infiltracijom.

### **ZAKLJUČAK**

Ekstrarenalne pseudoaneurizme predstavljaju rijetku komplikaciju u transplantaciji bubrega s preko 60% graftektomija nakon razvijanja. Oportunističke infekcije su važan uzrok komplikacija u transplantaciji. Prevencija, agresivan multidisciplinarni pristup te dijagnostička obrada pri i najmanjoj sumnji su potrebni da se zaštiti renalni alograft i sam pacijent kao središte interesovanja.

**ključne riječi:** transplantacija bubrega, pseudoaneurizma

P-T-3

## **ANEMIJA NAKON TRANSPLANTACIJE BUBREGA UZROKOVANE INFEKCIJOM PARVOVIRUSOM B19**

BARBIĆ TONI, Minažek Marija, Tolj Ivana, Olvitz, Dunja, Anušić Ana, Vranjić Petar, Hanulak Josip, Grbavac Josip, Samardžija Goran, Mihaljević Dubravka, Šimundić Tihana

Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska  
[tnbarbic@gmail.com](mailto:tnbarbic@gmail.com)

### **CILJ**

Prikazujemo slučaj novonastale anemije kod 56 godišnje primateljice transplantiranog bubrega unutar 3 mjeseca od transplantacije.

### **MATERIJALI I METODE**

Anemija nakon transplantacije bubrega povezana je s povećanim rizikom za hospitalizaciju i kardiovaskularnu smrtnost. Infekcije (uzrokovane parvovirusom B19, CMV i BK virusom) povezane su s povećanim rizikom od anemije. Parvovirus B19 (PVB19) je jednolančani DNK virus iz porodice Parvoviridae i roda Erythrovirus koji inficira samo ljude i ne predstavlja ozbiljnu infekciju kod zdravih pojedinaca. Oko 60% odraslih osoba u dobi od 30 godina prokuženo je PVB19. PVB19 ima tropizam za ljudske eritroidne progenitorne stanice djelujući na supresiju eritrogeneze s posljedičnom refraktornom i teškom anemijom. Pokazalo se da je upotreba PCR metode za dijagnozu PVB19 korisna kod imunosuprimiranih bolesnika jer oni ne uspijevaju stvoriti antitijela protiv PVB19 tijekom aktivne infekcije. Trenutno ne postoje učinkoviti lijekovi za liječenje PVB19 infekcije.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Utvrđeno je da bolesnica ima infekciju PVB19 metodom PCR i biopsijom koštane srži koja je uzrokovala tešku anemiju praćenu izraženim kliničkim simptomima anemije uz stabilnu funkciju presatka. Anemija je potpuno nestala nakon uspješnog smanjenja imunosupresije uz primjenu hiperimunih anti-CMV imunoglobulina. Određivanje broja kopija PVB19 metodom PCR treba biti standard u dijagnozi anemije bolesnika s bubrežnim presatkom. Uspješno liječenje takvih bolesnika temelji se na ranoj dijagnostici, smanjenju imunosupresije i primjeni hiperimunih anti-CMV imunoglobulina.

P-T-4

## **POST-TRANSPLANT BURKITT'S LYMPHOMA: A CASE REPORT**

CHAHED BOCHRA, Bacha Mohamed Mongi, Sallemi Nada, Hedri Hafedh, Abderrahim Ezzeddine

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[bochra.chahed1996@gmail.com](mailto:bochra.chahed1996@gmail.com)

### **AIM**

Solid-organ transplant recipients often develop post-transplant lymphoproliferative disorders (PTLDs). Unlike many other aggressive non-Hodgkin's lymphomas, PTLD is notable for its frequent involvement of extra nodal sites, affecting the gastrointestinal tract in 20 to 30% of cases. Burkitt's monomorphic PTLD represents a rare subtype within this spectrum.

### **MATERIALS AND METHODS**

This report details a case of Burkitt's lymphoma occurring after renal transplantation.

### **RESULT AND CONCLUSION**

A 28-year-old female with a history of chronic kidney disease underwent a living-related kidney transplant in 2014. In May 2024, she presented with abdominal pain, vomiting, and diarrhea persisting for 3 days, along with tenderness in the epigastric and periumbilical regions. Her post-transplant course was complicated by recurrent *Escherichia coli* urinary tract infections. Upon examination, laboratory tests revealed inflammation and a stable serum creatinine level. Imaging showed a large, lobulated collection near the transplanted kidney, along with suspicious findings in the ileocecal region and liver. Colonoscopy confirmed high-grade B-cell lymphoma, specifically Burkitt lymphoma, evidenced by biopsy results showing CD20+, CD15-, CD30+ cells with nuclear positivity. Further staging tests indicated no tumor spread to other organs except for lymph node involvement. Management involved reducing immunosuppressive therapy, discontinuing mycophenolate mofetil, and increasing prednisone dosage. The patient was transferred to an oncology department for lymphoma-specific treatment, receiving COP chemotherapy with favorable initial response evidenced by imaging. Ongoing treatment includes a planned six-cycle regimen of chemotherapy. While reduced immunosuppression alone may suffice for managing some cases of Monomorphic-PTLDs less aggressively, prompt initiation of lymphoma-specific chemotherapy was associated with favorable outcome.

P-T-5

## **SYSTEMIC THROMBOTIC MICROANGIOPATHY AFTER SOLID ORGAN TRANSPLANTATION**

ŠIMUNOV BOJANA, Jureković Željka, Maksimović Bojana, Zibar Lada, Čingel Branislav, Margeta Ivan, Vučur Šimić Ksenija, Laganović Mario

University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia  
[bojana.gardijan@gmail.com](mailto:bojana.gardijan@gmail.com)

### **AIM**

Posttransplant thrombotic microangiopathy (TMA) is a rare complication of solid organ transplantation (SOT). A large number of posttransplant TMAs is regarded as secondary, either to immunosuppressive drugs or transplant itself. In select cases, complement pathway disorders analysis is warranted.

### **MATERIALS AND METHODS**

We retrospectively reviewed all patients in whom complement analysis was performed for systemic TMA after SOT in our center, from 2017 to 2024. Patients with isolated histological TMA of the allograft, without extrarenal manifestations were excluded.

### **RESULT AND CONCLUSION**

6 patients were identified, 3 male, median age 48 years (IQR 33 - 63). Patients' characteristics are shown in Table 1. Four patients were kidney transplant recipients, of which 2 were atypical hemolytic uremic syndrome patients transplanted with eculizumab. Complement analysis was used for risk stratification. The first patient, with CFH mutation, is still on C5 inhibition. The second patient was without known mutations and C5 inhibition was successfully discontinued. The third patient was referred as chronic glomerulonephritis and complement analysis before transplantation revealed no mutations. After deceased donor transplantation, mild systemic TMA was present with delayed graft function. Biopsy confirmed TMA and complement analysis revealed alternative pathway dysregulation and consumption. The fourth patient was referred for transplantation as lupus nephritis, in remission for 20 years, treated abroad. On the second day after deceased donor kidney transplantation systemic TMA developed. Complement alternative pathway dysregulation was confirmed with terminal pathway product markedly increased. Eculizumab was initiated on the fourth postoperative day, with good graft recovery. Two analyses were in liver transplant recipients with systemic TMA. Severe overactivation of complement was proven in one and treated with eculizumab. Transplant physicians should keep a high volume of suspicion for complement dysregulation disorders, especially early after transplantation, with a low threshold for C5 inhibitor therapy. In select cases discontinuation of therapy is feasible.

P-T-6

## **ACUTE THROMBOTIC MICROANGIOPATHY AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION – CASE REPORT**

ŠIMUNOV BOJANA, Maksimović Bojana, Jureković Željka, Čingel Branislav, Laganović Mario

University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia  
[bojana.gardijan@gmail.com](mailto:bojana.gardijan@gmail.com)

### **AIM**

Transplantation-associated thrombotic microangiopathy (TA-TMA) is a multi-factorial disorder and can be caused by antibody-mediated rejection, ischemia-reperfusion injury, immunosuppressive drugs, infection and de novo or recurrent atypical hemolytic uremic syndrome in kidney transplant patients.

### **MATERIALS AND METHODS**

We present a case of a 62 year old woman with acute TA-TMA. At the age of 36 she was diagnosed with systemic lupus erythematosus. Kidney biopsy was performed, and diagnosis of lupus nephritis IIIc was confirmed. She was treated with corticosteroids. She started haemodialysis in 2019, and in April 2024 she underwent deceased donor kidney transplantation. Preoperative immunological evaluation showed a negative CDC crossmatch with no donor specific antibodies. Basiliximab, tacrolimus, mycophenolate mofetil and steroids comprised the immunosuppressive (IS) induction regimen. The surgery was uneventful. Slow graft function occurred with persistent high creatinine levels, but without indication for posttransplant dialysis. Second postoperative day (POD) anemia and thrombocytopenia occurred. Due to high suspicion of thrombotic microangiopathy additional tests were performed. Hemolysis was confirmed with hyperbilirubinemia, high LDH levels, extremely low haptoglobin levels and schistocytes in blood smear. ADAMTS 13 was normal. Eculizumab was started on POD 4. Complement alternative pathway dysregulation was confirmed with terminal pathway product markedly increased. On POD 6 graft biopsy was performed and acute TMA was confirmed. Graft function improved upon treatment with normalization of laboratory findings. Maintenance IS remained the same. Two months after transplant genetic analysis was completed, and no mutations were detected, but two CFH risk polymorphisms were found. Graft function remains excellent with ongoing eculizumab therapy. Cessation is planned 6 months after transplant.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

TA-TMA is a rare but severe complication of solid organ transplantation. Prompt diagnostic evaluation and low threshold for C5 inhibition remain crucial for patient and graft outcomes. Risk stratification and duration of therapy should be based on genetic analysis.

P-T-7

**VITAL FOR THE HEART, DELETERIOUS FOR THE TRANSPLANTED KIDNEY: A CASE OF P2Y12-INHIBITORS-INDUCED ACUTE KIDNEY FAILURE DUE TO PERSISTENT LONG-TERM DIARRHEA**

DOMJANOVIĆ MATETIĆ JOSIPA, Kovačević Vojtušek Ivana, Jurić Paić Marina

University Hospital Split, Split, Croatia  
[josipa.domjanovic@gmail.com](mailto:josipa.domjanovic@gmail.com)

**BACKGROUND**

Acute diarrhea is common among kidney transplant recipients (KTRs), due to variable causes [1–3]. Long-term diarrhea, especially in patients with preexisting graft dysfunction, could result in graft failure. KTRs have high rate of heart disease, so they often take variety of “heart” medications alongside immunosuppressives. Until now three cases of ticagrelor-induced diarrhea have been reported [4–6]. To the best of our knowledge, this is the first case in KTR.

**CASE REPORT**

A 43-year-old KTR with chronic graft dysfunction due to variable causes including chronic antibody-mediated rejection was hospitalized for chronic diarrhea, which worsened ten days before admission, resulting in ~20 mucous stools per day and 7 kg weight loss. The patient was afebrile. The diarrhea began ~4 months after starting new medications. Four months before the current hospitalization, he was resuscitated from myocardial infarction, underwent PCI, and started on maximum dose statin and dual antiplatelet therapy with acetylsalicylic acid and ticagrelor. He was transplanted 8 years ago and his immunosuppressive therapy included tacrolimus, MMF, and prednisone. Physical examination was unremarkable, but lab findings showed worsening chronic graft dysfunction. MMF was reduced and then stopped, prednisone was increased, and tacrolimus was adjusted according to drug level. Stool tests and urgent molecular diagnostics for viral causes were negative. A planned colonoscopy was not performed due to the dual antiplatelet therapy. The patient remained hemodynamically stable with preserved diuresis, but diarrhea persisted despite therapy adjustments causing severe graft dysfunction. A literature search identified ticagrelor-induced diarrhea as a rare side effect. After consulting a cardiologist, ticagrelor was replaced with clopidogrel. The diarrhea ceased within 36 hours, and he was discharged. At a one-week follow-up, his graft function returned to baseline, and diarrhea had not recurred.

**CONCLUSION**

Ticagrelor can cause chronic diarrhea in KTR. Diagnosing this requires excluding other causes in immunocompromised patients.

P-T-8

## **VALIDITY OF RENAL DOPPLER RESISTIVITY INDEX IN RENAL ALLOGRAFT INFECTION**

FATTHY MOATAZ, Ahmed Fathy, Fayed Ahmed, Marzouk Abdelrahman

Kaser AlAiny: Cairo University Kasr Alainy Faculty, Cairo, Egypt  
[moatazfatthy@gmail.com](mailto:moatazfatthy@gmail.com)

### **BACKGROUND**

Doppler ultrasonography is usually used by many clinicians throughout follow-up to detect high-risk patients without determining the actual cause of graft dysfunction. Although few studies demonstrating a correlation between intrarenal resistive index (RRI) and renal function in patients with kidney diseases, correlations between RI and renal histopathology characteristics especially infected allograft have not been thoroughly investigated in renal transplant recipients.

### **MATERIALS**

To study the correlation between RI and renal allograft infection in Kasr Al Ainy school of medicine, Cairo University, Egypt.

### **METHODS**

In a single-center, prospective study involving 109 renal-allograft recipients, the intrarenal RI was evaluated in 109 renal transplant recipients to be correlated with renal allograft infection that was proved in Infected group n : 64 by laboratory and histopathological finding and Non-infected group n:45 without laboratory or histopathological evidence of allograft infection.

### **RESULTS**

There was statistically significant difference regarding RI in suspecting allograft infection, ROC curve for detection of infection using RI showed AUC (0.634), P value (0.015), cut off value (0.765), (CI:0.527-0.742), specificity (64.4%) and sensitivity (68.8%). Causes of allograft infection were CMV in (30.3%), UTI in (18.3%), and BK polyomavirus in (10.1%).

### **CONCLUSION**

Normal renal graft arterial resistivity index value despite renal allograft dysfunction may predict graft infection and may help to guide histopathologists for better biopsy interpretation.

P-T-9

## **EARLY CO-INFECTION WITH CYTOMEGALOVIRUS AND BK VIRUS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION**

HELAOUI FADWA, Bacha Mohamed Mongi, Chahed Bochra, Zran Najla, Ounissi Mondher, Hedri Hafedh, Ben Ayed Tesnim, Abderrahim Ezzedine

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[fadwa.hlaoui.92@gmail.com](mailto:fadwa.hlaoui.92@gmail.com)

### **AIM**

Primary Cytomegalovirus (CMV) and BK virus (BKV) infections are ubiquitous in general population and remain mostly latent. Simultaneous reactivation of these viruses was rarely described and occurs especially in immunocompromised patients, such as renal transplant recipients.

### **MATERIALS AND METHODS**

We report herein two cases of co-infection with CMV and BKV diagnosed in the early period of kidney transplantation, and we review the literature reporting similar cases on the aim to establish a practical approach for the management of such patients.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Both patients developed end stage renal failure due to IgA nephropathy and received kidney transplant from cadaveric donors with delayed graft function. Donors and recipients were seropositive for CMV. In the two cases, post-transplant immunosuppression consisted of Polyclonal Antithymocyte Globulins for 7 days, Prednisone, Ciclosporin (CsA) and Mycophenolate Mofetil (MMF). Respectively, one and three months after transplantation, the first patient presented fever, diarrhea, arthralgia, pancytopenia and acute renal failure; and the second presented fever, pancytopenia and serum creatinine increasing. Quantitative polymerase chain reaction (PCR) and antigenemia were positive for CMV and systematic screening for BKV, using semi-quantitative test, revealed positive BKV viraemia and viruria. Treatment, associating Ganciclovir with a substantial reduction of immunosuppressive therapy, resulted in a good outcome: CMV tests became negative, BKV viraemia was undetectable and the serum creatinine dropped in the two cases. The present cases illustrate the co-infection CMV and BKV in kidney transplant recipients. We can speculate that BKV may induce CMV gene expression by stimulating cellular regulator proteins or by its own gene regulator proteins.

P-T-10

## **CECAL PERFORATION COMPLICATING DISSEMINATED HISTOPLASMOSIS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION**

HELAOUI FADWA, Bacha Mohamed Mongi, Badrouchi Samarra, Sellami Nada, Ounissi Mondher, Hedri Hafedh, Fattoum Safa, Abderrahim Ezzedine

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[fadwa.hlaoui.92@gmail.com](mailto:fadwa.hlaoui.92@gmail.com)

### **AIM**

Histoplasmosis caused by *Histoplasma capsulatum* is a progressive widespread fungal infection. It was often described in immunocompromised patients including HIV-infected patients and after solid organ transplantation.

### **MATERIALS AND METHODS**

We report herein a case of fatal disseminated histoplasmosis diagnosed in a transplant kidney recipient with a history of lymphatic filariasis.

### **RESULT AND CONCLUSION**

A 55-year-old man from Ivory Coast received, in December 2005, a renal transplant from his wife with a good early outcome except the occurrence of lymphocele which revealed asymptomatic filariasis. He was admitted in our department three years later for fever, chills, diarrhea, mucosal ulcerations, and subcutaneous nodules. At that time, his immunosuppressive therapy included prednisone, tacrolimus and mycophenolate mofetil. These symptoms appeared 2 months ago with progressive aggravation in spite of the long-term use of broad-spectrum antibiotics. Microbiological culture and skin biopsies were positive for Histoplasmosis. Treatment by itraconazole, introduced after a short course of fluconazole, resulted in a good initial response knowing that there were indirect features for vertebral, hepatic and deep lymph nodes localizations. Colonic histoplasmosis was also documented after the occurrence of cecal perforation necessitating the resection of the right colon. The patient died few days later after a sudden respiratory distress. This case illustrates the severity of disseminated forms of histoplasmosis especially those with late diagnosis and the importance of preventive measures in recipients from endemic areas.

P-T-11

## **TOLERANCE OF THE RENAL GRAFT DESPITE DISCONTINUATION OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY: A CASE REPORT**

ZRAN NAJLA, Bacha Mohamed Mongi, Chahed Bochra, Sellami Nada, Hedri Hafedh, Abderrahim Ezzedine

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[zrnajla10@gmail.com](mailto:zrnajla10@gmail.com)

### **AIM**

We present a unique case of a 54-year-old male renal transplant recipient with a history of chronic interstitial nephropathy who underwent renal transplantation in 2000. The patient received a kidney from a living-related donor (his mother) with a 6/6 HLA match and was maintained on immunosuppressive therapy post-transplant including mycophenolate (Cellcept) and cyclosporine (Neoral).

### **MATERIALS AND METHODS**

Of particular interest in this case is the patient's journey of graft tolerance despite the discontinuation of immunosuppressive therapy in December 2004.

### **RESULT AND CONCLUSION**

Despite being off immunosuppression, the patient experienced stable graft function for nearly two decades. The patient was readmitted in March 2024 with worsening graft function (creatinine level of 280  $\mu\text{mol/l}$ ), raising suspicion of chronic graft rejection. Anti MICA antibodies were detected, and a graft biopsy revealed FIAT grade 2 lesions, chronic allograft glomerulonephritis, and Focal segmental glomerulosclerosis, without evidence of cellular or humoral rejection. Management included initiation of mycophenolate mofetil (MMF) at a dose of 500 mg twice daily. Immune tolerance after transplantation is an exceptional phenomenon, reported in the literature in individuals who have spontaneously discontinued immunosuppressive therapy. The allograft acceptors failed to exhibit donor-reactive delayed type hypersensitivity responses when recipient leukocytes were challenged with donor antigen, although they frequently develop donor-reactive alloantibodies, the authors demonstrated that this pattern of immune response is not due to an absence of allosensitization, but rather to the development of an immune mechanism that actively inhibits anti-donor delayed-type (ie, cell-mediated) immune responses. They emphasized the finding that immune tolerance is a phenomenon based on regulation, rather than suppression of the immune system. In conclusion, Understanding the basis of tolerance in transplant recipients may offer insights into novel therapeutic strategies aimed at promoting graft acceptance and minimizing the risks associated with chronic immunosuppressive therapy.

P-T-12

## **NON-CONFORMITIES DETECTED IN THERAPEUTIC DRUG MONITORING OF IMMUNOSUPPRESSIVE DRUGS AT THE BIOCHEMISTRY LABORATORY OF SAHLOUL UNIVERSITY HOSPITAL, TUNISIA**

DORRA AMOR, Bel Haj Hassine Mariem, Ben Massoud Majdi, Boujaafer Sana, Benabdelaziz Asma, Sahtout Wissal, Hassine Refka, Benrejab Nabila, Omezzine Asma, Bouzlama Ali

Sahloul Univrsity Hospital, Sousse, Tunisia  
[amordorra1@gmail.com](mailto:amordorra1@gmail.com)

### **AIM**

The therapeutic monitoring (TDM) of immunosuppressive drugs requires precise and reliable analysis, involving pre-analytical, analytical, and post-analytical phases. The reliability of the results is ensured by a quality assurance system based, among other things, on the management of non-conformities. The objective of this work was to analyze the non-conformities detected during the TDM of immunosuppressive drugs at the biochemistry laboratory of Sahloul University Hospital in Sousse, Tunisia.

### **MATERIALS AND METHODS**

This is a retrospective study conducted over a 9-month period from January to September 2023. The non-conformities identified during this period were extracted from the laboratory information system . The variables that were studied included the following: the type of non-conformity (NC), the drug, and the responses provided to the NC.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

From 442 TDM requests, 26 non -conformities were detected. Almost all TDM requests were from the nephrology department, concerned by 92.3% of registered non-conformities. The most affected drug were mycophenolate mofetil (MMF) (53.8%) and tacrolimus (38.6%). The most frequent non-conformities were: a non received sample or missing samples (69.2%), inadequate sample containers (11.5%), discrepancy between the request form and the tube (7.7%) and lack of clinical information (3.5%). In response to these non-conformities, the taken actions were : tracking the non-conformity on the lab information system (100%), contacting the prescriber to obtain a missing sample or clinical information (30.8%), having suitable samples from the hematology laboratory (7.7%). High rates of pre-analytical non-conformity have economic consequences and result in wasted time for patients, emphasizing the need for rigorous samples management and effective interdepartmental communication. The management of missing/non suitable samples and incomplete data further demonstrate the importance continuous staff training. Improving communication between the laboratory and clinical departments and the establishment of continuous training for paramedical staff would help level up the management of these non-conformities and reduce their frequency and impact.

P-T-13

## **KIDNEY TRANSPLANTATION EXPERIENCE AND BKPyVAN BURDEN IN ALBANIA: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY**

RISTA Elvana<sup>1</sup>, Cadri Vilma<sup>2</sup>, Saliq Kristi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>International Hospital Tirana, Tirana, Albania

<sup>2</sup>University Hospital Center "Mother Teresa", Tirana, Albania  
[dr.elvana@gmail.com](mailto:dr.elvana@gmail.com)

### **AIM**

BK polyomavirus (BKPyV) is an important cause of allograft dysfunction and premature graft loss in kidney transplant recipients. It leads to the development of BKPyV-associated nephropathy (BKPyVAN) in approximately 10% of kidney transplant patients, with rates of graft loss reaching up to 50%. The aim of this study was to provide an outline of our experience in kidney transplantation and the prevalence of BKPyVAN in our country.

### **MATERIALS AND METHODS**

This is an observational, retrospective, cohort study. Enrolled patients underwent kidney transplantation in a ten-year period, between 2013 - 2023, in a single transplantation center.

### **RESULTS AND CONCLUSIONS**

In Albania, we currently perform living-donor transplantation exclusively. Between 2013 - 2023, 62 patients underwent living donor kidney transplantation. In our cohort, 79.1% of the recipients were male, 64.5% of the donors were females. The mean age of the recipients was 36.7(±)12.3, that of the donors was 51(±)11.2. In 35.1% of cases, the donor was a parent, in 42.3% a sibling, in 20.4% a partner and in the remaining 2.2%, a first-degree relative. Preemptive transplantation was performed in 25.8% of patients. The donor kidney was harvested using a retroperitoneoscopic technique in 85.4% of cases, in the remaining 14.6% a laparoscopic technique was carried out. Induction therapy with ATG was used in 80.7% of the cohort and basiliximab in 19.3%. Maintenance immunosuppression consisted of the standard triple regimen. In our center, there were no cases of acute rejection. 2.5% of patients developed DGF. Overall, 5.7% of patients developed chronic rejection. Of these, 14.9% developed BKPyV viremia and one patient (0.01%) lost his graft due to BKPyVAN. This study provides an overview of the kidney transplantation experience in Albania and the BKPyVAN burden in this population. Attentive screening and follow-up during the early post-transplant period up to five years post transplantation, are paramount to preventing BKPyVAN.

P-T-14

## **PARVOVIRUS B19 INFECTION IN TRANSPLANT RECIPIENT INDUCING RED BLOOD CELL APLASIA**

STRAKOSHA ARIANA, IMERAJ AMANTIA, CADRI VILMA, PASKO NEVI

University Hospital Center “Mother Teresa”, Tirana, Albania  
[arjana\\_strakosha@yahoo.com](mailto:arjana_strakosha@yahoo.com)

### **AIM**

Anemia is a common complication following kidney transplant: in the early post-transplant period anemia is often associated with iron or erythropoietin deficiency or surgical complications; conversely, in the later period anemia is typically linked to bone marrow suppression induced by immunosuppressive or supportive medications, graft dysfunction, or viral infections. Parvovirus B19 is a single-stranded DNA virus with a pronounced tropism for erythroid precursors; in immunocompromised patients, it can lead to potentially life-threatening manifestations such as pure red blood cell aplasia.

### **MATERIALS AND METHODS**

We present the case of a 32-year-old male patient who underwent living donor kidney transplant in December 2023. In the third month post-transplant, he presented with isolated severe anemia (Hgb 3.9 g/dl, Hct 12.8%) accompanied by a marked decrease in Reticulocytes. Renal function and urinalysis tested normal. The patient was on triple immunosuppressive therapy with Tacrolimus, Mycophenolate, and Prednisone. A comprehensive anemia work-up was performed. Hereditary causes, such as G6PD deficiency or hemoglobinopathies, were ruled out. There were no signs of hemolysis (no schistocytes, increased LDH or Bilirubin, and negative Coombs test) and iron storage was normal. Repeated fecal occult blood tests were negative. Bone marrow aspiration revealed aplastic anemia, raising suspicion of a viral infection. Serology for Parvovirus B19 led to diagnosis of an acute infection. Treatment involved reducing antimetabolite, discontinuing potentially implicated drugs (Trimethoprim-sulfamethoxazole, Valganciclovir, ACE-inhibitor), a 5-day course of intravenous immunoglobulin (IVIG), and blood transfusions, resulting in mild improvement of hemoglobin levels (Hgb 3.9 → 7 g/dl).

### **RESULT AND CONCLUSIONS**

Severe and persistent forms of isolated anemia associated with a marked decrease in reticulocyte count and unresponsive to erythropoietin supplementation should raise the suspicion of red blood cell aplasia and Parvovirus B19 is known to be the major cause. Treatment involves reducing immunosuppression therapy and administering IVIG which results in improvement of anemia albeit relapses may occur.

## HLA-DP ANTIBODIES IN PATIENTS ON KIDNEY TRANSPLANT WAITING LIST

**KATALINIĆ NATAŠA<sup>1</sup>, Kurtović Helena<sup>2</sup>, Rimac Hrvoje<sup>2</sup>, Balen Sanja<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Clinical Hospital Center Rijeka, School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup>Laboratory for tissue typing, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

[tipizacija@kbc-rijeka.hr](mailto:tipizacija@kbc-rijeka.hr)

### AIM

Technological advances have improved the detection and definition of antibody assays giving prominence to various antibodies that contribute to graft injury such as HLA-DPB1/DPA1 antibodies. In this study, we performed an analysis of HLA-DP sensitization in candidates on the waiting list for kidney transplantation.

### MATERIALS AND METHODS

We conducted a retrospective study of HLA-DP sensitization in patients on the waiting list for kidney transplantation at CHC Rijeka, Croatia. Patients were screened using LABScreen mixed beads (LIFECODES LifeScreen XP, Werfen, USA). If positive, specificities were characterized using single antigen beads (LIFECODES® Single Antigen Assays, Werfen, USA). Sera were previously treated with ethylenediaminetetraacetic acid.

### RESULTS AND CONCLUSION

Of 91 patients on the kidney transplant waiting list, 9.89% have antibodies to HLA-DPA1/DPB1. All of them were previously transplanted making up 34.62% of patients waiting for the next transplant. Patients with HLA-DPA1/DPB1 antibodies represent 50% of all patients sensitized to class II antibodies. All patients have vPRA>95%. Two patients have eplet specific antibodies; one against the highly exposed 178L eplet and the other against rp58E which is the best documented antibody-validated class II interlocus eplet shared between DR11 and the DPB alleles. Other patients have antibodies to multiple HLA-DP alleles. In candidates on our waiting list for kidney transplantation, HLA-DP antibodies occur in 9.89% of patients and in 34.62% of those who have previously been transplanted, which is in accordance with the data from the literature. Historically, HLA-DP has not been considered in solid organ transplantation. However, there is increasing evidence correlating pre-existing HLA-DP donor specific donor antibodies to reduced allograft survival, especially in retransplantation of sensitized recipients. Because of the aforementioned, HLA-DP sensitization should be taken into account in the immunological evaluation before transplantation, especially in the case of re-transplantation.

P-T-16

## PREVALENCE OF FABRY DISEASE AMONG KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS - EXPERIENCE FROM UHC ZAGREB

**KLJAJIĆ MARINA<sup>1</sup>, Atić Armin<sup>1</sup>, Katalinić Lea<sup>1</sup>, Jurić Ivana<sup>1</sup>, Furić-Ćunko Vesna<sup>1</sup>, Potočki Slavica<sup>2</sup>, Bašić-Jukić Nikolina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

[marina.kljajic7@gmail.com](mailto:marina.kljajic7@gmail.com)

### AIM

To identify patients with decreased levels of Alpha-galactosidase A, Lyso-Gb3 and genetic variants associated with Fabry disease among 831 kidney transplant recipients. To explore potential risk factors associated with decreased/increased Alpha-galactosidase A and Lyso Gb3 levels.

### MATERIALS AND METHODS

Patient characteristics (demographics, primary kidney disease, dialysis vintage, type of dialysis, type of transplantation, maintenance immunosuppression regimen) were obtained from the hospital database. Proteinuria and eGFR were measured in each patient at the time of blood sample taking for genetic analysis. Alpha-galactosidase A and Lyso-Gb3 levels were determined from dried blood spot samples in cooperation with Centoport company. Activity of Alpha-galactosidase A was determined by fluorimetry (normal range  $\geq 15,3 \mu\text{mol/L/h}$ ), while Lyso-Gb3 was determined by liquid chromatography mass spectrometry (normal range  $\leq 1,8 \text{ ng/ml}$ ). The GLA genetic variants were analysed by an amplicon-based next-generation sequencing approach in all female patients and in male patients with reduced enzyme levels. Pearson's correlation coefficient was used to assess the correlation. P value was used to determine statistical significance of the correlation.

### RESULT AND CONCLUSION

GLA mutations were reported in 3/831 (0.4%) patients and those were: c.427G>A p.(Ala143Thr), c.1181T>C p.(Leu394Pro), and c.352C>T p.(Arg118Cys). First mutation has been reported in the literature as pathogenic, while the other two have been reported as variants of uncertain significance. All 3 patients had Lyso-Gb3 level within normal range. No significant correlation in age, dialysis vintage, eGFR and proteinuria values with respect to Alpha-galactosidase A and Lyso-Gb3 levels were found. However, there seems to be positive but weak, statistically significant correlation between corticosteroid dose and Alpha-galactosidase A level and weak negative correlation between corticosteroid dose and Lyso-Gb3 level in blood. Testing of susceptible individuals is important together with reporting variants of uncertain significance associated with the Fabry phenotype in order to improve the overall knowledge about this rare disease.

P-T-17

**RESULTS AND CHALLENGES OF KIDNEY TRANSPLANTATION IN ELDERLY PATIENTS: A TEN-YEAR EXPERIENCE AT THE CLINICAL HOSPITAL CENTER RIJEKA**

Jelić Pranjic Ita<sup>1,2</sup>, Bubić Ivan<sup>1,2,3</sup>, Carević Ana<sup>1</sup>, Srdoč Nemarnik Lori<sup>1,2</sup>, Vrdoljak Margeta Tea<sup>1</sup>, Mesaroš Devčić Iva<sup>1</sup>, Šimić Jelena<sup>1,2</sup>, Orlić Lidija<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Dialysis and Kidney Transplantation, University Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, The Faculty of Medicine of the University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>3</sup>Department of Clinical Sciences I, Faculty of Health Studies, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

[ita.jelic@gmail.com](mailto:ita.jelic@gmail.com)

Kidney transplantation is the treatment of choice for kidney replacement therapy in elderly patients. The most common cause of graft loss is death with a functioning graft, with an increased risk of complications such as cardiovascular (CV) events, infections, and malignancies.

Our study included 31 patients over 70 years old (mean age of 73) who underwent transplantation at our Center from 2013 to 2023. Among them, 26 were male; 86% had arterial hypertension, and 31% had diabetes mellitus. Of the patients, 65% were treated with hemodialysis, 17% with peritoneal dialysis, and 18% received a preemptive transplant. The average donor age was 59.5 years. Induction therapy was administered with basiliximab in 85.7% of patients and thymoglobulin in 14.3%. A total of 96.2% of patients were on tacrolimus and mycophenolate mofetil, 88.8% received glucocorticoids, and 7.4% were treated with mTOR inhibitors. The average creatinine level at discharge was 137  $\mu\text{mol/L}$  (109-171), 130.5  $\mu\text{mol/L}$  (94-177) after three months, 149  $\mu\text{mol/L}$  (98-195) after six months, and 133.5  $\mu\text{mol/L}$  (100-187) after 12 months. There was no statistically significant difference in creatinine levels or eGFR rates over the follow-up period. After 12 months, patients had statistically significant increases in hemoglobin and albumin levels ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.015$ ). In the first three months, 65.3% of patients were hospitalized, followed by 60.8% after six months and 55% after 12 months. There was no statistically significant difference in the number of hospitalizations based on time after transplantation. The most common causes of hospitalization during the first three months were urinary tract infections, followed by sepsis and graft dysfunction, while at six and 12 months, graft dysfunction and urinary tract infections were predominant. Adverse CV events occurred in 23.1% of patients within the first three months, 30.4% within six months, and 25% within one year. Five patients died during the follow-up period, all within the first three months.

Our research confirmed that the risk of adverse events is highest in the early post-transplant period. The treatment of elderly patients is often complex, highlighting the need for an individualized approach, particularly in determining immunosuppressive therapy.

## VIRTUALNI TEST KRIŽNE REAKCIJE U TRANSPLANTACIJI BUBREGA

**Katalinić Nataša<sup>1</sup>, ŠEVER ŠUŠNJAR SANDRA<sup>2</sup>, Crnić Marčetić Tajana<sup>2</sup>, Rimac Hrvoje<sup>2</sup>, Duhović Marijana<sup>2</sup>, Šimac Sušanj Ines<sup>2</sup>, Balen Sanja<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup>Laboratorij za tipizaciju tkiva, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[tipizacija@kbc-rijeka.hr](mailto:tipizacija@kbc-rijeka.hr)

### CILJ

Test križne reakcije između primatelja i potencijalnog davatelja organa izvodi se u kako bi se odredilo prisustvo antitijela u serumu primatelja koja su specifična za antigene davatelja (tzv. donor specifičnih antitijela). Povijesno se izvodi in vitro metodom limfocitotoksičnosti ovisne o komplementu (CDC XM) ili protočnom citometrijom (FC XM). U novije vrijeme uvodi se virtualni test križne reakcije (VXM) kojim se imunološka podudarnost između bolesnika i davatelja utvrđuje in silico temeljem rezultata antitijela HLA dokazanih metodama Single Antigen Bead (Luminex) i molekularne tipizacije HLA davatelja. Cilj ovog rada je utvrditi sukladnost između rezultata fizičkog, CDC XM-a i virtualnog XM-a.

### MATERIJALI I METODE

Provedeno je retrospektivno istraživanje rezultata testova križne reakcije metodom CDC -/+DTT učinjenih prije transplantacije u KBC-Rijeka u razdoblju od 2018. do 2023. godine. Provedena je analiza rezultata probira seruma bolesnika učinjenih metodama CDC-/+DTT i Luminex. Napravljena je usporedba sukladnosti rezultata testa CDC XM-a i VXM-a.

### REZULTAT I ZAKLJUČAK

U praćenom razdoblju učinjeno je prije transplantacije 536 testova križne reakcije metodom CDC -/+ DTT od čega je 12 (2,24%) bilo pozitivno bez i s dodatkom DTT-a. Svi serumi čiji je rezultat XM-a bio pozitivan bili su u probiru seruma metodom CDC pozitivni, a tehnikom Luminex je 8 (66,67%) bilo negativnih, a 4 (33,33%) pozitivnih za antitijela HLA razred I i II. Rezultati VXM-a i CDC XM-eva su u 98% bili sukladni što pokazuje visoku korelaciju VXM s rezultatima fizičkog XM-a. Međutim, postoji skupina bolesnika čija se imunizacija dokazuje metodom CDC, ali ne i nužno tehnikom Luminex što može uzrokovati pozitivan CDC XM. Razlozi mogu biti antitijela izvan sustava HLA, autoantitijela, nedetektirana komplement vezujuća antitijela te je kod takvih primatelja imunološku podudarnost s potencijalnim davateljem preporučljivo odrediti testovima i CDC XM-a i VXM-a prije transplantacije.

P-T-19

## **ACCESS TO KIDNEY TRANSPLANTATION FOR PATIENTS ON THE DECEASED DONOR WAITING LIST IN TUNISIA: A SINGLE-CENTER STUDY**

HELAOUI FADWA, Bacha M M, Mjeri B, Mekki S, Ben Mbarek M, Ounissi M, Hedri H, Ben Abdallah T, Abderrahim E

Hospital Charles Nicolle, Tunis, Tunisia  
[fadwa.hlaoui.92@gmail.com](mailto:fadwa.hlaoui.92@gmail.com)

### **AIM**

Numerous studies worldwide have focused on the determinants affecting access to kidney transplantation from deceased donors (KTDD) among waitlisted patients. This study aimed to evaluate these factors among patients registered on the national waiting list (WL) from the Department of Internal Medicine "A" at Charles Nicolle Hospital in Tunis.

### **MATERIALS AND METHODS**

This cohort study focused on patients who were monitored in the department of Internal Medicine "A" and placed in the national WL. The data were collected retrospectively over a period of 22 years, from January 1, 2001, to December 31, 2022. Patients were observed from the date of registration on the WL until either removal from the WL or last follow-up available or the end of the study period.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Throughout the study period, a total of 787 patients were listed, with 42.6% being female and the mean age was  $38.9 \pm 11.4$  years. Among these patients, 65.4% had hypertension, 5.7% were diabetic and 83.5% were undergoing hemodialysis (HD). KTDD was performed for 12.5% of the patients with a mean waiting time of  $4.23 \pm 3.8$  years. In the univariate analysis, several factors showed significant association with access to KTDD. These included younger age, peritoneal dialysis, precarious vascular access, hemoglobin levels below 10 g/dl, AB blood type, negative cytotoxic antibodies, registration on the WL between 2001 and 2011, and absence of complications after registration. In the multivariate analysis, factors associated with lower access to KT were HD, WL registration between 2012 and 2022, and complications occurring after registration. Our study sheds light on factors affecting KTDD access in Tunisia in order to improve KTDD access and outcomes for ESRD patients in Tunisia.

P-T-20

## **DIVERTIKULITIS KOD PACIJENATA S TRANSPLANTIRANOM BUBREGOM - ISKUSTVO JEDNOG CENTRA**

**BARIŠIĆ KLARA, Bašić Jukić Nikolina, Jurić Ivana, Furić Čunko Vesna, Katalinić Lea, Fištrek Prlić Margareta, Sabljčić Zoran, Atić Armin, Kljajić Marina, Jelaković Bojan**

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska  
[barisic.klara@gmail.com](mailto:barisic.klara@gmail.com)

### **CILJ**

Odrediti učestalost, čimbenike rizika, kliničku sliku te načine liječenja u populaciji transplantiranih pacijenata liječenih u KBC Zagreb koji su liječeni zbog akutnog divertikulitisa.

### **MATERIJALI I METODE**

Od 2282 (od listopada 1973. do prosinca 2023.) pacijenata čija je bubrežna funkcija nadomještena transplantacijom bubrega, 8 (5 žena) je razvilo akutni divertikulitis. Prosječna dob je 60 godina. Svima je bubrežna funkcija prije transplantacije nadomještena hemodijalizom (1 pacijent je prethodno liječen peritonejskom dijalizom) tijekom prosječno 4,9 godine. Prva epizoda divertikulitisa se javila najranije 4, a najkasnije 32 godine nakon transplantacije. 1 osoba je imala 1 recidiv, 2 osobe 2 recidiva, a jedna 3 recidiva. Prosječna vrijednost CRP-a prilikom hospitalizacije je 85,85 mg/L. eGFR prije i nakon hospitalizacije je iznosio 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Nijedan pacijent nije liječio humoralno ili celularno odbacivanje unutar 6 mjeseci prije epizode akutnog divertikulitisa. Samo jedan pacijent nije uzimao MMF, svi su u terapiji imali kortikosteroide, dok su 4 pacijenata uzimala ciklosporin, a 2 takrolimus. Jedan pacijent liječen je azatioprinom. Svi su se prezentirali bolovima u donjem dijelu abdomena ili zdjelici, a 3 njih je imalo subfebrilitet. Svi su liječeni intravenskim antibioticima (dvije osobe meropenemom, jedna ciprofloksacinom i 4 s ciprofloksacinom i metronidazolom). Dvije osobe su zahtijevale kirurško liječenje. Jedna osoba je preminula od komplikacija divertikulitisa.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Divertikulitis se u bolesnika s transplantiranim bubregom javlja u istom broju kao i u općoj populaciji, čak i 31 godinu nakon transplantacije. Čak 25% pacijenata je zahtijevalo kirurško liječenje, što je u skladu s općom populacijom gdje se te brojke kreću od 15 do 30%. Smrtnost je također istovjetna općoj populaciji. Potrebna su daljnja istraživanja kojima bi se pokazalo postoji li povezanost između akutnog divertikulitisa i određenih skupina imunosupresivnih lijekova.

P-T-21

## **CHARACTERISTICS AND OUTCOMES OF KIDNEY TRANSPLANTATION BEFORE AND DURING COVID-19 PANDEMIC: A SINGLE-CENTRE EXPERIENCE**

**VUČUR ŠIMIĆ KSENIJA<sup>1</sup>, Jureković Željka<sup>1</sup>, Premuž Nika<sup>2</sup>, Maksimović Bojana<sup>1</sup>, Čingel Branislav<sup>1</sup>, Šimunov Bojana<sup>1</sup>, Margeta Ivan<sup>1</sup>, Kurtov Karlo<sup>1</sup>, Laganović Mario<sup>1</sup>, Zibar Lada<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Clinical Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Institute for Emergency Medicine of the Varaždin County, Varaždin, Croatia

[ksenija\\_vucur@hotmail.com](mailto:ksenija_vucur@hotmail.com)

### **AIM**

COVID-19 pandemic challenged decision of transplantation (TX), weighing its risks and benefits. The aim was to compare characteristics and outcomes of kidney TX before and during pandemic (BP and DP).

### **MATERIALS AND METHODS**

TX data for periods 10 January 2017 – 10 March 2020 (BP) and 11 March 2020 – 11 May 2023 (DP) were taken from medical records. Kaplan-Meier survival was analyzed.

### **RESULTS AND CONCLUSIONS**

BP 164 patients (108 males, 66 %; median age 54.5 years, 15 - 78) underwent kidney TX and 155 (98 males, 63 %; median age 53 years, 18 - 77) DP. 13 (7.9 %) and 8 (4.9 %) BP while 16 (10.3 %) and 6 (3.9 %) DP were combined kidney TX with pancreas or with liver, respectively. Among TXs BP in 10 patients it was the second (6.1 %), in 1 the third (0.6 %) and in 1 (0.6 %) the fourth kidney TX, while DP in 12 the second (7.7 %) and in 4 the third (2.6 %) TX. The organs were from deceased donors in 151 and 143 cases (92.1 and 92.3 %), while 13 and 12 were living donations (7.9 and 7.7 %), BP and DP, respectively. There were 65 recipients (40 %) sensitized to HLA BP and 47 (30 %) DP. 1-year death-censored graft survival was 94.5 % BP and 94.2 % DP ( $P = 0.912$ ). One-year patient survival was 93.3 % BP and 93.5 % ( $P = 0.935$ ). Median creatinemia at 1 year was 117  $\mu\text{mol/L}$  (IQR 97 - 140) BP and 114  $\mu\text{mol/L}$  (IQR 95 – 136) DP. DP kidney TX rates declined 5.5 % compared to BP (155 vs 164 kidney TX or 4 vs 4.5 per month). We sustained TX program DP at almost the same rate as BP with great results, providing the best renal replacement during the hard times.

## **STRONGYLOIDIASIS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT: CASE REPORT**

**VUČUR ŠIMIĆ KSENIJA<sup>1</sup>, Jureković Željka<sup>1</sup>, Zibar Lada<sup>1</sup>, Maksimović Bojana<sup>1</sup>, Čingel Branislav<sup>1</sup>, Šimunov Bojana<sup>1</sup>, Margeta Ivan<sup>1</sup>, Kurtov Karlo<sup>1</sup>, Balen Topić Mirjana<sup>2</sup>, Laganović Mario<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Clinical Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>**University Hospital for Infectious Diseases “dr. Fran Mihaljević”, Zagreb, Croatia**

[ksenija\\_vucur@hotmail.com](mailto:ksenija_vucur@hotmail.com)

### **INTRODUCTION**

Strongyloidiasis is caused by helminth *Strongyloides stercoralis* which may silently persist in human for decades undiagnosed. In immunosuppressed patient strongyloidiasis can have a fatal outcome. Strongyloidiasis is currently endemic in Croatia. We present a patient who developed strongyloidiasis following kidney transplantation (KT).

### **CASE REPORT**

A male patient, age 70, with end-stage renal disease due to diabetic nephropathy had KT in June 2023 in the University Hospital Merkur (UHM). Previous medical history included diabetes, arterial hypertension, coronary artery disease and cerebrovascular disease. He had no history of travels to tropical or subtropical regions. Donor was female, age 59, from Croatia, with history of hypertension, and posttraumatic splenectomy. Induction immunosuppression included basiliximab, tacrolimus, mycophenolate mofetil, and corticosteroids. In the early posttransplant period he was treated with boluses of corticosteroids due to acute cellular rejection. In April 2024, he was treated for myocardial infarction, influenza A, and dry gangrene affecting foot digits in another hospital. After initial clinical improvement, further treatment continued in UHM. During hospital stay he developed afebrile diarrhea, and mild peripheral blood eosinophilia (absolute count  $0.68 \times 10^9/L$ ); however, there were no clinical signs of hyperinfection or disseminated strongyloidiasis. Serum creatinine level was 243  $\mu\text{mol/L}$ , CRP 33  $\text{mg/L}$ , and tacrolimus 3.7  $\mu\text{g/L}$ . CMV DNA in blood was positive and valganciclovir was started. Microscopic stool examination showed plenty of *S. stercoralis* larvae. Serology showed antistrongyloides antibody titer of 65 NTU. The patient was treated with ivermectin 200  $\text{mcg/kg}$  for two consecutive days, with repetition of treatment after two weeks. Stool was negative for parasites on the 6th day following treatment initiation, and diarrhea gradually resolved. Further follow up includes serology testing 6 months after initial therapy.

### **CONCLUSION**

In Croatia, in posttransplant patients with corresponding symptoms the reactivation of strongyloidiasis should be suspected. Organ donors and recipients should be pretested for strongyloidiasis.

## **TRANSPLANTACIJA BUBREGA KOD ADOLESCENTNOG BOLESNIKA S TETRALOGIJOM FALLOT**

**JAKŠIĆ ANTE<sup>1</sup>, Barbalić Berislav<sup>1</sup>, Orlić Lidija<sup>1</sup>, Župan Željko<sup>1</sup>, Gršković Antun<sup>1</sup>, Čelić Tanja<sup>2</sup>, Čače Neven<sup>1</sup>, Flajšman-Raspor Sanja<sup>1</sup>, Bubić Ivan<sup>1</sup>, Španjol Josip<sup>1</sup>, Markić Dean<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

[antejaki5@gmail.com](mailto:antejaki5@gmail.com)

### **CILJ**

Tetralogija Fallot je najčešća cijanotična kongenitalna bolest srca. Ovaj teški poremećaj srčane fiziologije može oslabiti bubrežnu funkciju i dovesti do razvoja kardioresalnog sindroma i na kraju do završnog stadija bubrežne bolesti. Prikazujemo prvi slučaj transplantacije bubrega u adolescentnog bolesnika s tetralogijom Fallot.

### **MATERIJALI I METODE**

Bolesnica je bila 16-godišnja djevojčica koja je u tri navrata podvrgnuta kardiokirurškom zahvatu zbog tetralogije Fallot. Bolesnica je do druge godine života liječena kontinuiranom ambulatornom peritonejskom dijalizom zbog bubrežne insuficijencije. U daljnjem tijeku liječenja postupno dolazi do deterioracije bubrežne funkcije i potrebe za hemodijalitičkim liječenjem. Bolesnica je uvrštena na listu za transplantaciju bubrega 2019. godine te joj je u prosincu 2021. godine uspješno učinjena kadaverična transplantacija bubrega.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Tetralogija Fallot je teška urođena bolest srca. Zbog razvoja kardioresalnog sindroma može dovesti do završnog stadija bubrežne bolesti. Transplantacija bubrega je moguća opcija liječenja za bolesnike s tetralogijom Fallot i završnim stadijem bubrežne bolesti, kao što je prikazano kod naše bolesnice. Obavezna je odgovarajuća prijeoperacijska procjena i odabir bolesnika kroz multidisciplinarni pristup. Obećavajući rezultati prikazani u našem slučaju zahtijevaju daljnja istraživanja o transplantaciji bubrega kod bolesnika s cijanotičnom prirođenom srčanom bolešću.

P-T-24

## **HOMOCISTEINE LEVEL AND ADVANCED GLYCATION END PRODUCTS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS: ARE THEY RELATED?**

DOGAŠ TINA<sup>1</sup>, Vučković Marijana<sup>1</sup>, Tandara Leida<sup>1</sup>, Šupe Domić Daniela<sup>1</sup>, Begović Mirna<sup>2</sup>, Radić Josipa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Hospital Center Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>Department of Emergency Medicine of Karlovac County, Karlovac, Croatia  
[tina.dogas@gmail.com](mailto:tina.dogas@gmail.com)

### **AIM**

Successful kidney transplantation (KT) offers patients with end-stage renal disease the greatest likelihood of survival. However, cardiovascular disease (CVD) poses a major threat to both graft and patient survival. Advanced glycation end products (AGEs) are long-lived chemical intermediates formed by the reactions of chemically reactive sugars with proteins, lipids, and nucleic acids. Some research suggests that AGEs may contribute to the development of CVD and chronic kidney transplant failure. Also, elevated homocysteine levels have been shown to be an independent risk factor for CVD in this population. The purpose of this study was to evaluate plasma homocysteine levels and factors known to influence homocysteine metabolism (folate and Vitamin B (12) and AGEs in kidney transplant recipients (KTRs) and their correlations.

### **MATERIALS AND METHODS**

Study included 55 KTRs aged 63 (52-68) years, 31 (56%) male and 24 (44%) female with stable graft function 12 months after KT. A non-invasive device based on skin autofluorescence, was used to measure AGEs. Also, plasma homocysteine, serum folate, vitamin B (12), active vitamin B (12), urea and creatinine concentrations were measured and estimated glomerular filtration rate (eGFR) was calculated.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

Only one KTR had vitamin B12 deficiency, folate deficiency was found in 52 (95%) while homocysteine level was increased in 43 (78%) KTRs. Significant positive correlations between homocysteine and urea ( $r=0.488$ ,  $p<0.001$ ) and creatinine ( $r=0.561$ ,  $p<0.001$ ) level were found, while significantly negative correlations between homocysteine and folic acid ( $r=-0.455$   $p<0.001$ ) and eGFR level ( $r=-0.622$   $p<0.001$ ) were found. Furthermore, significant correlation between homocysteine and AGEs level ( $r=0.315$   $p=0.03$ ) was found. Results showed that folic deficiency and hyperhomocysteinemia are common in KTRs. Also, results suggest possible association of homocysteine level with oxidative stress marker AGEs. Further study should investigate possible intervention to reduce homocysteine and AGEs level to reduce high CVD risk in KTRs.

## STONE REMOVAL FROM A TRANSPLANTED KIDNEY

KURTOV KARLO<sup>1</sup>, Grubišić Igor<sup>2</sup>, Vučur Šimić Ksenija<sup>1</sup>, Čingel Branislav<sup>1</sup>, Margeta Ivan<sup>1</sup>, Jureković Željka<sup>1</sup>, Šulc Snježana<sup>1</sup>, Šimunov Bojana<sup>1,4</sup>, Maksimović Bojana<sup>1,4</sup>, Canjuga Sever Iva<sup>1</sup>, Laganović Mario<sup>1,4</sup>, Zibar Lada<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nephrology, Clinical Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Clinical Department of Urology, Sestre Milosrdnice Clinical Hospital Center, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup>Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia

<sup>4</sup>School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

### AIM

Kidney stones are common in the general population, but there are few reports on invasive procedures for treating nephrolithiasis in transplanted kidneys. We present a case of urosepsis in a kidney transplant recipient, caused by an impacted kidney stone, which was successfully treated with percutaneous nephrolithotomy (PCNS).

### CASE DESCRIPTION

A 61-year-old woman presented to the emergency department with a fever and abdominal pain. Her medical history included autosomal dominant polycystic kidney disease leading to end-stage renal disease, for which she received a kidney transplant in 2017. Initial laboratory tests indicated acute kidney injury and elevated inflammatory markers, along with signs of urinary infection in the urine sample. Computed tomography revealed a kidney stone impacted at the pyeloureteral (PU) junction. An emergency percutaneous nephrostomy (PCN) was performed, and the patient was treated with broad-spectrum antibiotics, which were replaced with targeted antibiotic therapy after urine and blood cultures were finished. A nephrolithiasis specialist was consulted, and the patient was transferred to a specialized institution. Attempts at ureteroscopy (URS) and fiber-ureteroscopy (FURS) were unsuccessful due to the transplant ureter's length and folding. The team then opted for PCNS under ultrasound guidance, using a mini-nephroscope for laser lithotripsy. A double J stent was placed retrograde under x-ray guidance after antegrade guidewire insertion. The placement of the nephrostomy outside the renal pelvis and ureter presented an additional challenge. The procedure was performed under general anesthesia, and the patient recovered without complications. Postoperative follow-up showed complete recovery of kidney transplant function.

### CONCLUSION

This case highlights the challenges of performing lithotripsy in a transplanted kidney. Such procedures are rarely performed in this context, and experience is crucial for successful outcomes.

**Students / Studenti**  
***Oral presentations / Usmena izlaganja***

**S 1-26**

S1

## **PSIHOZA TIJEKOM CMV BOLESTI - PRIKAZ SLUČAJA**

KOVAČIĆ ANJA, Beck David, Koren Andro, Koren Luciana, Kovačić Marta, Krajina Lovro

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska  
[aipkovacic@gmail.com](mailto:aipkovacic@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

U posttransplantacijskom razdoblju, intenzivna imunosupresijska terapija ima kao posljedicu pojavu oportunističkih infekcija, među kojima je jedna od najčešćih infekcija citomegalovirusom (CMV). Može se očitovati u obliku CMV-bolesti koja je posljedica viremije i širenja virusa u različite organske sustave.

### **MATERIJALI I METODE**

Bolesnici u dobi od 68 godina je prije 10 godina učinjena transplantacija bubrega. Prilikom dolaska na kontrolni pregled prezentirala se općom slabošću i hipotenzijom uz laboratorijski nalaz teške anemije te povišene upalne parametre i patološki sediment urina. Nalaz nivoa takrolimus je bio u željenom rasponu. Također, prisutne su halucinacije i deluzijska parazitoza uz opise kako joj organizmi izlaze iz ušiju. U anamnezi navodi da je prije mjesec dana imala obilne proljevaste stolice u trajanju od 10 dana sa subfebrilitetom 37.3 °C. U obradi se RTG-om pluća opisuju multipli areali infiltrata "zrnatog stakla" upalne etiologije te se dijagnostika proširi u svrhu traganja za sijelom infekcije i/ili okultnom neoplazmom. Obzirom na anamnezu obilnih proljeva, učini se kolonoskopija kojom su nađene promjene na više mjesta duž debelog crijeva te su PHD-om dokaže CMV kolitis. U međuvremenu pristiže i nalaz CMV DNA PCR s 134535 IU što uz ostale nalaze upućuje na CMV bolest (kolitis, anemija, intersticijska pneumonija i psihoza). Započeta je uvodna terapija ganciklovirom uz redovnu aplikaciju CMV specifičnog imunoglobulina. Verificira se dijagnoza psihoze te se započne specifično psihijatrijsko liječenje. Na sve primjenjene mjere liječenja prati se dobar terapijski odgovor uz značajan pad broja kopija CMV (754.00), postepen oporavak anemije, pad upalnih parametara te poboljšanje funkcije presatka. U redovitim kontrolama psihijatra i uz kontrolu CMV bolesti dolazi do potpunog oporavka bolesnice.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Psihoza je moguća nuspojava glukokortikoida i takrolimusa koja se obično javlja u ranim stadijima nakon transplantacije. CMV se u literaturi povezuje sa razvojem psihoze u općoj populaciji. Ovo je prvi slučaj moguće etiološke povezanosti teške CMV bolesti sa razvojem psihoze nakon transplantacije bubrega.

S2

## CRYPTOCOCCAL INFECTIONS IN RENAL TRANSPLANT RECIPIENTS

HUDEJ NATAŠA<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

[natasa.hudej56@gmail.com](mailto:natasa.hudej56@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### INTRODUCTION AND GOALS

Renal transplantation is the best method of renal replacement therapy for patients with end-stage renal disease. However, the immunosuppression required to prevent graft rejection increases the risk of opportunistic infections. Immunocompromised patients, such as those who have undergone renal transplantation, are particularly susceptible to infections that rarely affect immunocompetent individuals. One significant opportunistic infection in this population is caused by *Cryptococcus*, a ubiquitous environmental yeast. Cryptococcal infections can present as a mild pulmonary illness or as a severe, life-threatening meningoencephalitis. Here, we report our experience with cryptococcal infections in renal transplant recipients at our institution.

### MATERIALS AND METHODS

We conducted a retrospective review of our renal transplant database, encompassing 2200 patients who underwent transplantation up until December 2023. Data were extracted to identify cases of cryptococcal infection.

### RESULTS

Among the 2200 renal transplant recipients, three patients developed cryptococcal infection. This corresponds to an incidence rate of approximately 0.14%. Two of the affected patients, despite aggressive antifungal therapy and supportive care, succumbed to complications related to active cryptococcal disease. The third patient, a younger individual, survived after early diagnosis and treatment.

### CONCLUSION

Cryptococcal infection, although rare in renal transplant recipients, presents a significant clinical challenge due to its potential for high morbidity and mortality. The varied clinical presentation, ranging from mild respiratory symptoms to severe neurological involvement, necessitates a high index of suspicion for early diagnosis and intervention. Enhanced vigilance and prompt management are essential to improve outcomes in this vulnerable population.

S3

## **INCIDENCIJA I POSLJEDICE POSTTRANSPLANTACIJSKOG OFTALMIČKOG ZOSTERA – RETROSPEKTIVNA ANALIZA PODATAKA ZAVODA ZA NEFROLOGIJU KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA ZAGREB**

KRAJINA LOVRO, Kovačić Anja, Kovačić Marta, Beck David, Koren Andro, Koren Luciana

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska  
[lovro.krajina@gmail.com](mailto:lovro.krajina@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

Varicella-zoster virus (VZV) uzrokuje dva klinička entiteta, vodene kozice kao primoinfekciju te herpes zoster kao reaktivaciju latentne infekcije. Godišnja incidencija zoster na 1000 osoba u općoj populaciji iznosi 1.2-11.8, a u primatelja presatka solidnih organa 18.3-55.1. U 10-20% oboljelih, očituje se zahvaćanjem oftalmičkog živca s ekstraokularnim manifestacijama – periokularnim i frontotemporalnim bolovima, edemom i eritematoznim vezikulama te intraokularnim manifestacijama – keratitisom i uveitisom sa замуćenjem vida te retinalnom nekrozom s potpunim gubitkom vida. Ovisno o proširenosti i ozbiljnosti simptoma, liječenje uključuje antivirusni aciklovir i specifični Varicella-zoster imunoglobulin. Procjenjuje se kako u 21.6% pacijenata s intraokularnim manifestacijama zaostaju trajne posljedice, poput smanjenja oštrine vida. Cilj rada jest procijeniti učestalost oftalmičkog zoster i njegovih posljedica u pacijenata s transplantiranim bubregom u Kliničkom bolničkom centru Zagreb.

### **MATERIJALI I METODE**

Provedena je pretraga i retrospektivna analiza baze podataka pacijenata s transplantiranim bubregom Zavoda za nefrologiju, arterijsku hipertenziju, dijalizu i transplantaciju KBC-a Zagreb u razdoblju od listopada 1973. do prosinca 2023. godine.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U spomenutom razdoblju, u KBC-u Zagreb učinjene su 2282 transplantacije bubrega. Nakon transplantacije, 109 pacijenata razvilo je herpes zoster, od čega sedmero oftalmički. Godišnja incidencija zoster na tisuću transplantiranih pacijenata u KBC-u Zagreb iznosi 0.96, a udio oftalmičkih zoster je 6,4%. Od pacijenata s oftalmičkim zosterom, 60% prijavilo je jednostrane smetnje vida, a 40% frontotemporalnu glavobolju, vezikulozni osip i edem vjeđa, bez smetnji vida. 80% liječeno je aciklovirom, 20% dodatno i VZV imunoglobulinom, dok je svima reducirana imunosupresivna terapija. Pacijenti bez inicijalnog zahvaćanja očnih struktura, njih 40%, potpuno se oporavilo, dok je u onih s intraokularnim manifestacijama zaostalo blaže замуćenje vida. Jedna pacijentica u potpunosti je izgubila vid zahvaćenog oka. Zabilježena je niža incidencija oftalmičkog zoster u usporedbi s dostupnom literaturom, dok razlike u kliničkim slikama nisu zabilježene. Standardna terapija oftalmičkog zosteru polučila je adekvatan odgovor uz razvoj posljedica i recidiva kod samo 40% pacijenata.

S4

## **TRANSPLANTACIJE BUBREGA OD MOŽDANO MRTVOG DARIVATELJA S AKTIVNOM TUBERKULOZOM**

KOVAČIĆ MARTA, Krajina Lovro, Kovačić Anja, Koren Andro, Koren Luciana, Beck David

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

[marta.kovacic10@gmail.com](mailto:marta.kovacic10@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

Tuberkuloza na globalnoj je razini česta zarazna bolest uzrokovana bakterijama kompleksa *Mycobacterium tuberculosis*. Nakon uvođenja rutinskog cijepljenja novorođenčadi, incidencija se u našoj populaciji značajno smanjila sa 60/100 000 1990. godine na 12/100 000 2016. godine. Unatoč tome, rizične skupine, uključujući i imunokompromitirane transplantirane pacijente, podložne su povećanom riziku od razvoja ozbiljne infekcije sa brojnim komplikacijama.

### **MATERIJALI I METODE**

Prikazujemo slučajeve dviju pacijentica, 1964. godište s dijagnozom kroničnog membranoproliferativnog glomerulonefritisa te 1955. godište s dijagnozom policistične bubrežne bolesti. Početkom 2016. godine objema je učinjena transplantacija bubrega od istog darivatelja koji je prošao svu propisanu obradu i zadovoljio kriterije. Zahvat i rani postoperativni tijek protekli su uredno. Naknadno, nakon obdukcije darivatelja, saznalo se da je isti imao aktivnu plućnu tuberkulozu (kazeozna nekroza i kaverne). Pacijenticama je nakon informiranog pristanka odmah započeta opsežna obrada koja nije pokazala znakove akutne infekcije te je konzilij indicirao pomno praćenje. Jedinu pozitivni test bio je Quantiferonski test koji je odraz postojanja aktivne ili latentne tuberkuloze. Taj test, naime, nije dijagnostički te se u obzir moraju uzeti ostali dijagnostički pokazatelji. Kako bi se spriječio razvoj bolesti i komplikacija, u dogovoru s pulmolozima i kliničkim farmakolozima, objema pacijenticama uključena je trojna terapija eutizonom, pirazinamidom i etambutolom tijekom devet mjeseci uz izostavljanje pirazinamida nakon prva 3 mjeseca. Ovaj problem zahtijeva dugotrajno praćenje pacijentica i sprječavanje pojavljivanja bolesti i eventualnih komplikacija za koje postoji stalan rizik obzirom na imunosupresivnu terapiju koju pacijentice primaju. Niti jedna pacijentica nije razvila tuberkulozu.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Iako je tuberkuloza u našim krajevima relativno rijetka, u rizičnim skupinama, kao što su imunokompromitirani pacijenti, može ostaviti značajne posljedice poput teške infekcije pluća sa diseminacijom bolesti i izvanplućnim manifestacijama. Ovaj slučaj pokazuje problem mogućeg prijenosa teških neprepoznatih infekcija s darivatelja na primatelje organa.

S5

## **PRETRANSPLANTACIJSKO ODREĐIVANJE PROTUTIJELA NA ANTIGENE NON-HLA U BUBREŽNIH BOLESNIKA NA LISTI ČEKANJA**

MUJIĆ FRANIĆ AIDA<sup>1</sup>, Lilić Marko<sup>2</sup>, Katalinić Nataša<sup>1</sup>, Glavaš-Obrovac Ljubica<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, BIH

<sup>3</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska  
[amujic3@gmail.com](mailto:amujic3@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

Cilj ovog istraživanja bio je odrediti specifičnosti i opisati karakteristike IgG protutijela non-HLA u bolesnika sa završnom fazom bubrežne bolesti koji čekaju transplantaciju bubrega, usredotočujući se na njihovu učestalost, povezanost s kategorijama bolesti i imunizirajuće događaje.

### **MATERIJALI I METODE**

Istraživanje je obuhvatilo 74 bolesnika na listi čekanja za transplantaciju bubrega u KBC-u Rijeka, prosječne dobi 56,1 godinu. Protutijela anti-HLA određena su metodama CDC i Luminex tehnologijom (metoda čvrste faze s mikrosferama). Specifičnosti protutijela anti-HLA razreda I i II te IgG protutijela non-HLA također su određena metodom s mikrosferama.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Protutijela anti-HLA utvrđena su u serumima 28,4% ispitanika metodom CDC, za razliku od 52,7% ispitanika metodom Luminex. Većina ispitanika (91,9%) razvila je IgG protutijela non-HLA. Protutijela non-HLA s najvećom učestalosti u ispitivanoj populaciji bila su ENO1 (28,4%) te fibronektin 1 i PRKCZ (po 23,0%). Značajno je da je 39,2% ispitanika razvilo i protutijela anti-HLA i non-HLA. U serumima ispitanika s imunološkim bolestima otkriveno je 8,3% ukupnih protutijela non-HLA, u onima s neimunološkim bolestima 71,4%, a onima s upalnim bolestima 20,3%. Utvrđena je povezanost protutijela non-HLA i prethodnih imunizirajućih događaja (transfuzije krvi i trudnoće). Većina pacijenata (74,3%) imala je dokumentiran barem jedan imunizirajući događaj, pri čemu su transfuzije krvi bile najčešće (u 66,2% ispitanika). Ovo istraživanje utvrdilo je visoku učestalost IgG protutijela non-HLA među pacijentima u terminalnom stadiju bubrežne bolesti koji čekaju transplantaciju bubrega. Istražena je povezanost ovih protutijela s kategorijama dijagnoza bolesti i imunizirajućim događajima, uključujući prethodne transfuzije krvi i trudnoće. Pojedinačna i istovremena prisutnost protutijela anti-HLA i non-HLA u serumima različitih ispitanika upućuje na složene puteve imunosti. Za optimalno i odgovarajuće liječenje bolesnika koji se pripremaju za transplantaciju bubrega potrebna su opsežna imunogenetička testiranja, a u slučajevima gdje je to potrebno, uputno je testirati i protutijela non-HLA.

S6

## **ANTIHYPERGLYCEMIC PRESCRIPTION PATTERNS AMONG STABLE KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2: SINGLE-CENTER EXPERIENCE**

ØDEVERP ANDERS<sup>1</sup>, Kancler Julija<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>2</sup>, Vučković Mariana<sup>2</sup>, Belančić Andrej<sup>3</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine University of Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>University Hospital Split, Split, Croatia

<sup>3</sup>School of Medicine University of Rijeka, Rijeka, Croatia

[andersodeverp97@gmail.com](mailto:andersodeverp97@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **AIM**

To investigate antihyperglycemic prescription patterns and the quality of diabetes control among stable kidney transplant recipients (KTRs) with Diabetes Mellitus type 2: Single-center experience.

### **MATERIALS AND METHODS**

This observational cross-sectional study included 58 stable KTRs, regularly followed in the Outpatient Clinic for kidney transplantation of UHC Split, diagnosed with diabetes, out of which 67.24% male (N=39), median age 66 (28-79) years. Data collection was performed by studying and analyzing the medical information through institutional information systems. Data on age, gender, time since kidney transplantation (Tx), comorbidities, antihyperglycemic therapy, fasting blood glucose (FBG), glycated hemoglobin A1c (HbA1c), estimated glomerular filtration rate using CKD-EPI formula (eGFR) and albuminuria were collected for each study participant.

### **RESULTS**

Mean level of eGFR was 47.2 +- 21.7 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, FBG 6.5 +-1.8 mmol/l, HbA1c 6.7 +-0.8 %, 24-hour albuminuria 306.3+-666.3. The prescription rates of antihyperglycemics are as following: Biguanides (10.34%), Thiazolidinediones (0%), Acarbosis (0%), Sulfonylurea derivatives (8.62 %), Glinides (8.62%), DPP-4 inhibitors (24.14%), GLP-1RAs (3.45%), SGLT-2 inhibitors (3.45%), Fast-acting insulins (22.41%), Long-acting insulins (29.31%), Pre-mixed insulins (13.79%).

### **CONCLUSION**

Low prescription rates of agents with body weight, MACE, and renal benefit were identified among Dalmatian kidney transplant recipients. The latter findings will be used to tailor diabetes pharmacotherapy optimization multidisciplinary (nephrologist-endocrinologist-clinical pharmacologist) activities among this vulnerable cohort.

**BLOOD PRESSURE VALUES IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

PURGAR MARIJA MAGDALENA<sup>1</sup>, Ugljarević Petra<sup>1</sup>, Šimić Filip<sup>1</sup>, Taslidžić Antoaneta<sup>1</sup>, Mehić Jasmin<sup>1</sup>, Vuković Katarina<sup>1</sup>, Ivezić Katarina<sup>1</sup>, Barbić Jerko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup>Department of Nephrology, University Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia  
[mmagdalena.purgar@gmail.com](mailto:mmagdalena.purgar@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Hemodijaliza

**AIM**

Blood pressure (BP) values in hemodialysis (HD) patients are variable. Previous studies have shown that elevated BP is associated with increased comorbidity in HD patients. This study assessed the correlation between BP and the Charlson Comorbidity Index (CCI) among HD patients at the Clinical Hospital Centre (CHC) Osijek.

**MATERIALS AND METHODS**

In March 2024, a cross-sectional study was conducted with 103 HD patients at CHC Osijek. Hypertension was diagnosed based on BP values and antihypertensive therapy usage. BP data were collected before and after HD, and patients reported home BP measurements. Additional data were gathered through patient interviews and medical record reviews. Statistical analysis used Spearman's correlation coefficient, with statistical significance set at  $P < 0.05$ , and specific results were evaluated using the CCI.

**RESULTS AND CONCLUSION**

42 (40.8%) of the patients were women. The median age was 66 (IQR 55.3–74) years. Of the 103 patients, 89 (86.4%) had hypertension and were on antihypertensive therapy. The median number of antihypertensive medications was 2 (IQR 1-3). Median BP at home was 140/80 mmHg (IQR 130-150/77.5-90), pre-HD 150/80 mmHg (IQR 135-161.3/77.5-90), and post-HD 140/80 mmHg (IQR 130-150/70-90). The median CCI was 7 (IQR 5-10), with 64% of patients having a 0% ten-year survival probability according to CCI, and 2.2% having a 90% probability. There was a correlation between CCI and pre-HD diastolic BP ( $r = -0.419$ ,  $P = 0.1$ ). There is a significant correlation between CCI and pre-HD diastolic BP in patients on antihypertensive therapy. Higher median CCI values are observed in HD patients on antihypertensive therapy. Since patients self-reported home BP and RD values, these values may not be entirely reliable.

**INFLAMMATION AND LIPID PROFILE IN PATIENTS TREATED WITH HEMODIALYSIS**

UGLJAREVIĆ PETRA<sup>1</sup>, Taslidžić Antoaneta<sup>1</sup>, Mehičić Jasmin<sup>1</sup>, Purgar Marija Magdalena<sup>1</sup>, Šimić Filip<sup>1</sup>, Ivezić Katarina<sup>1</sup>, Barbić Jerko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup>Department of Nephrology, University Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia  
[petraugljarevic017@gmail.com](mailto:petraugljarevic017@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Hemodijaliza

**AIM**

Dyslipidemia is common for Chronic kidney disease (CKD) patients who are at elevated risk of cardiovascular diseases (CVD) due to altered lipid profiles. This study aimed to determine lipid profiles and possible association between lipid levels, serum albumin, and C-reactive protein (CRP) levels in patients undergoing hemodialysis.

**MATERIALS AND METHODS**

A total of 91 patients at the Clinical Hospital Center (CHC) Osijek participated in this cross-sectional study conducted in March 2024. Serum lipid profile, albumin and CRP levels were determined from the laboratory tests. Lipid values included low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL), total cholesterol and triglycerides. The Charlson Comorbidity Index (CCI) was calculated based on patients' comorbidities.

**RESULTS AND CONCLUSION**

The laboratory results were as follows: CRP (median=5.6, IQR=2.4-14.9) mg/L, albumin (median=38, IQR=36.08-40.73) g/L, LDL (arithmetic mean=2.68, SD=1.009) mmol/L, HDL (median=1.11, IQR=0.89-1.34) mmol/L, total cholesterol (arithmetic mean=3.87, SD=1.3) mmol/L, triglycerides (median=1.47, IQR=1.08-1.96) mmol/L. A moderate negative correlation was observed between serum CRP and albumin levels ( $r = -0.316$ ,  $P=0.002$ ). Low negative correlations were determined between serum HDL and CRP levels ( $r=-0.291$ ,  $P=0.005$ ), and between total cholesterol and CRP levels ( $r=-0.246$ ,  $P=0.018$ ). Serum albumin was positively correlated with total cholesterol ( $r=0.229$ ,  $P=0.029$ ) and LDL ( $r=0.226$ ,  $P=0.031$ ). CRP values were not statistically correlated with HDL and total cholesterol, and albumin values were not correlated with serum triglycerides and HDL values. Patients with elevated total cholesterol have a Charlson Comorbidity Index (CCI) of 8 (7-10), and 81.3% of them are estimated to have a 0% chance of 10-year survival. Patients undergoing hemodialysis have elevated levels of total cholesterol and triglycerides, as well as mildly elevated CRP and reduced albumin levels. These results demonstrate a low correlation of serum CRP levels with HDL and total cholesterol, and a low correlation of serum albumin levels with total cholesterol and LDL serum values.

**PILL AND MEDICATION BURDEN AND HYPERPHOSPHATEMIA IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

ŠIMIĆ FILIP<sup>1</sup>, Ugljarević Petra<sup>1</sup>, Purgar Marija Magdalena<sup>1</sup>, Mehičić Jasmin<sup>1</sup>, Palčok Marija<sup>1</sup>, Mandić Lucija<sup>1</sup>, Paić Lara<sup>1</sup>, Barbić Jerko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup>Department of Nephrology, University Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia  
[simicf23@gmail.com](mailto:simicf23@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Hemodijaliza

**AIM**

Hemodialysis patients have or are at risk for numerous comorbidities, necessitating the prescription of multiple medications. This study aimed to assess the pill and medication burden in hemodialysis patients and therapy adherence by measuring serum phosphate levels.

**MATERIALS AND METHODS**

Conducted in March 2024, the study involved 103 hemodialysis patients at the Clinical Hospital Center Osijek. Data were collected through patient interviews and reviews of medical records. The Charlson Comorbidity Index (CCI) was calculated based on patient comorbidities.

**RESULTS AND CONCLUSION**

Of the participants, 40.8% were women. The median age was 66 (interquartile range [IQR] 55.3–74) years. The median number of medications taken per patient was 8 (IQR 6–11), with a maximum of 18. By category, antihypertensives were the most prescribed (23.7%), while hormonal/endocrine therapies were the least (1.1%). The median daily pill burden was 9 (IQR 6–11) with a maximum of 17, with phosphate binders (24%) and antihypertensives (25.7%) together accounting for nearly half. The median daily intake of phosphate binders was 3 (IQR 3-3) and for antihypertensives 2 (IQR 2–4). The average serum phosphate concentration was 1.62 (SD=0.49) mmol/L, and 60% of patients had hyperphosphatemia. Of those taking phosphate binders, 63% had hyperphosphatemia. There was a mild but statistically insignificant correlation between the pill burden of phosphate binders and serum phosphorus levels ( $r=0.149$ ,  $p=0.1$ ). The median CCI was 7 (IQR 5–10), with 62.1% of patients having an estimated 10-year survival of 0% according to CCI. There was a mild correlation between CCI and the number of medications ( $r=0.286$ ,  $P=0.003$ ). The pill and medication burden in hemodialysis patients is substantial and associated with their comorbidities. Despite significant use of phosphate binders, hyperphosphatemia is prevalent, raising concerns about adherence. Collaboration between nephrologists and clinical pharmacologists may play an important role in reducing polypharmacy and potential polypharmacy in hemodialysis patients.

S10

## GINGIVALNA HIPERPLAZIJA U BOLESNIKA S TRANSPLANTIRANIM BUBREGOM

**KES PETRA MAGDALENA, Krndelj Anđela**

Stomatološki fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska  
[petrakes14@gmail.com](mailto:petrakes14@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### CILJ

Najčešća komplikacija u bolesnika s transplantiranim bubregom su infekcije. Usna šupljina je važno ulazno mjesto različitih infektivnih uzročnika zbog čega je održavanje higijene i zdravlja usne šupljine od ključnog značenja za imunokompromitirane bolesnike. Jedna od važnih komplikacija koje se javljaju u usnoj šupljini je gingivalna hiperplazija.

### BOLESNICI I METODE

Retrospektivnim pregledom baze podataka Kliničkog bolničkog centra izdvojili smo bolesnike kojima je u liječenju gingivalne hiperplazije bio potreban kirurški zahvat. Rezultati: Nema preciznog podatka o pojavnosti gingivalne hiperplazije u populaciji bolesnika s transplantiranim bubregom. Od 2282 transplantacije provedene u razdoblju od listopada 1973. do prosinca 2023. godine zabilježena su 4 slučaja potrebe za kirurškim zbrinjavanjem gingivalne hiperplazije (3 žene i 1 muškarac). Svi su bolesnici dugi niz godina liječeni ciklosporinom, a u terapiji su imali i antagonist kalcijevih kanala. Kirurško liječenje je bilo uspješno u svih bolesnika. Bolesnici su prevedeni sa ciklosporina na takrolimus, a u dvoje se nije moglo izostaviti antagonist kalcijevih kanalića zbog rezistentne hipertenzije.

### REZULTAT I ZAKLJUČAK

Gingivalna hiperplazija koja zahtijeva kirurško liječenje je rijetka. Potiskivanjem ciklosporina iz imunosupresijskih protokola smanjuje se pojavnost teške gingivalne hiperplazije. Kombinacija kirurškog liječenja uz prilagodbu imunosupresijske i antihipertenzivne terapije ima dobar rezultat.

S11

## **SIMULTANA TRANSPLANTACIJA JETRE I BUBREGA U PACIJENTICE S PRIMARNOM HIPEROKSALURIJOM - POTREBA ZA NASTAVKOM INTENZIVNOG DIJALIZNOG LIJEČENJA**

**KOREN LUCIANA, Koren Andro, Kovačić Marta, Kovačić Anja, Beck David, Krajina Lovro**

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

[koren.luciana@gmail.com](mailto:koren.luciana@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

Primarna hiperoksalurija rijetki je genski poremećaj uslijed kojeg dolazi do nakupljanja oksalata u hepatocitima, a kasnije i tkivima i organima s posljedičnim sistemskim manifestacijama. Najčešći oblik bolesti jest tip 1 hiperoksalurije (PH1) u kojem zbog disfunkcije AGTX gena dolazi do biokemijskih i metaboličkih promjena unutar hepatocita.

### **MATERIJALI I METODE**

Oksalatni kristali već u dječjoj dobi dovode do recidivirajućih epizoda nefrolitijaze, djeluju izravno tubulotoksično te stvaraju depozite u intersticiju što rezultira kroničnom bubrežnom bolesti (KBB) u ranoj životnoj dobi. Patofiziologija izvanbubrežnih manifestacija bazirana je na upali i oksidativnom stresu. U bolesnika se mogu razviti kožne lezije i nekroze prstiju te koštane promjene (patološke frakture vrata femura). Infiltracija koštane srži oksalatima može rezultirati pancitopenijom, a radne mišićne hipertrofijom ili hipertrofičnom kardiomiopatijom. Dijagnostički algoritam Mayo klinike preporučuje u djece s pozitivnom obiteljskom anamnezom ili čestim epizodama nefrolitijaze, provjeriti vrijednosti oksalata u urinu i u slučaju potvrde hiperoksalurije ( $>0,7$  mmol/1,73 m<sup>2</sup>/24h) učiniti genetsko testiranje na 3 najčešća gena. U liječenju obećavajuće rezultate pokazuje Lumasiran (Oxlumo) koji inhibicijom GO (glikolat oksidaze) smanjuje pretjeranu sintezu oksalata u hepatocitima. Prikaz slučaja uključuje pacijenticu u dobi od 25. godina kojoj je u 08/2023 učinjena simultana transplantacija jetre i bubrega uslijed PH1. Osim KBB uzrokovane PH1 postoje i sistemske manifestacije PH1: koncentrična hipertrofija miokarda, kontraktura šaka i stopala te kožne promjene. Pacijentica je hospitalizirana zbog pogoršanja funkcije presatka i neutropenije. Biopsija grafta ne pokazuje znakove odbacivanja, a citološkom analizom koštane srži isključena je infiltracija hematopoetskog tkiva osnovnom bolešću. Leukopenija je posljedica mijelotoksične terapije (Prograf, CellCept, Valcyte, Sinersul), a nalaz KS odgovara nalazu nakon stimulacije G-CSF-om.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U terapiji je privremeno pauziran MMF, isključen TMP-STX i valganciklovir, a pantoprazol je zamijenjen famotidinom. I dalje je potrebno intenzivno provođenje HD 6x tjedno 6h dnevno. Prijašnji pokušaji smanjivanja intenziteta dijalize bili su neuspješni – rezultirali su značajnim porastima plazmatskih koncentracija oksalata i kreatinina.

**VIŠESTRUKI KOMPLIKACIJE U TRANSPLANTIRANOG BOLESNIKA****KOREN ANDRO, Koren Luciana, Kovačić Marta, Kovačić Anja, Beck David, Krajina Lovro**

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska  
[androkoren54@gmail.com](mailto:androkoren54@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Transplantacija bubrega**CILJ**

Prikazati muškarca od 25 godina prosinac 2020. iz OB Sisak u KBC Zagreb zbog nastavka liječenja AKI (urea 61,5 i kreatinin 1796) – pokušaj AV fistule 2x trombozirao, dijaliziran preko CVK Česte anemije i trombocitopenije PHD – nema promjena na krvnim žilama koje bi govorele u prilog mikroangiopatije (mikrotrombi) Prikazati razlike atipičnog HUS-a – hemoliza + uremija – različiti provokacijski čimbenici – infekcije, trudnoća... od tipičnog HUS-a – verotoksin (Shiga toksin) Objasniti ulogu konzilija nefrologa i hematologa - liječenje aHUS – blokator C5 komponente komplemenata – ravulizumab (inače standardna terapija za bolesti posredovane komplementom – PNH) Objasniti ulogu profilakse meningokoka – jednokratna doza ciprofloksacina obavezno Prikazati komplikacije Tri dana febrilitet 38,5 uz opću slabost, nema kašlja ni bolova pri disanju, respiratorno suficijentan RTG – desno bazalno ground glass infiltrat CT ukazuje na težu konsolidirajuću pneumoniju U hitnoj službi – ceftriakson i azitromicin Hemokultura pozitivna – Staphylococcus warneri bakterijemija.

**MATERIJALI I METODE**

Gensko testiranje, UZV, CT, RTG, krvna slika i mali i veliki koagulogram od laboratorijskih nalaza Učinjena biospija bubrega pod kontrolom UZV PHD nalaz i EM – sekundarni FSGS uz promjene tubulointercistija u sklopu nefronoftize MSCT – multiple cistične tvorbe – medularna cistična bolest uzrok transplantacije

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Pogoršanje kliničke slike – respiratorna insuficijencija (SpO<sub>2</sub> 82%) – ordinirati kisik Piperacilin tazobaktam – i dalje febrilan! Obavijestiti kliničkog farmakologa – preporuka nastavka PIPTAZ-e uz Vankomicin (nefrotoksičan, treba praćenje bubrežne funkcije) Ukoliko nema poboljšanja – uvesti meropenem Što s imunosupresivnom terapijom? Smanjenje mikofenolat mofetila uz pulzatilne kortikosteroidne terapije Nastavak s meropenemom, vankomicinom, empirijski uveden izavukonazol (Aspergillus, imunokompromitiran), TMP/SMX i letermovir Napokon dolazi do pada temperature i rezolucije infiltrata na RTG-u Bolesnik stabilno – praćenje funkcije presatka Praćenje od strane hematologa, nefrologa Transplantirani pacijenti – višestruke komplikacije i potreba multidisciplinarnog tima

**A CASE OF POROCARCINOMA IN A 62-YEAR-OLD IMMUNOSUPPRESSED FEMALE**

**BECK DAVID<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>, Perić Balja Melita<sup>3</sup>, Roth Andrej<sup>3</sup>, Kovačić Anja<sup>1</sup>, Kovačić Marta<sup>1</sup>, Krajina Lovro<sup>1</sup>, Koren Andro<sup>1</sup>, Koren Luciana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Univesity Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup>Univesity Hospital Center Sestre milosrdnice, Zagreb, Croatia

[dabeck025@gmail.com](mailto:dabeck025@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

**AIM**

We present a case of a 62-year-old female kidney transplant recipient with a porocarcinoma on her sacrum. Eccrine porocarcinoma (EPC) is a rare type of malignancy originating from eccrine sweat glands.

**MATERIALS AND METHODS**

The tumor appeared as a pigmented and ulcerated plaque measuring 10x7 cm in diameter and reaching 4 cm in depth. On the cut surface, it showed a solid growth pattern with scattered necroses. Microscopic examination revealed that the tumor was not directly connected to the epidermis and consisted of clumps and clusters of atypical epithelial cells with dark-stained nuclei, scant cytoplasm, variation in size and shape and a high mitotic count (Ki index up to 70%). Additionally, there were areas of multifocal necrosis and invasion of blood and lymph vessels. Immunohistochemistry confirmed that 90% of the cells were positive for CKAE1/AE3 and Synaptophysin, and 100 % negative for CK7, CK20, p63, melan-A, CD56, and AR, establishing the diagnosis of porocarcinoma in an immunodeficient patient. Wide excision with clear margins is the gold standard for both treatment and diagnosis. However, Mohs micrographic surgery (MMS) is increasingly used as it removes less surrounding healthy tissue.

**RESULTS AND CONCLUSION**

It is important to note that EPC located on the lower extremities carries the highest risk of metastasis and therefore may require a sentinel lymph node biopsy. Regarding systemic treatment, pazopanib has been shown to improve life expectancy and quality of life in some patients, but its use falls under the realm of personalized medicine. As far as we know, this is the first documented case of EPC in Croatia.

**KARCINOM DOJKE U MUŠKOG PACIJENTA NAKON TRANSPLANTACIJE BUBREGA****PUCH ERIN<sup>1</sup>, Slišković Stipe<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[erin.puch@gmail.com](mailto:erin.puch@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Transplantacija bubrega**UVOD**

Transplantirani pacijenti imaju 2-3 puta veći rizik za razvoj karcinoma od opće populacije. Karakteristična je pojava limfoproliferativnih karcinoma, anogenitalnih, Kaposi sarkoma i nemelanomskog raka kože. Međutim, u transplantiranih pacijenata nije uočena povećana prevalencija karcinoma dojke, pluća i prostate u odnosu na opću populaciju. Karcinom dojke je bolest koja većinom zahvaća žene. Muškarci predstavljaju oko 1% ukupno oboljelih od karcinoma dojke na svjetskoj razini, a ovaj karcinom čini oko 1% svih karcinoma muške populacije. Neki od rizičnih čimbenika su povišena razina estradiola, ginekomastija, starija životna dob, izlaganje zračenju, BRCA mutacije i pozitivna obiteljska anamneza. Starenjem populacije očekuje se veća učestalost ove bolesti.

**SLUČAJ**

Prikazujemo slučaj muškog pacijenta kojemu je nakon transplantacije bubrega dijagnosticiran karcinom dojke. Pacijent je rođen 1942., neupadljive obiteljske anamneze. S hemodijalizom započinje 2009. zbog zatajenja bubrega uz dijagnozu arterijske hipertenzije. Pacijentu je 2014. transplantiran bubreg od moždano-mrtvog darivatelja, a već 2018. zamijećeno je pogoršanje funkcije presatka uz urinarnu infekciju uzrokovanu *Klebsiellom pneumoniae*. Pacijent je od transplantacije na imunosupresivnoj terapiji, uključujući i prednizon. Modificirana radikalna mastektomija i evakuacija lijeve aksile učinjene su 2022., u sklopu liječenja novootkrivenog invazivnog karcinoma dojke (T3N1Mx) s metastazama u limfne čvorove. Radilo se o ER+, PR+ i HER2 – karcinomu, s Ki67 26%. Od tada je u redovnu terapiju uključen selektivni modulator estrogenskih receptora Tamoksifen. Stanje je stacionarno sve do 2024. kada se pacijent javlja zbog oticanja nogu bez epizoda zaduhe. Ustanovljene su vrijednosti kreatinina na gornjoj granici.

**ZAKLJUČAK**

Iako kod transplantiranih pacijenata nije utvrđena povećana incidencija CA dojke, vrlo je zanimljivo da se upravo ovaj rijetki karcinom javio kod predmetnog pacijenta. Posebno ako se u obzir uzmu povećana razina estradiola i posljedično ginekomastija kao rizični faktori koji su u visokoj korelaciji s dugotrajnom kortikosteroidnom terapijom. Stoga bi ovaj slučaj ipak mogao predstavljati važnu sponu transplantacije i razvoja karcinoma dojke u muških pacijenata.

**TRANSPLANTACIJA BUBREGA KOD BOLESNIKA S RIJETKOM BOLEŠĆU****PROFETA KLARA<sup>1</sup>, Puch Erin<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[klaraprofeta@yahoo.com](mailto:klaraprofeta@yahoo.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Transplantacija bubrega**UVOD**

Korelacija rijetkih genetskih bolesti, kao što je i Pierre-Robinov sindrom, i bubrežnih problema koji će dovesti do završnog stadija kronične bubrežne bolesti (ZSKBB) postaje sve jača, što rezultira transplantacijom bubrega, najčešće u odrasloj dobi. Pierre-Robinov sindrom je rijedak poremećaj (1/8500 do 1/14000 živorođene djece) koji uključuje hipoplastičnu mandibulu, makroglosiju i glosoptozu, rascjepe usne i nepca, kardiovaskularne i neurološke probleme. Prema istraživanju iz 2015. provedenog diljem Europe, Azije i SAD-a, oko 3% svih rijetkih bolesti završit će bubrežnim oštećenjima.

**SLUČAJ**

Prikazuje se slučaj muškog pacijenta, 1985. godište, rođenog s Pierre-Robinovim sindromom koji se prezentirao u obliku rascjepa nepca i usne, mikrognatije i glosoptoze. Po rođenju navedeno je i nespecificirano oštećenje jednog bubrega. Facijalne su malformacije tijekom djetinjstva sanirane. Rekurentne infekcije urotrakta bile su prisutne tijekom cijelog djetinjstva. Bilježi se postupno pogoršanje bubrežne funkcije koje 2016. godine rezultira uključenjem u program intermitentne hemodijalize. Od ožujka 2016. do rujna 2018. godine redovito je dijaliziran preko AVF lijeve ruke. Transplantacija bubrega od moždano-mrtvog darivatelja uz intubaciju uretera grafta „JJ“ protezom obavljena 16. rujna 2018. Bilježi se uredan tijek samog zahvata i ranog postoperativnog razdoblja te se diureza od >2200ml/dan uspostavlja 9. dan postoperativno. Posljednja kontrola je obavljena u svibnju 2024. gdje se navodi stabilna funkcija presatka uz normalnu diurezu od 2500ml/dan i normalne biokemijske nalaze, uključujući normotenziju i normoglikemiju. Nisu zabilježene poslijetransplantacijske komplikacije.

**ZAKLJUČAK**

Osobe s rijetkim bolestima predstavljaju posebnu rizičnu skupinu pacijenata budući da u većini slučajeva nema puno podataka o prezentaciji bolesti u odrasloj dobi, potencijalnim komplikacijama tijekom njihovog života te multiorganskog zahvaćanja. U slučaju prikazanog bolesnika čije ga je stanje dovelo do ZSKBB u mlađoj odrasloj dobi, transplantacija bubrega je opcija koja pružala najbolju kvalitetu života i najpovoljniji ishod.

**Ključne riječi:** transplantacija bubrega, Pierre-Robinov sindrom, rijetke bolesti

**UROTELNI PAPILARNI KARCINOM NAKON TRANSPLANTACIJE BUBREGA U PACIJENTA KOJI JE U REMISIJI LIMFOMA****POLANŠČAK HELENA<sup>1</sup>, Rozić Fran<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[polanscakhelena1@gmail.com](mailto:polanscakhelena1@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Transplantacija bubrega**UVOD**

Kod kandidata za presađivanje bubrega koji su bolovali od maligne bolesti treba utvrditi postoji li apsolutna kontraindikacija za stavljanje na listu čekanja. Prema ERBP-u (European Renal Best Practice), bolesnici s diseminiranim oblikom malignog tumora nisu kandidati za transplantaciju, s iznimkom malignom limfoma. Osim toga, maligne bolesti u česta komplikacija nakon transplantacije bubrega i primjene imunosupresivne terapije.

**SLUČAJ**

Prikazujemo slučaj pacijenta, 1962. godište s dijagnozom urotelnog papilarnog karcinoma visokog gradusa. Pacijentu je 1987. godine dijagnosticiran limfom te je do 1998. godine bolesnik imao šest relapsa ove bolesti. Opsežnom obradom u 1999. godini utvrđeno je da postoji minimalna ostatna bolest u koštanoj srži te je prekinuta i hematološka terapija. Pogoršanje bubrežne funkcije se bilježi od 2002. godine nakon preboljele sepse. Liječenje peritonejskom dijalizom započelo je 2007. zbog razvoja završnog stadija kronične bubrežne bolesti. 2014. godine uz izrazitu motivaciju bolesnika, započinje obrada za transplantaciju bubrega. Uzevši u obzir i mišljenje hematologa koji navodi kako je maligna bolest u remisiji petnaest godina te da postoji mala vjerojatnost ponovnog recidiva, transplantacijski tim odobrio je stavljanje na Listu čekanja za transplantaciju. Transplantacija je učinjena 2015. godine, a zahvat i rani postoperativni tijek protekli su uredno. Poslijetransplantacijski tijek je bio bez većih osobitosti sve do 2023. godine kada bolesnik razvija urotelni papilarni karcinom visokog gradusa, zbog čega je provedena intravezikalna terapija. Bolesnik je u redovitom praćenju nefrologa, urologa i onkologa uz stabilnu funkciju presatka.

**ZAKLJUČAK**

Transplantacija solidnih organa i primjena imunosupresije nosi rizik od pojave maligne bolesti postoperativno, ali isto tako znamo da postoji nekoliko vrsta genskih promjena koje mogu dovesti do nekontroliranog staničnog ciklusa i razvoja samog tumora. Testiranja tih genetičkih promjena, koja se ne provode u rutinskoj kliničkoj praksi, mogla bi odgovoriti na pitanja o pojavi višestrukih malignih bolesti. Ovaj slučaj pokazuje važnost multidisciplinarnog pristupa u liječenju bolesnika s transplantiranim bubregom.

**MEHANIČKA KOMPLIKACIJA PERITONEJSKE DIJALIZE****PRTORIĆ MATKO<sup>1</sup>, Profeta Klara<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[matko.prtoric35@gmail.com](mailto:matko.prtoric35@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Peritonejska dijaliza**UVOD**

Peritonejska dijaliza (PD) metoda je bubrežne nadomjesne terapije koja koristi peritonejsku membranu kao filter. Provedba metode zahtijeva uvođenje katetera u peritonejsku šupljinu što povećava rizik infekcija i mehaničkih komplikacija.

**SLUČAJ**

Prikazujemo slučaj muškog bolesnika rođenog 1982.godine s anamnezom opstruktivne uropatije s bilateralnom hidronefrozom, višestrukim dilatacijama uretre i uroplastikom, stanjem nakon cistostome te hernioplastike sa razvojem završnog stadija kronične bubrežne bolesti. U lipnju 2021. godine započeto je nadomještanje bubrežne funkcije hemodijalizom, a od svibnja 2022. godine peritonejskom dijalizom. U svibnju 2024. godine PD kateter postaje neprohodan, učinjena repozicija i fiksacija te je privremeno preveden na hemodijalizu putem centralnog venskog katetera (CVK). Privremeni CVK komplicira se kateter-sepsom u vidu crvenila i serozne reakcije oko izlazišta katetera uz povišene upalne parametre. Pokušana lavaža i utok repozicioniranog PD katetera završava neuspješno, odstranjen je privremeni CVK, započeta antimikrobna terapija zbog kateter-sepse te postavljen novi CVK na kontralateralnoj strani. Zbog komplikacija s PD kateterom, učinjen CT abdomena, na kojem se opisuje kolekcija gustog sadržaja uz zamućenje okolnog masnog tkiva, vršak katetera pozicioniran uz ileocekalnu valvulu. Stijenka mokraćnog mjehura je zadebljana (do 14mm), upalno promijenjena zajedno s upalno promijenjenom stijjenkom sigmoidnog kolona. Indicirano je vađenje PD katetera, postproceduralno je zabilježen pad upalnih parametara i normalizacija stanja. Konstruirana je arteriovenska fistula kako bi se dalje nastavilo hemodijalizom.

**ZAKLJUČAK**

Uspoređujući peritonejsku dijalizu i hemodijalizu, peritonejska dijaliza je optimalniji izbor zbog manje incidencije komplikacija i financijskog opterećenja na zdravstveni sustav. Metoda ima različite komplikacije koje mogu biti opasne po život. Važno ih je poznavati, pravovremeno prepoznati i promptno djelovati kako bi se izbjeglo daljnje kompliciranje istih.

**SLIŠKOVIĆ STIPE<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>, Polanščak Helena<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[sliskovicstipe5@gmail.com](mailto:sliskovicstipe5@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Transplantacija bubrega**UVOD**

Sindrom Denys-Drash (DDS) rijetki je genetski poremećaj karakteriziran kombinacijom tri glavna klinička obilježja: nefropatijom koja često napreduje do završnog stadija kronične bubrežne bolesti (ZSKBB), Wilmsovom tumorom i poremećajima spolnog razvoja. Ovaj sindrom uzrokovan je mutacijama u WT1 genu, specifično u egzonomima 8 i 9 na kromosomu 11. DDS je iznimno rijedak, a prevalencija se procjenjuje na manje od 1/10000. Pogađa i muškarce i žene, iako su poremećaji spolnog razvoja češći kod muškaraca.

**SLUČAJ**

Prikazujemo slučaj pacijenta, 1988. godište, s dijagnozom kroničnog bubrežnog zatajenja nespecificiranog uzroka, u kojem je prisutan i sindrom Denys-Drash. Pacijent je primljen 2018. godine kao potencijalni primatelj bubrega moždano-mrtvog darivatelja. U obiteljskoj anamnezi majka boluje od dijabetesa tip 1, a otac od hipotireoze i arterijske hipertenzije. U prvoj godini života pacijentu je učinjena desna nefrektomija zbog Wilmsovog tumora, bez proboja kapsule u limfne čvorove, uz terapiju citostaticima. U drugoj godini života pacijent je podvrgnut desnoj orhidektomiji zbog atrofije testisa i funikula. Nakon pogoršanja bubrežne funkcije 2016. godine, pacijent je 2017. hitno hospitaliziran zbog ZSKBB te je započeta hemodijaliza, a potom peritonejska dijaliza. Početkom 2018. godine, pacijentu je učinjena transplantacija bubrega. Zahvat i rani postoperativni tijek protekli su uredno. Poslijetransplantacijski tijek protječe bez osobitosti uz stabilnu i dobru funkciju presatka. Imunosupresijaki protokol se sastoji od takrolimusa, everolimusa i prednizolona. U redovitim je probirima na eventualni razvoj maligne bolesti.

**ZAKLJUČAK**

Sindrom Denys-Drash predstavlja izazov u liječenju zbog svojih višestrukih manifestacija koje uključuju bubrežne, onkološke i genitalne anomalije. Transplantacija bubrega kod ovih pacijenata može značajno poboljšati kvalitetu života, ali zahtijeva pažljivo praćenje i prilagodbu terapije (everolimus u protokolu imunosupresije). Ovaj slučaj pokazuje važnost multidisciplinarnog pristupa u liječenju pacijenata sa sindromom Denys-Drash.

**Ključne riječi:** transplantacija bubrega, sindrom Denys-Drash, kronično bubrežno zatajenje

**KOMPLIKACIJA PERITONEALNE DIJALIZE OPSTRUKCIJOM KATETERA FIMBRIJAMA JAJOVODA****ROZIĆ FRAN<sup>1</sup>, Prtorić Matko<sup>1</sup>, Bašić Jukić Nikolina<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska[fran.rozic@gmail.com](mailto:fran.rozic@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Peritonejska dijaliza**CILJ**

Peritonealna dijaliza oblik je nadomještanja bubrežne funkcije koji se koristi u liječenju završnog stadija kronične bubrežne bolesti. U kontinuiranoj ambulantnoj peritonealnoj dijalizi (CAPD) se otprilike 2 L sterilne tekućine ulijeva u peritonealnu šupljinu te otpadni produkti metabolizma difundiraju u dijaliznu tekućinu. Nakon 4 do 6 sati se postojeći dijalizati zamjenjuju novom dijaliznom tekućinom. Neke od češćih komplikacija CAPD su hipotenzija, krvarenje, infekcije, hipoalbuminemija te opstrukcija peritonealnog katetera.

**MATERIJALI I METODE**

Prikazujemo slučaj pacijentice, 1988. godište, s dijagnozom sekundarne fokalne segmentalne glomeruloskleroze s Alportovim sindromom u podlozi. Pred kraj 2023. godine započeta je pretransplantacijska obrada. U svibnju 2023. postavljen je peritonealni kateter, a 19. 6. 2024. započeta je kontinuirana ambulantna peritonealna dijaliza. Nakon 4 dana javlja se u hitnu službu zbog povećanja opsega trbuha. Naime, u zadnja 2 dana unijela je 3 L dijalizne tekućine, ali je imala slab do nikakav povrat tekućine. Pacijentica ima očuvanu diurezu, nema bolove u trbuhu, febrilitet, mučninu ili povraćanje. Nakon bezuspješnog pokušaja forsiranog istoka tekućine negativnim tlakom bilo je jasno da se radi o mehaničkoj komplikaciji te je 25. 6. implantiran centralni venski kateter za provođenje hemodijalize dok se ne riješi disfunkcija peritonealnog katetera. 28. 6. odrađen je laparoskopski operacijski zahvat, u kojem se utvrdila opstrukcija vrha katetera fimbrijama jajovoda. Fimbrije su odmah koagulirane i odstranjene, a kateter se oprao te se potvrdila njegova prohodnost. Do adekvatnog oporavka bubrežna funkcija je nadomješтана hemodijalizom, te je bolesnika nakon tri tjedna ponovno započela s programom CAPD.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Iako se incidencija opstrukcije peritonealnog katetera smanjuje zbog provedbe laparoskopije kao insercijske tehnike, ona je još uvijek jedan od najčešćih komplikacija peritonealne dijalize. Opstrukcija fimbrijama jajovoda vrlo je rijedak oblik opstrukcije te se može prezentirati asimptomatski ili sa iznimnim bolovima u ilijačnoj regiji. Laparoskopija je metoda odabira za dijagnostiku i liječenje.

**USPOREDBA LIJEČENJA KOMPLIKACIJA KRONIČNE BUBREŽNE BOLESTI U BOLESNIKA STARIJIH OD 70 GODINA: KONZERVATIVNO LIJEČENJE VS LIJEČENJE DIJALIZOM****PEŠUT MARTA<sup>1</sup>, Kutlić Mate<sup>1</sup>, Strelac Iva<sup>1</sup>, Krajina Ivana<sup>1</sup>, Carević Ana<sup>2</sup>, Vrdoljak Margeta Tea<sup>2</sup>, Mesaroš Devčić Iva<sup>2</sup>, Bubić Ivan<sup>3</sup>, Srdoč Lori<sup>3</sup>, Orlić Lidija<sup>3</sup>, Jelić Pranjić Ita<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska<sup>3</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska  
[marta.pesut26@gmail.com](mailto:marta.pesut26@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Kronična bubrežna bolest-komplikacije**CILJ**

Dosadašnja istraživanja bolesnika starijih od 70 godina u završnom stupnju kronične bubrežne bolesti (ZSKBB) temeljila su se na analizi preživljenja ovisno o modalitetu liječenja: konzervativno (KL) ili dijaliza, često s različitim rezultatima. Na preživljenje ovih bolesnika utječe i uspješnost liječenja komplikacija KBB-a. Proveli smo retrospektivno usporedno longitudinalno istraživanje bolesnika u ZSKBB-a starijih od 70 godina koji se liječe u KBC-u Rijeka.

**MATERIJALI I METODE**

Istraživanje je uključilo 112 bolesnika: 51 u skupini KL (prosječne dobi 78 (59-89) godina), 52 liječena hemodijalizom (HD) (74 (70-86)) i 9 peritonejskom dijalizom (PD) (74 (70-86)). Pratili smo laboratorijske parametre, broj neželjenih kardiovaskularnih (KV) događaja i hospitalizacija nakon 3, 6 i 12 mjeseci.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Bolesnici u skupini KL bili su statistički značajno stariji ( $p < 0,033$ ) i imali su viši indeks tjelesne mase u usporedbi s HD bolesnicima ( $p < 0,007$ ). Nije bilo značajne razlike u KV komorbiditetima i šećernoj bolesti, dok je u KL skupini bilo više bolesnika s anamnezom malignih bolesti ( $p < 0,010$ ). Razine hemoglobina bile su više kod KL bolesnika ( $p < 0,014$ ), iako su HD bolesnici češće u terapiji primali eritropoetin, roksadustat i željezo. HD bolesnici su imali višu razinu fosfata ( $p < 0,005$ ) i nižu razinu kalcija nakon 3 i 12 mjeseci ( $p < 0,010$  i  $0,048$ ) u usporedbi s KL skupinom. PD bolesnici su češće koristili kalcitriol ili parikalcitol ( $p < 0,039$ ) i imali viši nivo PTH na početku i kraju istraživanja ( $p < 0,018$  i  $p < 0,029$ ). Bolesnici u obje dijalizne skupine su češće koristili vezač fosfata ( $p < 0,001$ ). KL bolesnici imali su višu koncentraciju albumina nakon 3 i 6 mjeseci ( $p < 0,001$  i  $0,005$ ). Nije bilo značajne razlike u broju i duljini hospitalizacija ili broju KV događaja među skupinama.

Liječenje komplikacija KBB kod bolesnika starijih od 70 godina ima važnu ulogu i do sada nije bilo dovoljno istraženo ovisno o načinu liječenja (KL, HD ili PD).

S21

## **KALCIFICIRANOST ILIJAČNIH ARTERIJA I MARKERI KOŠTANE PREGRADNJE U BOLESNIKA S TRANSPLANTACIJOM BUBREGA**

**KUTLIĆ MATE<sup>1</sup>, Đurić Robert<sup>1</sup>, Žuža Iva<sup>2</sup>, Markić Dean<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup>Klinički zavod za radiologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[mkutlic@student.uniri.hr](mailto:mkutlic@student.uniri.hr)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **CILJ**

Prikazati učestalost i raspodjelu kalcificiranosti ilijačnih arterija i markera koštane pregradnje u pacijenata u kojih je učinjena transplantacija bubrega u našem transplantacijskom centru.

### **MATERIJALI I METODE**

Prospektivnom studijom obuhvaćeni su pacijenti u kojih je učinjena transplantacija bubrega u Kliničkom bolničkom centru Rijeka od 01. siječnja 2021. do 01. listopada 2023. godine. Procjena kalcificiranosti ilijačnih arterija učinjena je uz pomoć kompjutorizirane tomografije (CT) i uz korištenje pelvičnog kalcifikacijskog zbroja (0-44). Od markera koštane pregradnje analizirani su kalcij (Ca) i paratireoidni hormon (PTH).

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U promatranom razdoblju u našem transplantacijskom centru učinjeno je 49 transplantacija bubrega, a svi su pacijenti uključeni u ovu studiju. Bilo je 16 ženskih i 33 muška pacijenta. Prosječna dob pacijenata bila je 53,84 godine (raspon 16-76 godina). Od 49 pacijenata njih 37 (75,51%) je imalo kalcifikacije na barem jednom arterijskom segmentu. Prosječni PKZ bio je 17,92 (raspon 0-44). PKZ se nije razlikovao u bolesnika s obzirom na vrstu dijalitičkog liječenja (hemodijaliza 12,58, peritonejska dijaliza – 15,33 te 14,33 u bolesnika koji još nisu krenuli na dijalizu). U bolesnika starosti do 55 godina prosječni PKZ je bio 6,19, a iznad 55 godina 21,83. Razina Ca se nije razlikovala niti prema vrsti dijalitičkog liječenja niti dobi. PTH je bio niži u bolesnika koji još nisu krenuli s dijalizom. Većina naših pacijenata ima prisutne kalcifikacije na ilijačnim arterijama, a njihova najbolja evaluacija se postiže korištenjem CT-a.

S22

## **IS THERE VARIABILITY IN SERUM HEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENTS ON MAINTENANCE HEMODIALYSIS TREATED WITH DIFFERENT ERYTHROPOIESIS-STIMULATING AGENTS?**

STICH ELIAS, Vujičić Božidar

School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia  
[elias.stich01@gmail.com](mailto:elias.stich01@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Hemodijaliza

### **AIM**

To examine whether there is variability in serum haemoglobin (VsH), independent of target values, in patients on regular hemodialysis (HD) treated with different groups of erythropoiesis-stimulating agents (ESA).

### **METHODS**

The study included patients over 18 years of age treated with regular HD from July 1, 2023, to July 15, 2024, in the Dialysis Department, KBC Rijeka. Exclusion criteria during the study period were discontinuation of ESA or a break of ESA longer than two weeks, discontinuation of dialysis treatment for any reason, transfer to another centre, death, and withdrawal of informed consent. The subjects were analysed in four groups depending on the ESA with which they were regularly treated. Demographic data of subjects and HD parameters were collected from available medical records. Laboratory analysis of parameters related to anaemia was done at the beginning of the study and after four, eight and 12 months.

### **RESULTS**

92 subjects were included in the trial, and nine were excluded during the trial (pause/discontinuation of ESA 5, death 4). Finally, 83 subjects with an average age of  $67.67 \pm 11.84$  years were analysed: 63.9% were male, 27.7% were diabetic, 50.8% of subjects had an arterio-venous fistula as vascular access, 37% of subjects were anuric, and 33.3% have a residual daily diuresis greater than 500 ml. The subjects were analysed in four groups according to the type of ESA: epoetin theta (25.3%), epoetin alfa (26.5%), darbepoetin alfa (24.1%) and HIF inhibitor (24.1%). VsH coefficient by groups: epoetin theta ( $9.247 \pm 3.697$ ), epoetin alfa ( $9.733 \pm 5.763$ ), darbepoetin alfa ( $9.344 \pm 4.264$ ) and HIF inhibitor ( $9.427 \pm 3.294$ ). There is no statistically significant difference in VsH between groups ( $P=0.986$ ).

### **CONCLUSIONS**

The research showed no difference in VsH in our subjects regarding using ESA. A study on a larger number of subjects is necessary.

S23

## **CHANGES IN LABORATORY PARAMETERS IN PATIENTS WITH SEVERE HANTAVIRUS DISEASE TREATED AT THE CLINICAL HOSPITAL CENTER RIJEKA IN 2021**

PALIJA SONJA<sup>1</sup>, Mitrović Lucija<sup>1</sup>, Mladenić Dora<sup>1</sup>, Hrabrić Vlah Snježana<sup>2</sup>, Trobonjača Zlatko<sup>1</sup>, Rončević Filipović Mari<sup>1</sup>, Živčić-Čosić Stela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup>Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

[spalija@student.uniri.hr](mailto:spalija@student.uniri.hr)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Hemodijaliza

### **AIM**

To analyze the laboratory findings in patients with severe Puumala virus infection, considering the severity of acute kidney injury.

### **MATERIALS AND METHODS**

The study included all patients with severe Puumala virus disease who were treated at the Clinical Hospital Center Rijeka during 2021. Infections were confirmed serologically by determining IgG and IgM anti-hantavirus antibodies. We analyzed the laboratory parameters, including leukocyte, lymphocyte and platelet counts, biochemical parameters such as C-reactive protein, procalcitonin, urea nitrogen, creatinine, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, and the presence of proteinuria. We compared the changes in laboratory parameters between the group of patients with serum creatinine levels less than 3 times the upper normal limit and the group of patients with stronger increases in creatinine levels or need of acute dialysis.

### **RESULTS AND CONCLUSION**

During 2021, 50 patients with severe Puumala virus disease were treated at our institution, 38 males and 12 females. The median age of male patients was 34 years (range 17-79) and of females 59 years (14-77). Forty-three (86.0%) patients were residents of endemic regions and 16 of them (37.2%) also reported professional exposure. Serum creatinine  $\geq 3$  times the upper normal limit or need of acute dialysis was recorded in 36.8% of male and 50.0% of female patients. Five male and one female patient needed acute dialysis treatment. Puumala virus disease with severe kidney injury was accompanied by stronger alterations in leukocyte counts, thrombocyte counts and C-reactive protein values.

S24

## **POVEZANOST NUTRITIVNOG STATUSA I KRUTOSTI ŽILA S BUBREŽNOM FUNKCIJOM VISOKORIZIČNE POPULACIJE ZA RAZVOJ KRONIČNE BUBREŽNE BOLESTI - SPOLNE RAZLIKE**

**TOPIĆ ANTE<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>2</sup>, Vučković Marijana<sup>2</sup>, Gelemanović Andrea<sup>3</sup>, Tandara Leida<sup>2</sup>, Đogaš Hana<sup>2</sup>, Grubić Marina<sup>4</sup>, Lešić Antonia<sup>1</sup>, Radić Mislav<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, Hrvatska

<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska

<sup>3</sup>Mediteranski institut za životne znanosti, Split, Hrvatska

<sup>4</sup>Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije, Split, Hrvatska

[hana.dogas@gmail.com](mailto:hana.dogas@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Kronična bubrežna bolest-komplikacije

### **CILJ**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati glavne odrednice razine glomerularne filtracije visokorizične populacije za razvoj kronične bubrežne bolesti (KBB) te odrediti spolne razlike.

### **MATERIJALI I METODE**

Ovo presječno istraživanje provedeno je u ožujku 2023. godine u KBC Split. Ispitanici su prikupljeni putem javnog poziva kojim su pozvani bolesnici koji se liječe zbog arterijske hipertenzije, šećerne bolesti ili su pretili u svrhu ranog otkrivanja i prepoznavanja bubrežne bolesti. U istraživanje je uključeno 165 ispitanika od kojih 55 (33,3%) muškarca prosječne dobi 64 godine (IQR 55-72). Prikupljeni su podatci o dobi, spolu, razini glomerularne filtracije (eGFR) te albuminurije. Sastav tijela procijenjen je Tanita segmentalnim analizatorom sastava tijela. Periferni i centralni arterijski tlak kao i brzina pulsno vala (BPV) određeni su uređajem Agedio B900. Jačina stiska šake mjerena je dinamometrom.

### **REZULTATI**

Značajne pozitivne korelacije razine eGFR kod žena pronađene su za fazni kut ( $Rho=0,222$ ,  $p=0,03$ ) te za razinu srčane frekvencije ( $Rho=0,539$ ,  $p=0,001$ ), razinu visceralne masti ( $Rho=-0,274$ ,  $p=0,01$ ) i BPV ( $Rho=-0,656$ ,  $p>0,001$ ). Kod muškaraca razina eGFR pozitivno je korelirala s jačinom stiska šake ( $Rho=0,277$ ,  $p=0,04$ ), a negativno s BPV ( $Rho=-0,477$ ,  $p=0,001$ ).

### **ZAKLJUČAK**

Pronađena je poveznica između parametara sastava tijela i krutosti žila kod bolesnika s visokim rizikom razvoja KBB. Za bolje razumijevanje spolnih razlika potrebne su prospective studije na većem uzorku. Potrebno je povećati svijest o važnosti održavanja adekvatne razine mišićnog i masnog tkiva kod ove skupine visokorizičnih bolesnika.

S25

## **LIPID-LOWERING THERAPY AMONG DALMATIAN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS: SINGLE-CENTER EXPERIENCE**

KANCLER JULIJA<sup>1</sup>, Ødeverp Anders<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>2</sup>, Vučković Marijana<sup>2</sup>, Belančić Andrej<sup>3</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine University of Split, Split, Croatia

<sup>2</sup>University Hospital Split, Split, Croatia

<sup>3</sup>School of Medicine University of Rijeka, Rijeka, Croatia

[julijakancler@gmail.com](mailto:julijakancler@gmail.com)

**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija

**Sažetak za:** Studenti / Students

**Tema:** Transplantacija bubrega

### **AIM**

To investigate the prescription patterns of lipid-lowering agents and the quality of dyslipidemia control among stable kidney transplant recipients.

### **MATERIALS AND METHODS**

This observational cross-sectional study included 58 stable KTRs, regularly followed in the Outpatient Clinic for kidney transplantation of UHC Split, diagnosed with diabetes, out of which 67.24% male (N=39), median age 66 (28-79) years. Data collection was performed by studying and analyzing the medical information through institutional information systems. Data on age, gender, time since Tx, comorbidities, lipid-lowering therapy, low density lipoproteins (LDL), estimated glomerular filtration rate using CKD-EPI formula (eGFR) and 24-hour albuminuria were collected for each study participant.

### **RESULTS**

Although of high cardiovascular (CV) risk, 39.66% of KTRs with diabetes were not prescribed with a lipid-lowering agent. Mean level of eGFR was 47.2 +- 21.7 ml/min/1.73m<sup>2</sup> and LDL 2.5 +- 0.8 mmol/L. The prescription rates of lipid-lowering agents are as follow: atorvastatin (27.59%), rosuvastatin (10.34%), fluvastatin (12.07%), simvastatin (3.45%), ezetimibe (3.45%), PCSK-9 inhibitor (0%). Only 3.45% (N=2) of participants were prescribed dual lipid-lowering therapy (simvastatin/rosuvastatin+ezetimibe).

### **CONCLUSION**

High percentage of patients without lipid-lowering agent as well as low prescription rates of high-potency statins were identified among the Dalmatian KTRs. The latter findings will be used to tailor dyslipidemia pharmacotherapy optimization multidisciplinary activities among this vulnerable cohort with high cardiovascular risk.

**RAZINA GLOMERULARNE FILTRACIJE I ALBUMINURIJE U POSEBNO RIZIČNOJ POPULACIJI ZA RAZVOJ KRONIČNE BUBREŽNE BOLESTI****ĆURKOVIĆ NIKA<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>2</sup>, Vučković Marijana<sup>2</sup>, Gelemanović Andrea<sup>4</sup>, Đogaš Hana<sup>2</sup>, Topić Ante<sup>1</sup>, Tandara Leida<sup>2</sup>, Grubić Martina<sup>4</sup>, Radić Mislav<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska<sup>3</sup>Mediteranski institut za životne znanosti, Split, Hrvatska<sup>4</sup>Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije, Split, Hrvatska[josiparadic1973@gmail.com](mailto:josiparadic1973@gmail.com)**Vrsta prezentacije:** Oralna prezentacija**Sažetak za:** Studenti / Students**Tema:** Kronična bubrežna bolest-komplikacije**CILJ**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razinu glomerularne filtracije i albuminurije te odrediti skupine rizika bolesnika s visokim rizikom za razvoj bubrežne bolesti.

**MATERIJALI I METODE**

Ovo presječno istraživanje provedeno je u ožujku 2023. godine u KBC-u Split. Ispitanici su prikupljeni putem javnog poziva kojim su pozvani bolesnici koji se liječe zbog arterijske hipertenzije, šećerne bolesti ili su pretili u svrhu ranog otkrivanja i prepoznavanja bubrežne bolesti. U istraživanje je uključeno 165 ispitanika od kojih 55 (33,3%) muškarca prosječne dobi 64 godine (IQR 55-72). Prikupljeni su podatci o dobi, spolu, razini glomerularne filtracije (eGFR) te albuminurije. Stratifikacija bolesnika u skupine rizika učinjena je prema KDIGO smjernicama iz 2012. godine.

**REZULTATI**

Stadij G1 bubrežne bolesti imalo je 50 (31%) ispitanika, stadij G2 imalo je 93 (58%) ispitanika, dok je stadij G3a imalo 15 (9%), a stadij G3b 2 (1,3%) ispitanika. Nitko od ispitanika nije imao stadij bubrežne bolesti G4 ili G5. U visokorizičnoj populaciji bolesnika bez rizika je samo 59 (35,8%) ispitanika. Podjela ispitanika prema eGFR i albuminuriji prikazana je na Slici 1. Slika 1. Podjela ispitanika prema razini glomerularne filtracije i albuminurije u skupine rizika. CKD- od engl. chronic kidney disease, kronična bubrežna bolest Zelena boja označava nizak rizik za razvoj bubrežne bolesti, dok žuta označava umjeren, narančasta visok, a crvena boja vrlo visok rizik.

**ZAKLJUČAK**

Visoki rizik razvoja kronične bubrežne bolesti pokazali su bolesnici sa šećernom bolesti, arterijskom hipertenzijom i/ili pretilosti. Potrebno je povećati svijest o bubrežnoj bolesti u ovim populacijama bolesnika.

**Renal nurses / *Medicinske sestre i tehničari***  
***Oral presentations / Usmena izlaganja***

**RN 1-45**

**RN 1**  
**TURISTIČKE DIJALIZE – ISKUSTVA KBC RIJEKA**

**MILETIĆ MARINA**, Bosiljka Devčić

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

Mail: denonamarina@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

KBC Rijeka je značajni dio Klastera zdravstvenog turizma i sudjeluje u aktivnostima na projektu Turističke zajednice Kvarnera "Kvarner Health&Wellbeing" oko koje su okupljene zdravstvene ustanove kako bi se zajednički prezentirale i jačale promociju Primorsko-goranske županije kao destinacije zdravlja.

Cilj je promicanje, razvitak i unapređenje pružanja usluga u zdravstvenom turizmu te poboljšanje i jačanje pozicija pružatelja usluga zdravstvenog turizma u Primorsko-goranskoj županiji na međunarodnom tržištu.

Program dijalize Zavoda za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega za turiste pruža dijalizni tretman dijaliznim pacijentima koji putuju. Naš profesionalni tim uključuje licencirane medicinske sestre/tehničare i nefrologe. Ova je usluga dostupna svim gostima iz RH i svijeta. Pacijenti se najavljuju putem maila, dostavljaju svu potrebnu medicinsku dokumentaciju i povratne informacije o datumu i terminu za dijalizu.

Od lipnja do listopada ove godine ugostili smo više od 60 pacijenta iz cijelog svijeta sa različitim brojem postupaka od jednog postupka do boravka od tri-četiri mjeseca na ovom području. S obzirom na nedostatak dijaliznih mjesta tijekom dana otvorili smo treće dijaliznu smjenu sa početkom u 19 sati.

Pružanje usluge dijaliznog liječenja nepoznatim pacijentima koji osim dijaliznog liječenja imaju i brojne pridružene bolesti zahtijeva visoku profesionalnost, stručno znanje i poznavanje stranih jezika.

Ključne riječi: dijaliza, turisti, medicinska sestra/tehničar

## **RN 2**

### **KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA (KPR) KOD BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

#### **ŽELJKA VIDIĆ**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinički bolnički centar Rijeka

mail: zeljka.vidic365@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Kardiopulmonalna reanimacija predstavlja niz standardiziranih postupaka kojima je cilj ponovno uspostavljanje cirkulacije i/ili disanja.

Bolesnici koji su na hemodijalizi imaju 10 do 20 puta veći rizik od iznenadnog srčanog zastoja nego opća populacija. Iznenadna srčana smrt je rijedak događaj, ali ima vrlo visoku stopu smrtnosti. Ventrikularna aritmija glavni je uzrok iznenadne srčane smrti u bolesnika na hemodijalizi. Ovi bolesnici razvijaju povećanu osjetljivost, uglavnom zbog visoke prevalencije teške ishemijske bolesti srca i hipertrofije lijevog ventrikula te zbog pomaka volumena elektrolita i plazme tijekom dijalize.

Teška hiperkalijemija potencijalno je po život opasno stanje, osobito u bolesnika na hemodijalizi, može dovesti do fatalnih aritmija kao što je ventrikularna fibrilacija ili asistolija, što dovodi do srčanog zastoja. Kardiopulmonalna reanimacija predstavlja hitno stanje u medicini i samo pravovremeno započinjanje protokola reanimacije prevenira trajne posljedice odumiranja moždanih stanica.

Redovita edukacija zdravstvenih djelatnika, poznavanje opreme i protokola reanimacije pruža sigurnost i vještine zdravstvenim djelatnicima u postupcima reanimacije kod visokorizične populacije bolesnika.

### **RN 3**

## **IMUNOADSORPCIJA KOD ODBACIVANJA PRESATKA SRCA U PACIJENTA SA KRONIČNOM BUBREŽNOM BOLEŠĆU – SESTRINSKA ULOGA**

### **DOMAGOJ PURGAR**

Odjel za dijalizu, Zavod za nefrologiju, arterijsku hipertenziju, dijalizu i transplantaciju  
Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska  
purgardomagoj@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Ključne riječi: imunoadsorpcija, transplantacija, srce, kronična bubrežna bolest, odbacivanje

Immunoabsorption is the process of removing specific antibodies from the patient's plasma. The immunoabsorption process is specific because the plasma being removed from the patient's blood flows through adsorbers in which the antibodies are adsorbed from it. After passing through the adsorbers, the purified plasma is reinfused with the rest of the patient's blood. Immunoabsorption is the method of choice in the humoral rejection of the graft. The patient suffers from arterial hypertension, and chronic Renal Failure. On July 7th the patient sought medical attention at the UHC Zagreb emergency room on the notion of graft rejection.

The patient was hospitalized in the Coronary Care Unit due to the rise in heart failure markers. After the determination of positive donor-specific antibodies, intravenous immunoglobulins were used. An analysis of the biopsy sample confirmed humoral rejection. As a result of the patient's state, the immunoabsorption process was performed in the Coronary Care Unit. 10 treatments of the biggest ever plasma volume (10 000 mL) have been performed overall. Every immunoabsorption process resulted in a noticeable lowering of DSA levels in both HLA classes.

The patient was discharged in good condition and continues to be monitored in the day hospital.

When it comes to complex and emergency cases such as organ rejection, the skills and knowledge of nurses who perform highly sophisticated procedures such as immunoabsorption become prominent. The Dialysis nurses took care of the immunoabsorption process, meanwhile the Coronary Unit nurses were administering intravenous globulin and other therapies, which brought forth the patient's successful recovery owing to their combined strength. It should be noted that the immunoabsorption procedure in the aforementioned case lasts for 8 hours. The nurse is with the patient at all times and oversees the procedure.

## **RN 4**

### **PRVI BOLESNIK TRETIRAN REOFEREZOM U REPUBLICI HRVATSKOJ - PRIKAZ SLUČAJA**

#### **DENIS MARIC**

Zavod za nefrologiju, arterijsku hipertenziju, dijalizu i transplantaciju, Klinički bolnički centar Zagreb, Hrvatska  
denis.maric18@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Therapeutic plasma exchange (TPE) is a blood purification technique, which removes large molecular weight particles such as autoantibodies and immunoglobulins from plasma. The underlying mechanism of this procedure is accomplished by either centrifugation or filtration using semipermeable membranes.

Rheopheresis is a new technique in Croatia, by which antibodies are removed with only small percentage of removed plasma, using special filters.

Rheopheresis is a specific application of membrane differential filtration, synonymous with double filtration plasmapheresis.

Rheopheresis is a 2 – step process during which plasma is first extracted from the patient blood and then circulated through a second (Rheofilter) filter, plasma fractionator. The plasma is filtered and then returned to the patient, avoiding the need for replacement fluids. The large pores of the plasma separator membrane enables plasma proteins and pathogens into the plasma component separator. The plasma component separator, of smaller pore size, selectively removes pathogenic substances from the plasma. The treated blood / plasma is then returned to the patient and substitution fluid is not required. Pathogenic substances are discarded. This results in the improvement of blood flow and microcirculation by lowering blood and plasma viscosity and erythrocyte aggregation. With this paper we want to present our experience in introduction of Rheopheresis in the Republic of Croatia as a new therapeutic method. First Rheopheresis treatment was conducted in August 2023, in our Department of dialysis and since then we are the only center in Croatia that provides this procedure. We treated 2 patient, and till now we have conducted 45 rheopheresis procedures. Although our experience is based on only two patients for now, we can conclude that Rheopheresis is safe and effective treatment when conducted by a specially educated nurses who knows how to cope with the challenges of conducting Rheopheresis procedure.

Ključne riječi: reofereza, plazmafereza, DFPP, Republika Hrvatska

## **RN 5**

### **IZAZOVI PRILAGODBE PACIJENATA NA PROMJENU NJIHOVOG DIJALIZNOG CENTRA**

**JELENA DRAGULJIĆ**, Ivana Bistričić

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, KBC Rijeka, Hrvatska  
jelenadraguljic8@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Ovim radim nastojimo prikazati iskustva i izazove sa kojima su se susreli pacijenti prilikom zatvaranja poliklinike Interdial i njihovog prelaska na liječenje u Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega KBC Rijeka.

Cilj ovoga rada jest prikazati sa kojim su se izazovima susreli, te istaknuti na koji način je proces tranzicije utjecao na njihovo fizičko i psihičko stanje.

Na temelju praćenja fizičkog i psihičkog stanja pacijenata u KBC Rijeka obuhvatili smo iskustva 19 pacijenata poliklinike Interdial. Rad prikazuje zadovoljstvo pacijenata kvalitetom zdravstvene skrbi. Poseban naglasak stavljen je na emocionalni utjecaj i psihičke poteškoće koje su se kod pojedinih pacijenata razvile. Pacijenti iskazuju djelomično zadovoljstvo verbalnom i neverbalnom komunikacijom od strane osoblja i pruženom podrškom za vrijeme prelaska na liječenje u Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega KBC Rijeka. Najzastupljenije poteškoće i problemi koji su se javili su organizacija prijevoza do KBC Rijeka, prilagodba na novo okruženje, te zdravstveno i ne zdravstveno osoblje Zavoda za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega KBC Rijeka.

Pojedini pacijenti navode povećanu anksioznost za vrijeme nastavka liječenja u KBC Rijeka, te izražavaju želju i potrebu za dodatnom psihološkim savjetovanjem.

Na temelju obuhvaćenih iskustava rad identificira aktualne probleme koji se javljaju prilikom tranzicije pacijenata u KBC Rijeka te pruža smjernice i mogućnost njihovog uspješnog rješavanja u budućnosti.

19 pacijenata je nakon zatvaranja poliklinike Interdial uspješno nastavilo svoje liječenje u KBC Rijeka. Identificirani izazovi i poteškoće ističu jasnu potrebu za razvijanjem sistemskih rješenja koja bi pružila adekvatnu psihičku i fizičku potporu pacijentima u sličnim situacijama u budućnost.

Ključne riječi: anksioznost, prilagodba, psihičko i fizičko stanje

## **RN 6**

### **PRISTUP PERIFERNOM VENSKOM PUTU POMOĆU ULTRAZVUKA – specifičnosti kod kroničnih bubrežnih bolesnika**

**SUZANA ŠOLJAGA**, Bojana Stjepanović

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[suzana.vidrih@gmail.com](mailto:suzana.vidrih@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Nefrologija

Otvaranje perifernog intravenskog (iv) puta je postupak koji uključuje punktiranje vene iv kanilom te osigurava pristup venskom putu radi primjene lijekova za intravensku primjenu, hranjivih otopina, te pripravaka krvi i krvnih derivata.

Ovaj medicinsko tehnički postupak pripada temeljnom djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara.

Otvaranje iv puta može biti otežano zbog atipične anatomije, bolesti i/ ili posljedica bolesti, općeg stanja bolesnika, ali i zbog nedovoljnog iskustva i vještine medicinske sestre/tehničara koja izvodi postupak. Specifičnosti liječenja kroničnih bubrežnih bolesnika metodom hemodijalize dodatno zbog konstrukcije arterio venske fistule na nedominantnoj ruci otežava i suzuje izbor punkcije periferne vene.

Posljednje desetljeće pokazalo se kako je ultrazvučno vođena kanulacija perifernih vena u realnom vremenu smanjuje postotak neuspješnih punkcija i skraćuje vrijeme potrebno za postavljanje IV puta . Cilj ovog rada je upoznati medicinske sestre /tehničare sa pristupom perifernom venskom putu ultrazvučnom metodom sa osvrtom na specifičnosti pristupa krvotoku kod kroničnih bubrežnih bolesnika.

Ključne riječi: periferni venski put, ultrazvuk, kronična bubrežna bolest

**RN 7**  
**UROLITIJAZA U NEFROLOGIJI**

**MARINA COLIĆ**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska  
[colicmarina@yahoo.com](mailto:colicmarina@yahoo.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Nefrologija

Urolitijaza je naziv za prisustvo kamenaca u mokraćnom sustavu. Kamenci su tvrde naslage minerala i soli. Mogu se svrstati prema veličini, lokaciji, etiologiji stvaranja, sastavu, riziku ponovnog pojavljivanja i komplikacijama do kojih mogu dovesti. Prevalencija u općoj populaciji varira od 1% do 20%. Viša je u zemljama s visokim standardom. Čimbenici rizika za razvoj bubrežnih kamenaca mogu biti opći kao što je pozitivna obiteljska anamneza, pretilost, učestale urinarne infekcije ili izloženost visokim temperaturama; zatim kod nekih bolesti kao što su giht, dijabetes ili metabolički sindrom; isto tako rizik mogu biti anatomske malformacije, genetski čimbenici ili stvaranje može biti izazvano prehranom i lijekovima čiji se aktivni spojevi kristaliziraju u urinu. Simptomi uglavnom ovise o veličini i položaju bubrežnih kamenaca ali kod većine je prisutna bol različitog intenziteta, abnormalnosti mokrenja, mučnina i hematurija. Dijagnoza se postavlja fizikalnim pregledom; testiranjem krvi i urina te slikovnim pretragama. Liječenje može biti neinvazivno gdje se primjenjuje obilna hidracija, analgetici i alfa blokatori koji opuštaju mišiće te kirurško u slučaju većih kamenaca ili kamenaca koji vrše opstrukciju unutar mokraćnog sustava. Bolesnici nakon završetka liječenja ili u tijeku istog svrstavaju se u skupinu niskog ili visokog rizika za ponovno stvaranje kamenaca. Ukoliko se procijeni da bolesnik ima visok rizik od recidiva upućuje se nefrološkom timu za metaboličku obradu kamenaca. U Kliničkom bolničkom centru Rijeka takva ambulanta osnovana je u rujnu 2023. godine. Do kraja lipnja 2024. godine u obradu je uključeno 62 pacijenta. Potpuno jednaki broj muškaraca i žena, starosne dobi od 26 do 77 godina, prosječno 55 godina. 51% pacijenata sa riječkog područja, 27% iz Istre i 22% pacijenata iz ostalih djelova primorsko goranske županije. U navedenom razdoblju kod 30 pacijenata dijagnosticirana je neka od metaboličkih abnormalnosti. Liječenje se kod većine pacijenata provodi farmakološkim mjerama a u manjem broju higijensko dijetetskim restrikcijama.

Bubrežni kamenci jasan su i neovisan čimbenik rizika za razvoj kronične bubrežne bolesti stoga je izuzetno važno među takvim bolesnicima učiniti dobar probir na asimptomatsku bubrežnu bolest kada preventivnim mjerama možemo utjecati na ublažavanje progresije bubrežne bolesti.

Ključne riječi: urolitijaza, metabolička obrada kamenaca, kronična bubrežna bolest

## **RN 8**

### **LAPAROSKOPSKA KOREKCIJA KATETERA ZA PERITONEJSKU DIJALIZU – PRIKAZ SLUČAJA**

**LUKIĆ JELENA**, Škevin Sanela, Hlača Vanja, Strčić Nada  
Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
jlukic978@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Peritonejska dijaliza

#### **CILJ**

Peritonejska dijaliza je jedna od metoda odstranjivanja otpadnih metaboličkih produkata iz organizma u slučaju zatajenja bubrega, te se koristi kao jedan od načina liječenja pacijenata koji su u terminalnom stadiju bubrežne insuficijencije. Ovaj oblik dijalize koristi peritoneum kao filter. Za uspješno izvođenje ove metode, važno je da kateter za peritonejsku dijalizu bude pravilno postavljen i funkcionalan. Kada dođe do malfunkcije katetera, postoji nekoliko načina za ispravljanje njegovog položaja, a jedan od njih je i laparoskopija. Prikazati ćemo slučaj pacijentice kod koje smo izvršili laparoskopsku korekciju katetera za peritonejsku dijalizu.

#### **MATERIJALI I METODE**

Pacijentica, u dobi od 66 godina, razvila je kroničnu bubrežnu insuficijenciju, a osnovni uzrok je hipertenzivna nefropatija. Nakon edukacije prije početka dijalize, odlučila se za peritonejsku dijalizu. U ožujku 2024. godine, laparoskopski je postavljen kateter za ovu metodu dijalize. Operacija je protekla bez intraoperativnih komplikacija. Međutim, postoperativno je došlo do otežanog i bolnog protoka dijalizata što je ukazivalo na probleme sa funkcionalnošću katetera. Korekcija katetera je napravljena laparoskopskom metodom. Tokom operacije, ustanovljeno je da je omentum bio omotan oko katetera, što je sprečavalo normalan protok dijalizata. Izvršena je korekcija i fiksacija katetera, nakon čega je kateter ponovo postao funkcionalan.

#### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Laparoskopska kirurgija je jedna od efikasnih metoda za korekciju položaja katetera kod malfunkcije peritonejske dijalize.

## RN 9

### STRES ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA NA ODJELU HEMODIJALIZE

#### IVANA BISTRičIĆ

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska  
[ibistri1@gmail.com](mailto:ibistri1@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Zaposlenici na odjelima hemodijalize izloženi su svakodnevnom stresu zbog specifičnosti rada, radnog vremena i emocionalnom pritisku. Stalna i dugotrajna izloženost navedenim stresovima dovodi do sindroma sagorijevanja koji ima veliki utjecaj na mentalno zdravlje pojedinca te njegovo daljnje funkcioniranje u zdravstvenom sustavu i u sustavu skrbi za pacijenta.

Cilj ovog rada je ukazati na različitost doživljaja stresa, te učestalost pojave sindroma sagorijevanja medicinskih sestara i tehničara na odjelu hemodijalize u bolničkom i izvanbolničkom sustavu.

Istraživanje je provedeno na pet radilišta. Ukupno je uključeno 81 zdravstveni djelatnik. U Kliničkom bolničkom centru Rijeka bilo je uključeno 30, 20 u poliklinici Sveti Duh, 15 u Poliklinici Zabok, 10 u poliklinici Đakovo i 5 u poliklinici Interdial. U ispitivanju je sudjelovalo 67 žena i 14 muškaraca. Zastupljenost prema dobi ispitanika je 22,2% ( 20-29 godina), 28,4% ( 30-39 godina), 24,7% (40-49 godina) i 24,7% ( 50 do 59 godina).

rezultati istraživanja u navedenoj skupini ukazuju da razina signifikantnosti stresa na radnom mjestu i sindroma sagorijevanja s obzirom na spol nije bila statistički značajna. Obzirom na dob postoji statistički značajna razlika, pri čemu je vrijednost medijana viša za starije ispitanike ( $P=0,001$ ). Također razina stresa i sindroma sagorijevanja je statistički bila značajna s obzirom na godine radnog iskustva, gdje je vrijednost medijana viša za ispitanike s više radnog iskustva ( stres  $P < 0,0001$ ; sagorijevanje  $P=0,03$ ) u ukupnom radnom stažu, te je statistički bilo značajna viša razina stresa obzirom na dužinu radnog staža na istom radnom mjestu ( $P=0,001$ ). Stres na radnom mjestu i sindrom sagorijevanja nisu povezani s razinom obrazovanja ispitanika. Istraživanjem je zabilježena pozitivna korelacija između promatranih varijabli stresa na radnom mjestu i sindroma sagorijevanja, te se može zaključiti da se radi o korelaciji srednjeg intenziteta ( $r=0,647$ ;  $p<0,0001$ ). Prema provedenom istraživanju o stresu i sindromu sagorijevanja na dijalizi u medicinskih sestara i tehničara, može se zaključiti da je izloženost istim dosta visoka. A rizik za povećani stres su životna dob i veće radno iskustvo.

Ključne riječi: hemodijaliza, profesionalni stres, sindrom sagorijevanja, stresori, zdravstveni djelatnici

**RN 10**

**OBRADA I LIJEČENJE BOLESNIKA S FABRIJEVOM BOLESTI**

**ALEKSANDRA MUSULIN**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

[aleksandra.musulin@kbc-rijeka.hr](mailto:aleksandra.musulin@kbc-rijeka.hr)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema:Nefrologija

Fabrijeva bolest je rijetka nasljedna bolest vezana uz X kromosom. Javlja se uslijednedostatka enzima alpha-galaktozidaza A, što dovodi do nakupljanja masti u organizmu. Najčešće zahvaća bubrege, srce, mozak a prepoznatljiva je po kožnim promjenama angiokeratomima. Znakovi bolesti mogu se pojaviti u ranom djetinjstvu, ali i u odrasloj dobi. Češće obolijeva muškarci, 1:117 000 do 1: 40 000 po stanovništvu. Kada liječnik primjeti znakove bolesti upućuje ga na testiranje Suhu kap. Suha kap krvi na filter papiru mjeri aktivnost lizosomskih enzima. Po prispeću pozitivnog testa bolesnika se upućuje na daljnju obradu, magnet srca, ultrazvuk srca, magnet mozga, EEG, utz bubrega, vađenje laboratorijskih nalaza, pregled kardiologa, neurologa, dermatologa i nefrologa. Kada se postavi dijagnoza sva dokumentacija šalje se povjerenstvu za lijekove na odobrenje liječenja lijekom, koji je uvršten na listu HZZO posebno skupog lijeka a to su Replagal i Fabrazyme. Lijek se čuva u hladnjaku na temperaturi od 2 do 8 stupnjeva, a prije same primjene potrebno ga je ostaviti 30 minuta na sobnoj temperaturi. Nadomjesna enzimska terapija primjenjuje se venski ili uzimanjem lijeka na usta. Postavlja se intravenska kanila ili se punkтира port kateter. Ovisno o duži liječenja i dozi lijeka sama primjena terapije traje od 1h i 30min - 4h. Primjena terapije izvodi se u aseptičkim uvjetima. Terapija se primjenjuje svaka dva tjedna. Medicinska sestra aktivno sudjeluje u testiranju bolesnika, obradi bolesnika, provođenju terapije, praćenju bolesnika i dokumentiranju podataka. Potreban je stalni nadzor nad bolesnikom.

U 2024 godini je dosada testirano 33 osobe. U suradnji smo s Zavodom za kardiologiju, koji testira svoje bolesnike. Trenutno na zavodu liječimo 3 bolesnika. Dva pacijenta su u krvnom srodstvu te im je transplantiran bubreg, dok treći bolesnik nema nikakva značajna oštećenjapo organima.

Ključne riječi: Fabrijeva bolest, enzimska nadomjesna terapija, suha kap, port kateter

**RN 11**

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U ZDRAVSTVENO-VASPITNOM RADU O ZNAČAJU ISHRANE KOD PACIJENATA NA HRONIČNOM PROGRAMU HEMODIJALIZE**

**SLAVICA MARKOVIĆ**, Zorica Antonić

Zdravstveni centar Loznica, Udruženje zdravstvenih radnika Loznica, Srbija

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Ishrana je jedno od najvažnijih pitanja kod pacijenata sa hroničnom bolešću bubrega, posebno kod onih koji su podvrgnuti hroničnoj hemodijalizi.

Uznapredovala bolest bubrega i terapija zamene bubrežne funkcije dovode do brojnih metaboličkih i nutritivnih poremećaja, koji se mogu nazvati gubitkom proteina i energije kod hronične bolesti bubrega (protein-energy wasting- PEW) . PEW je povezan sa velikim neželjenim kliničkim ishodima i smatra se značajnim komorbidnim stanjem koje dovodi do povećane stope hospitalizacije i smrti kod pacijenata koji su podvrgnuti hroničnom programu hemodijalize.

Zdravstveno vaspitanje bolesnika obuhvata davanje saveta o režimu života u kućnim uslovima, značaju redovnih kontrola i značaju pridržavanja režima ishrane i kontrolisanih, odnosno doziranih fizičkih aktivnosti.

Poznato je da su bolesnici, veoma zainteresovani da što više saznaju o svojoj bolesti i merama koje treba preduzimati kako bi se što bolje rehabilitovali, pa medicinske sestre treba da koriste svaki momenat za zdravstveno vaspitanje. Medicinska sestra ima veliki uticaj na edukaciju pacijenta zbog bliskog kontakta i vremena koje provodi sa pacijentom tokom tretmana. Njen uticaj na edukaciju o ishrani daje bolje rezultate u kontroli bolesti i tako i utiče na kvalitet života pacijenta.

Ključne reči: zdravstvena nega, ishrana, hemodijaliza, hronična bubrežna insuficijencija.

**BOJANA STJEPANOVIĆ**, Suzana Šoljaga

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
[bojanastjepanov@gmail.com](mailto:bojanastjepanov@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Nefrologija

**Uvod:** Smanjena bubrežna funkcija česta je u bolesnika sa zatajivanjem srca i obrnuto. Bubrežni bolesnici često imaju popratnu bolest srca. To je dovelo do stvaranja kardioresrenalnog sindroma (KRS) kao patofiziološkog poremećaja u kojem akutna ili kronična disfunkcija jednog može dovesti do akutne ili kronične disfunkcije drugog organa.

U cjelokupnom zbrinjavanju bolesnika sa kardioresrenalnim sindromom kroz proces zdravstvene njege medicinska sestra/tehničar provode intervencije koje su usmjerene na mjerenje vitalnih funkcija, praćenje satne diureze, svakodnevno mjerenje tjelesne težine bolesnika, praćenje edema potkoljenica koji su izraženi uz ulkuse potkoljenica, pojava dispneje koja preko noći postaje izraženija do ortopneje gdje bolesnik spava u sjedećem položaju uz potporu oksigenoterapije.

**Prikaz slučaja:** U radu prikazujem bolesnika u dobi od 68 godine koji je premješten sa odjela kardiologije na odjel nefrologije. Tijekom hospitalizacije na odjelu kardiologije gdje je inicijalno hospitaliziran zbog akutizacije kroničnog srčanog zatajivanja, dolazi do progresije kroničnog zatajenja bubrega uz izraženu dispneju, ortopneju, jako izražene edeme obje potkoljenice i stopala, pojačan umor uz smanjeno podnošenje napora. Na odjelu nefrologije je monitoriran te se prate zadovoljavajuće vrijednosti krvnog tlaka uz vrijednosti saturacije koje variraju od 88-92 % te se primjeni oksigenoterapija putem nosne kanile. Na rentgenskom snimku prisutne zastoje promjene uz obostrani pleuralni izljev. Po odredbi liječnika primjenjuje se kontinuirana intravenska diuretska terapija koja ne dovodi do zadovoljavajuće diureze i poboljšanja bubrežnih parametara.

Pristupa se postavljanju centralnog venskog katetera u jugularnu venu u svrhu početka liječenja hemodijalizom.

Bolesnik se nakon obavljanja nekoliko tretmana hemodijalizom počinje subjektivno osjećati bolje, edemi potkoljenica se postupno smanjuju. Nekoliko puta u danu još osjeća dispneju ali bez ortopneje tijekom noći.

Tijekom hospitalizacije bolesnik ulazi u kronični program hemodijalize u našem centru, tri puta tjedno u trajanju od 4 sata uz redovne kontrole nefrologa u ambulanti.

**Zaključak:** Kardioresrenalni sindrom (KRS) koji za posljedicu ima oštećenje bubrega što dovodi do razvoja kronične bubrežne bolesti je izazov za liječenje jer su vrlo često zajedno udruženi simptomi i popuštanja srca i razvoja bubrežne bolesti koji je opisan u ovom prikazu slučaja.

Uloga medicinske sestre u procesu zdravstvene njege kroz holistički pristup bolesniku temeljen na znanju uvelike pomaže u liječenju i sprječavanju ozbiljnih komplikacija bolesti.

Ključne riječi: kardioresrenalni sindrom, medicinska sestra/tehničar, dispneja, ortopneja

**RN 13**

**ACCES FLOW MONITOR (AFM) - NOVI STANDARD NADZORA KRVOŽILNOG PROTOKA ARTERIOVENSKE FISTULE TIJEKOM HEMODIJALIZE**

**ČANADŽIJA MANUELA**, Partić Mirjana  
Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska  
canadzija.manuela@kbco.hr

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ RADA**

Medicinska sestra kontinuirano prati stanje krvožilnog pristupa te poduzima niz intervencija usmjerenih ka sprječavanju nastanka komplikacija koje mogu imati negativan utjecaj na ishod liječenja. Jedna od intervencija koja nam je postala dostupna je mjerenje protoka krvi (Qa) u arteriovenskoj fistuli (AVF) tijekom postupka hemodijalize. Cilj ovog preglednog rada je objasniti važnost praćenja protoka krvi u AVF obzirom na komplikacije kao što je stenozna AVF ili brzi protok krvi (veći od 2200 ml/min) kroz AVF koji može rezultirati povećanim srčanim opterećenjem te srčanim zatajenjem.

**MATERIJALI I METODE**

Pomoću video prezentacije prikazat ćemo i objasniti postupak mjerenja protoka krvi u AVF tijekom hemodijalize na aparatu Fresenius 6008, pomoću nastavka twister i korištenjem opcije AFM.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Korištenjem dostupnih alata i novih tehnologija kojima možemo prevenirati, otkriti i pratiti komplikacije krvožilnog pristupa AVF postizemo bolje ishode liječenja te veće zadovoljstvo bolesnika što ima poseban značaj obzirom da bolesnici posebno ozbiljno i emotivno doživljavaju pojavu komplikacija kao što je neadekvatna funkcionalnost AVF.

**RN 14**

**HEMOLITIČKO-UREMIJSKI SINDROM KOD SEPTIČNOG STANJA DJETETA I BUBREŽNO ZATAJENJE - PRIKAZ SLUČAJA**

**Latinka Lesica**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

[latinka.lesica@gmail.com](mailto:latinka.lesica@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Hemolitičko-uremijski sindrom (HUS) klinički je sindrom koji karakterizira istodobna pojava trombocitopenije te mikroangiopatske hemolitičke anemije uz akutnu bubrežnu ozljedu. Prema najnovijoj klasifikaciji razlikuju se nasljedni i stečeni HUS. Za visokih 90% stečenih slučajeva HUS-a odgovorna je shiga toksin-producirajuća E.coli (STEC) zatim Streptococcus pneumoniae, Shigella dysenteriae, virus influence i ostali. Simptomi se povezuju s mjestom nastanka, dijagnozu temelje liječnici u odnosu na krvne pretrage, dok je terapija potporna tjelesnim funkcijama te često uključuje neku od kontinuiranih metoda nadomještanja bubrežne funkcije (CRRT).

Kontinuirane metode nadomještanja bubrežne funkcije razlikujemo po modalitetima (SCUF, CVVH, CVVHD, CVVHDF) pa se ovisno o potrebi ordinira onu vrstu CRRT-a koja je odgovarajuća određenom statusu. Prednost ove vrste tretmana je hemodinamska tolerancija zbog sporije ultrafiltracije, bolja kontrola volumena, manje kolebanje koncentracije elektrolita, bolja kontrola acidobaznog statusa, odnosno bolja hemodinamska stabilnost koja podrazumjeva bolju perfuziju svih organskih sustava što ovu vrstu tretmana svrstava u metode izbora za pacijente smještene u jedinicama intenzivnog liječenja.

Okolo polovice djece s HUS-om, privremeno razvije potrebu za nadomještanjem bubrežne funkcije CRRT-om te uglavnom kroz određeni period funkcija biva oporavljena.

Kroz ovaj rad prikazat će se status i terapija dječaka u četvrtoj godini života s prirođenim deficitom plazminogena, ovisan o respiratoru koji je zbog sepse, hemolitičko-uremijskog sindroma, akutne bubrežne lezije te hipertenzivnog hidrocefalusa i posljedičnog krvarenja, zbrinjavan u jedinici intenzivnog liječenja.

Unatoč svim poduzetim mjerama liječenja dolazi do smrtnog ishoda.

## **RN 15**

### **KONTINUIRANE METODE DIJALIZE UZ PRIMJENU CYTOSORBA / OXIRISA KOD DJECE**

**PERLA MARINA**, Besedić Senka, Valentak Ksenija, Kos Ivanka, Vrljićak Kristina

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

marina.perla7@gmail.com

Vrsta prezentacije: Poster

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

#### **CILJ**

Cilj rada je prikazati slučajeve kontinuiranih metoda dijalize (CRRT) uz primjenu Cytosorba i/ili Oxirisa u djece.

#### **MATERIJALI I METODE**

Cytosorb (adsorber) i Oxiris (membranozni hemofilter) su metode koje se koriste u terapiji detoksikacije i filtracije krvi. Koriste se za ekstrakorporalno uklanjanje citokina i medijatora upale iz krvotoka. Glavna razlika: Cytosorb se fokusira na imunološku reakciju organizma, Oxiris na uklanjanje različitih štetnih supstanci. Primjenjuju se u teškim septičnim stanjima, u nekim slučajevima uz izvantjelesnu membranoznu oksigenaciju (ECMO). U Kliničkom bolničkom centru Zagreb provedeno je retrospektivno istraživanje u razdoblju od 2019. do 2024. godine o primjeni Cytosorba i/ili Oxirisa kod CRRT u djece. Istraživanje je provedeno na 13 djece, od kojih je 3 preživjelo, 8 djece je ženskog spola, dobi od 9 do 17 godina. Primjena Cytosorba i Oxirisa provedena je kod kardioloških, gastroenteroloških te hematoloških pacijenata. Sva stanja posljedično su dovela do sepse i multiorganskog zatajenja uslijed kojeg se javila potreba za provedbom CRRT s primjenom Cytosorba i/ili Oxirisa. Primjena metoda najčešća je bila u djece s hematološkom dijagnozom. Najčešće se primjenjivala metoda kontinuirane venovenske hemodijafiltracije (CVVHDF) s Cytosorbom ili Oxirisom. Cytosorb se jednokratno primijenio kod djeteta od 6 mjeseci (6 kilograma) koje je bilo na ECMO-u, ponajviše zbog povišenih vrijednosti bilirubina u krvi. Provela se metoda CVVHDF uz single pass albumin dialysis, a primjeni Cytosorba prethodio je blood prime posebnom krvlju od 30-33% hematokrita. Imao je značajnu ulogu u poboljšanju nalaza (značajan pad bilirubina u 24 sata).

#### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U slučajevima kada se iscrpe sve metode liječenja dolazi do smrtnog ishoda. Stoga svaka nova metoda liječenja je dobrodošla jer upravo zbog svakog preživjelog pojedinca postoji nada da unatoč teškim dijagnozama bolesti moguć je i uspješan ishod liječenja. Multidisciplinarni pristup, međusobna komunikacija, timski rad i kontinuirana edukacija cjelokupnog tima od iznimne su važnosti za kvalitetnu provedbu kontinuirane dijalize s Cytosorbom i/ili Oxirisom u djece.

**RN 16**

## **ZNAČAJ PRAVILNE ISHRANE KOD PACIJENATA S OBOLJENJEM BUBREGA**

**BALIĆ ADNAN**, Mulaosmanović Zineta

Javna ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Sarajevo, BiH

ado79balic@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Kronična bubrežna bolest-komplikacije

### **CILJ**

Cilj rada je procjena i praćenje statusa uhranjenosti ključne su sastavnice optimalnog liječenja bubrežnog bolesnika. Procjena statusa uhranjenosti uključuje metode otkrivanja, dijagnosticiranja, klasificiranja i predviđanja pothranjenosti. Prethodno smatrana sekundarnim fenomenom koji se ispravlja spontano liječenjem osnovne bolesti, pothranjenost je odnedavno prepoznata kao zaseban entitet koji zahtijeva dijagnostiku i liječenje. Prepoznalo se značenje pothranjenosti u povećanju poboljšavanja i smrtnosti, kao i u otežanom oporavku od različitih infekcija, ozljeda i operativnih zahvata. Još nije otkriven pouzdan i osjetljiv pokazatelj pothranjenosti u bubrežnih bolesnika.

### **MATERIJALI I METODE**

Analizirajući veliki broj stručnih i naučnih radova kao i pretraživace Pub Med, Hrčak, Zavod za javno zdravlje FBiH, Zavod za javno zdravlje Kantona Sarajevo i dr. Veliki broj izvora pregledano je na temu "ZNAČAJ PRAVILNE ISHRANE KAO PREVENCIJA OBOLJENJA BUBREGA".

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Kronični bolesnici su veoma zahtjevni bolesnici koji zahtijevaju individualan pristup. Najveću ulogu u tretmanima dijalize i edukaciji imaju medicinske sestre/tehničari koji s njima provode svaki drugi dan. Izrazito je važno zadržati profesionalan odnos, no isto tako treba omogućiti bolesnicima da se osjećaju dobro na tretmanima HD. Vrlo je bitno provesti kvalitetnu edukaciju kako bi bolesnik imao što duži životni vijek, jer pridržavanjem uputa mogu si značajno produžiti život. Početak hemodijalizom predstavlja veliki preokret u načinu prehrane. Većina bolesnika će slobodnije uzimati hranu i tekućinu nego prije dijalize. Medicinska sestra/tehničar educirat će pacijenta da u organizam između dijaliza može unijeti najviše 2,5 litre tekućine, a u to uključuje i tekućina koju popije zbog osjećaja žeđi i pojede s tekućom hranom. Prekomjeren unos tekućine opterećuje organizam, otežava rad pluća i srca te skraćuje životni vijek bolesnika na hemodijalizi.

**RN 17**

## **KRONIČNA OBOLJENJA BUBREGA KAO JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEM**

**MULAOSMANOVIĆ ZINETA**, Spahić Ademir

Javna ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Sarajevo, BiH

zineta988@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Kronična bubrežna bolest-komplikacije

### **CILJ**

Cilj rada je istražiti i analizirati razloge i probleme nastanka bubrežnih disfunkcija kao i načine i metode preveniranja navedenih problema kod osoba u potencijalnom riziku. Pregledom literature koja prati relevantne baze podataka o broju oboljelih osoba kao i načina preventivno-promotivnog rada u cilju smanjenja broja oboljelih.

### **MATERIJALI I METODE**

U ovom radu smo koristili veliki broj stručnih i naučnih radova kao i pretrazivace Pub Med, Hrčak, Zavod za javno zdravlje FBiH, Zavod za javno zdravlje Kantona Sarajevo i dr. Veliki broj izvora preko 30 pregledano je na temu rizika za oboljenje kao i preventivno-promotivnih aktivnosti.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Postoje načini za smanjenje broja oboljelih koji se trebaju provoditi na primarnom nivou zdravstvene zaštite u obiteljskoj medicini. Poznato je da dijabetes i povišen krvni tlak udruženo s nepravilnom prehranom i odsustvom fizičke aktivnosti. Kronična bolest bubrega jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema u svijetu. Približno jedna od 10 odraslih osoba ima neki oblik oštećenja bubrega. Osim toga, smrtnost od srčanokrvožilnih bolesti u svim stadijima kronične bubrežne bolesti vrlo je visoka. Rano prepoznavanje kronične bolesti bubrega i primjereno liječenje mogu je spriječiti ili usporiti. Važno je podizanje svijesti o prisutnosti bolesti bubrega u populaciji, kako među potencijalnim bolesnicima tako i među liječnicima obiteljske medicine. Kronična bolest bubrega jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema u svijetu. Istraživanja provedena na različitim rasama i u različitim dijelovima svijeta pokazala su da približno jedna od 10 odraslih osoba ima neki oblik oštećenja bubrega. Osim toga smrtnost od srčanokrvožilnih bolesti u dijaliziranih bolesnika je 10 do 30 puta veća nego u općoj populaciji. Prema novijim istraživanjima kronične bolesti bubrega čak i u ranom stadiju predstavljaju bitni rizik za nastanak i smrt od bolesti srca i krvnih žila. Zbog toga je važno podizanje svijesti o prisutnosti bolesti bubrega u populaciji, kako među potencijalnim bolesnicima tako i među zdravstvenim djelatnicima.

## **RN 18**

### **ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACJI BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

**NERADIN SEJLA**, Mulaosmanović Zineta

Javna ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Sarajevo, BiH  
neradinsejla@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

#### **CILJ**

Cilj je da se pokaže značaj edukacija od strane medicinskih sestara za kronične bolesnike koje su vrlo bitne zbog toga što je ona usmjerena na poboljšanje zdravstvenog stanja te upoznavanje bolesnika. Medicinska sestra/tehničar za ovu vrstu edukacije mora posjedovati ogromno iskustvo, empatiju i znanje, zbog stanja i prilagodbe na novi način i stil života. Vrlo je važan individualan pristup prema svakom bolesniku s obzirom na njihov stupanj obrazovanja, stil učenja, socijalno ekonomski status, dob i psihički status. Rad svake medicinske sestre/tehničara u edukaciji bolesnika prije i tokom hemodijalize sastoji se od organizacijskog i stručnog dijela, koji zahtjeva demonstraciju pojedinih metoda, pripremu liječničke dokumentacije, pripremu tiskanog materijala te na kraju dokumentiranje i evaluaciju.

#### **MATERIJALI I METODE**

Korišten veliki broj publikacija, stručnih i naučnih radova kao i pretraživače Pub Med, Hrčak, Zavod za javno zdravlje FBiH, Zavod za javno zdravlje Kantona Sarajevo i dr. Veliki broj izvora je pregledano na temu rada.

#### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Utvrđivanje potreba početni je korak u procesu zdravstvene njege i temelj za izradu plana zdravstvene njege. Analizu potrebnog znanja i volje medicinska sestra/tehničar izvodi procesom zdravstvene njege kao sustavnog i racionalnog pristupa u rješavanju bolesnikovih problema. Rad medicinske sestre podrazumijeva stručni i organizacijski posao. Stručni aspekt uključuje poučavanje, čiji je sastavni dio predavanje, demonstracija i diskusija. Izuzev ogromnog znanja i iskustva medicinska sestra/tehničar mora posjedovati komunikacijske vještine, vještine educiranja te empatiju i strpljenje za svakog bolesnika. Po završetku edukacije medicinska sestra/tehničar dužan je provjeriti usvojeno znanje bolesnika.

**RN 19**

**PREVENTIVNE AKTIVNOSTI DIPL. MED. SESTRE / TEHNIČARA NA OČUVANJU NORMALNE FUNKCIJE BUBREGA KOD OSOBA U RIZIKU**

**SPAHIĆ ADEMIR**, Mulaosmanović Zineta

Javna ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Sarajevo, BiH  
dado1spahic@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

**CILJ**

Bubrežne bolesti u današnje su vrijeme česte, opasne, ali i izlječive. Vrlo jednostavnim metodama može ih se rano otkriti, usporiti te zaustaviti napredovanje oštećenja bubrega. Stoga je značaj edukacija od strane kvalificiranih medicinskih sestara nemjerljiv. Veoma jednostavnim metodama možemo rano otkriti i usporiti, ali i zaustaviti napredovanje oštećenja bubrega i spriječiti nastanak završnog stadija zatajenja bubrega

**MATERIJALI I METODE**

Za ovu priliku smo koristili veliki broj izvora, stručnih i naučnih radova kao i pretraživače Pub Med, Hrčak, Zavod za javno zdravlje FBiH, Zavod za javno zdravlje Kantona Sarajevo i dr.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Svaka treća osoba u općoj populaciji izložena je povećanom riziku kronične bolesti bubrega (CKD). Procjenjuje se da u svijetu od ove bolesti pati više od 850 milijuna ljudi. Prema svjetskim statistikama svaka destea odrasla osoba ima neku vrstu bubrežne bolesti. Procjene govore da 9 od 10 njih toga nije niti svjesno, obzirom da bolest bubrega često ne boli. Kada je riječ o bubrežnim bolesnicima i onima koji će to tek biti, Bosna i Hercegovina nije izuzeta i uklapa se u svjetsku statistiku. Jako malo se pridaje pažnja prevenciji i mi se ovdje najčešće bavimo samo posljedicama. U BiH je oko 3000 pacijenta na liječenju dijalizom od toga je gotovo 1/3 u FBiH., što je ogroman teret za proračun svake države pa tako i BiH. Broj bubrežnih bolesnika je u stalnom porastu, obzirom da su glavni uzročnici ove bolesti dijabetes i hipertenzija, odnosno povišeni krvni tlak te naravno genetsko naslijeđe. Najbolji ali i daleko najjeftiniji način liječenja je transplantacija, ali BiH spada među posljednje države u Europi i svijetu po broju urađenih transplantacija. Planovi i programi u smjeru edukacije i prevencije ne iziskuju veće financijske izdatke, a donose ogromnu korist svima, a građanima najviše.

**RN 20**

**DIJALIZA NAKON SIMULTANE TRANSPLANTACIJE JETRE I BUBREGA**

**HEKIĆ ROSANDA**

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska  
rosandahekić@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ**

U ovom radu željela bih prikazati slučaj bolesnice oboljele od primarne hiperoksalurije te njezino stanje nakon simultane transplantacije jetre i bubrega.

**MATERIJALI I METODE**

Bolesnica oboljela od primarne hiperoksalurije liječena je u našem centru od 2020. godine. Nakon uspješne simultane transplantacije jetre i bubrega u 8. mjesecu 2023. godine nastavlja s provođenjem hemodijalitičkih tretmanima šest puta po pet i pol sati tjedno kako bi se zaštitio novi bubreg od oksalata. Uslijed porasta kreatinina postavi se sumnja na odbacivanje transplantiranog bubrega te je hospitalizirana u KBC Zagreb. Po povratku nastavljamo s intenzivnim tretmanima sve do lipnja 2024. godine kada se povećava hemodijaliza na šest sati šest puta tjedno radi konkrementa u transplantiranom bubregu.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Oksalati koji su se godinama taložili u tkivima i organima sada se otpuštaju u krvotok bolesnice i luče iz tijela putem novog transplantiranog bubrega, oštećujući ga. Kako bi pomogli bubregu u lučenju istih i zaštitili ga provodimo intenzivnu dijalizu šest puta po šest sati tjedno bez obzira na uspješnu transplantaciju.

**RN 21**  
**TRANSPLANTACIJA - IZAZOV ILI NAGRADA**

**HEREKOVIĆ DIJANA**, Novosel Mario, Horvat Silvija  
Opća bolnica Varaždin, Varaždin, Hrvaska  
dijana0310@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija  
Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians  
Tema: Transplantacija bubrega

**CILJ**

Cilj rada je:

- prikazati utjecaj višestrukih životnih i zdravstvenih problema bolesnika na kvalitetu života bolesnika na kroničnoj bubrežnoj hemodijalizi, koji je tokom svog života bio podvrgnut dvjema transplantacijama
- educirati i senzibilizirati zdravstvene djelatnike kroz entuzijazam i plemenitost intervjuiranog bolesnika na kroničnoj bubrežnoj hemodijalizi, koji je tokom svog života bio podvrgnut dvjema transplantacijama

**MATERIJALI I METODE**

Podaci su prikupljeni tijekom hospitalizacije pacijenta te su isti snimljeni i putem videa dokumentirani. Prikaz intervjua je auditivan s pripadajućim titlovima, u skladu sa svim potrebnim suglasnostima i standardima etičkog povjerenstva nadležne ustanove.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Brojne studije bave se problematikom narušavanja kvalitete života kod pacijenata s krajnjim stadijem bubrežne bolesti. Kronične bubrežne bolesti predstavljaju ozbiljnu problematiku današnjice od koje boluje 10% ukupnog stanovništva. Bolesnikov „osjećaj zdravlja” jedan je od mjerila uspješnosti samog liječenja. Najbolju rehabilitaciju kroz sve četiri komponente (psihička, fizička, socijalna i duhovna) pruža transplantacija. Transplantacija bubrega kao oblik nadomještanja bubrežne funkcije uvelike podiže kvalitetu života i funkcionalnost. Podrška cjelokupnog zdravstvenog tima u prijetransplantacijskoj obradi kao i kontinuirana edukacija o dobrobiti transplantacije, jedan je od prioriteta u zbrinjavanju bolesnika s kroničnom bubrežnom bolešću. Uz multidisciplinarnost različitih specijalista, priprema i transplantacijski postupak zahtijevaju disciplinu i velik angažman samog pacijenta.

**RN 22**

**AKUTNA HEMODIJALIZA KOD PACIJENTA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA ODJELA ZA OPEKLINE - PRIKAZ SLUČAJA**

**KODŽOMAN VIKTORIA**, Mlinarić Ivana, Bahorik Marija, Odobašić Vesna, Novaković Gordana  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska  
viktoriakodzoman98@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ**

Akutno bubrežno zatajenje jedno je od najčešćih ozbiljnih komplikacija kod pacijenata s opeklinama. Bubrežni protok krvi i brzina glomerularne filtracije se postupno ili iznenada smanjuje zbog: hipovolemije, smanjenog minutnog volumena srca, smanjenog učinka angiotenzina, vazopresina i aldosterona. Svi ti simptomi rezultiraju oligurijom.

**MATERIJALI I METODE**

Akutno bubrežno zatajenje može se javiti u dvije faze: 1. Rana faza; faza tijekom postupka oživljavanja gdje dolazi do opsežnog razaranja tkiva i davanja velikih količina volumena tekućine i lijekova 2. Kasna faza; faza u kojoj dolazi do bubrežnog zatajenja zbog samih septičnih procesa u organizmu. Pacijent I.M. hospitaliziran je 22.12.2023. nakon zadobivenih teških opeklinskih ozljeda tijekom eksplozije automobila. Prvi konzilijarni pregled nefrologa obavljen je 04.04.2024. te je ordinirana akutna hemodijaliza za sljedeći dan uz napomenu da se osigura krvožilni pristup za hemodijalizu, izvade kontrolni krvni nalazi te markeri hepatitisa i HIV-a. Prva akutna hemodijaliza provedena je 05.04.2024.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Jedna od specifičnosti ovog izlaganja je dislokacija radilišta Jedinice intenzivnog liječenja odjela za opeklinae te odlazak medicinske sestre s primarnog radilišta Zavoda za dijalizu. Također zbog potrebe pacijenta za hemodijalizom, organizirana je pripravnost medicinske sestre nedjeljama.

Ključne riječi: akutno bubrežno zatajenje, hemodijaliza, opeklinae, dislokacija radilišta

**RN 23**

**IZAZOVI I DILEME U OBRADI BOLESNIK S INTELEKTUALNIM POTEŠKOĆAMA U OBRADI ZA TRANSPLANTACIJU BUBREGA - PRIKAZ SLUČAJA**

**MODRIĆ NIKOLINA**

Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska  
nmodric510@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Transplantacija bubrega

**CILJ**

Bolesnici s intelektualnim poteškoćama su kandidati za liječenje transplantacijom bubrega. Unatoč tome brojni razlozi dovode do njihove usporene obrade za prijavu na listu za transplantaciju, kao i konačnog prihvaćanja kandidata za transplantaciju bubrega od strane transplantacijskih timova. Prihvaćanje cijelog procesa obrade i liječenja u ove skupine bolesnika ovisi o njihovim skrbnicima. Dileme, poteškoće, strahovi i emocionalna povezanost s bolesnikom otežavaju odluku skrbnika, a medicinski timovi nisu dovoljno educirani o postupanju u takvim slučajevima. Prikazujemo slučaj četrdesetogodišnjeg bolesnika s intelektualnim poteškoćama i kompleksnim medicinskim stanjem u završnom stadiju kronične bubrežne bolesti te dileme 75 godišnje majke vezane uz liječenje modalitetima nadomještanja bubrežne funkcije, uključujući i transplantaciju bubrega.

**MATERIJALI I METODE**

S.P., 43 godine, s umjereno teškom mentalnom i motornom retardacijom i pridruženim komorbiditetima u skrbi majke. Sada u završnom stadiju kronične bubrežne bolesti. Rođen s jednim funkcionalnim bubregom i deformitetom mokraćnog mjehura, liječen kirurški u više navrata. U 1. godini života formirana nevezika od sigmoidnog kolona koja je zbog insuficijentnog pražnjenja i dovela do kronične bolesti bubrega, a sada ga majka kateterizira na desnu nefrostomu. Kandidat je za tunelirani centralni venski kateter, a po mišljenju urologa transplantacija bubrega bi načelno bila moguća. Prezentirane mogućnosti liječenja i obrade od majke zahtijevaju dodatni angažman u skrbi i izazivaju zabrinutost i dileme ukoliko bi do transplantacije bubrega zaista i došlo. Svjesna vlastite životne dobi i zahtjevne situacije, u ovom trenutku nije sklona donijeti odluku o početku obrade bolesnika.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Dileme i poteškoće skrbnika osobe s intelektualnim poteškoćama u završnom stadiju kronične bubrežne bolesti, vezane uz mogućnosti i odluke o liječenju, nedovoljno su prepoznate od strane transplantacijskih stručnjaka, što često dovodi do usporenog ili neadekvatnog pristupa ovih bolesnika transplantaciji bubrega. Uključivanje stručnjaka koji se bave socijalnom rehabilitacijom u proces liječenja ovakvih osoba značajno će pridonijeti uspješnijim ishodima.

## **RN 24**

### **ZNAČAJ SESTRINSKE SKRBI KOD PREVENCIJE KOMPLIKACIJA KBB**

**LINC SONJA**, Terlević Gordan

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

sonja570448@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Kronična bubrežna bolest-komplikacije

Cilj sestrinske skrbi za pacijente s kroničnom bubrežnom bolešću (KBB) jest optimizacija terapijskih ishoda kroz prevenciju komplikacija, poboljšanje kvalitete života pacijenata i odgodu dijalize te osiguranje holističkog pristupa koji uključuje edukaciju, monitoring, specijalizirane tretmane i upoznavanje s metodama i pravovremene pripreme za nadomještanje bubrežne funkcije

#### **MATERIJALI I METODE**

##### **1. Monitoring:**

- Strukturirana trijaža pacijenata kroz nefrološku ambulantu i ambulantu za arterijsku hipertenziju radi stupnjevanja rizika i ciljane intervencije.

- Kontinuirano praćenje parametara krvnog tlaka, laboratorijskih nalaza i tjelesne težine radi rane identifikacije mogućih komplikacija.

##### **2. Edukacija:**

- Redovita edukacija pacijenata o etiologiji, progresiji i komplikacijama KBB-a, s posebnim naglaskom na metode nadomještanja bubrežne funkcije kao što su hemodijaliza, peritonejska dijaliza i transplantacija bubrega.

- Individualizirane edukacije pacijenata i njihovih obitelji o pravilnoj primjeni terapijskih protokola, prehrambenim smjernicama i važnosti redovitih medicinskih pregleda.

##### **3. Specijalizirani tretmani:**

- Primjena farmakoterapije, uključujući eritropoetinsku terapiju i suplementaciju željezom za upravljanje anemijom povezanom s KBB-om.

- Nutritivno savjetovanje usmjereno na prilagodbu dijete s kontrolom unosa natrija, kalija i fosfora te održavanje optimalne hidracije.

##### **4. Dnevna bolnica:**

- Organizacija dnevne bolnice kao multidisciplinarnog centra za kontinuiranu edukaciju, praćenje terapijskog odgovora i prilagodbu individualiziranih terapijskih planova.

- Sustavna dokumentacija kliničkog napretka i terapijskih intervencija radi osiguranja dosljednosti i učinkovitosti pristupa skrbi.

##### **5. Psihosocijalna podrška:**

- Pružanje podrške pacijentima i obiteljima kroz emocionalno savjetovanje i upućivanje na stručnjake za mentalno zdravlje za integrirani pristup brizi o pacijentu.

#### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Integrirani pristup sestrinske skrbi, koji uključuje sustavno praćenje, strukturiranu edukaciju, specijalizirane tretmane, odgodu dijalize te podršku kod izbora i pripreme za neku od metoda nadomještanja bubrežne funkcije, ključan je za optimizaciju terapijskih rezultata i poboljšanje životnog standarda pacijenata s KBB-om.

**RN 25**

**IZAZOVI S NOVIM KRVOŽILNIM PRISTUPIMA; PERKUTANA ARTERIOVENSKA FISTULA - PRIKAZ SLUČAJA**

**NOVAKOVIĆ GORDANA**, Odobašić Vesna, Bahorik Marija, Kodžoman Viktorija, Mlinarić Ivana  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska  
novagoga@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ**

Od 20.9.2022. u KBC-u Sestre Milosrdnice na Kliničkom Zavodu za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, izvedeno je oko dvadesetak zahvata endovaskularne kreacije perkutane AVF sustavom WavelinQ. Odlučujući faktor za stvaranje perkutane AVF je procjena venskog perforatora blizu kubitale jame koja povezuje duboke i površinske vene i veličina krvnih žila koja uključuje i arteriju i venu od 2 mm. Endovaskularno kreiranje pAVF pruža mogućnost nekirurškog stvaranja AVF, nudeći potencijalne prednosti u usporedbi s kirurškim stvaranjem AVF.

**MATERIJALI I METODE**

Retrospektivno praćeni klinički podaci od 31.10.2023. uključivali su pouzdanost upotrebe pAVF-a, kvalitetu dijalize (mjerene Kt/v svaku hemodijalizu), uspjeh punkcije, te komplikacije povezane s pAVF-om, zajedno s incidencijom naknadnih intervencija. Među prvim bolesnicima kojima je kreirana pAVF su naša dva bolesnika na kroničnom programu hemodijalize. Oba bolesnika su punktirana „split tehnikom“. Kod oba bolesnika brahijalna vena je uzimana za „arterijski“, a vena cefalika za „venski“ dio sustava.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Kod 1. bolesnika (provedena prethodno PD) O.I. star 51g u provedenim postupcima, uspjeh punkcija je oko 90%, s minimalnim komplikacijama povezanih s pAVF i naknadnim intervencijama. Kvaliteta dijalize mjerena Kt/v u rasponu od 0,71 (brzina krvne pumpe 200ml/min) do 0,93 (brzina krvne pumpe 300ml/min). Kod 2. bolesnika J.S. star 76g u provedenim postupcima uspjeh punkcija je oko 83% zbog komplikacija povezanih s pAVF (perforacija vene i ugrušci) i bez naknadnih intervencija. Kvaliteta dijalize mjerena Kt/v u rasponu od 0,89 (brzina krvne pumpe 200ml/min) do 1,31 (brzina krvne pumpe 300ml/min). Vrlo kratak period praćenja bolesnika s pAVF u punktiranju i hemodijaliznom postupku, za sada pokazuje solidne rezultate zbog uspješnih punkcija, malog broja komplikacija u dijaliznom tretmanu i zadovoljavajuće kvalitete dijalize. Rjeđe primjenjivana metoda endovaskularnog kreiranja pAVF mogla bi biti metoda izbora kao i kirurške tehnike s naglaskom na mlađu populaciju i kvalitetan radiološki probir bolesnika.

**RN 26**

**TRANSPLANTACIJA BUBREGA KOD PACIJENTICE OBOLJELE OD MENINGOMIJELOKELE**

**PRIŠĆAN LUKA**, Koturić Želimir

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

luka.priscan@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Transplantacija bubrega

**CILJ**

Kronično bubrežno zatajenje liječi se nadomještanjem bubrežne funkcije. Tri su modaliteta nadomještanja bubrežne funkcije: peritonealna dijaliza (PD), hemodijaliza (HD) i transplantacija bubrega. Transplantacija bubrega najuspješnija je metoda liječenja terminalnog stadija bubrežne insuficijencije. Transplantacija za bolesnike ima najbolji učinak na kvalitetu i produljenje života. Primatelj organa prije odobrenja dolaska na transplantacijsku listu prolazi opsežnu obradu u svrhu otkrivanja i/ili uklanjanja svake kontraindikacije za transplantaciju. Cilj rada je upoznati se s mogućim komplikacijama tijekom predtransplantacijske obrade, ali i kontraindikacijama za transplantaciju bubrega.

**MATERIJALI I METODE**

Medicinska sestra/tehničar skrbi za pacijenta tijekom cijelog procesa predtransplantacijske obrade. Edukacija pacijenta i obitelji, redovito i dugoročno liječenje, skrb i praćenje bolesnika, temeljne su zadaće medicinske sestre i tehničara. Materijali i metode korišteni za pisanje rada su dokumentacija pacijentice iz bolničkog informativnog sustava, intervjui s majkom i pacijenticom te stručna literatura.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Spina bifida je posljedica poremećenog zatvaranja kralježničkog kanala u fetalnom razdoblju. Nakon rođenja promjena se tipično uočava na leđima. Izbočenja mogu sadržavati moždane ovojnice (meningokela), leđnu moždinu (mijelokela) ili oboje (mijelomeningokela). Chiari II malformacija je česti uzrok hidrocefalusa. U ovome radu prikazuje se izazovni slučaj predtransplantacijske obrade dvadesetogodišnje (20) pacijentice oboljele od mijelomeningokele lumbosakralne regije koja je razvila hidrocefalus u prvom mjesecu života. Pacijentica dok je u procesu predtransplantacijske obrade, bubrežnu funkciju nadomješta automatiziranom peritonealnom dijalizom uz pomoć majke. Tijekom predtransplantacijske obrade pacijentica i majka se upoznavaju s komplikacijama osnovne bolesti i njezinih komorbiditeta koje otežavaju ili mogu odgoditi transplantaciju bubrega. Zaključuje se da je za navedeni slučaj potreban poseban multidisciplinarni pristup u predtransplantacijskoj i transplantacijskoj skrbi.

## **RN 27 UTJECAJ BUKE NA VRIJEDNOSTI KRVNOG TLAKA**

### **MIHALIĆ MIRJANA**

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska  
mirjanamihalic5@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

### **CILJ**

Buka je svaki neželjen i neugodan zvuk štetan po ljudsko zdravlje. Osnovne značajke buke sadržane su u njezinu intenzitetu, kakvoći, visini, trajanju, isprekidanosti ili kontinuiranosti. Povećanje prirodne razine buke koja nastaje zbog različitih ljudskih aktivnosti ubrajamo u antropogenu buku i danas se smatra jednim od oblika onečišćenja okoliša koji može imati štetne posljedice za ljude i životinje. Najčešći izvori antropogene buke u okolišu vezani su uz promet i oni imaju umjereniji ali dugoročniji i trajniji utjecaj, nasuprot intenzivnijem, kratkoročnijem i ponavljajućem utjecaju koji imaju eksplozije, građevinski radovi ili vojna djelovanja.

### **MATERIJALI I METODE**

Razvijene su metode kvantificiranja buke koje uzimaju razne amplitude i frekvencije buke, kao i posljedičnu ljudsku reakciju na njih te čine temelj zakonskih propisa i standarda vezanih uz buku i njezino štetno djelovanje. Na radnim mjestima gdje je buka prisutna obavezno treba koristiti zaštitna sredstva. Ljudsko uho kao zvuk registrira titraje između 16 Hz i 20000 Hz, ali ljudsko uho najosjetljivije je između 500 – 8000 Hz. Osim frekvencije, svojstva zvuka određuje zvučna jakost mjerenja ( $W/m^2$ ), zvučni tlak u paskalima (Pa) i intenzitet zvuka koji se izražava u decibelima (dB). Temeljna jedinica buke je dBA i odnosi se isključivo na zvuk koji čovjek može percipirati svojim ušima, a oznaka „A“ u dB jedinici odnosi se na mjerenje akustičkih pojava u okolini.

### **REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Uzroci visokog krvnog tlaka mogu biti loše životne navike, razne bolesti ali onečišćenje zraka i buka mogu također uzrokovati povišene vrijednosti krvnog tlaka. Dugotrajna izloženost buci može imati negativan utjecaj na autonomni živčani i endokrini sustav koji dovodi do stresa, smetnji spavanja, porasta arterijskog tlaka, srčane frekvencije, razvoju inzulinske rezistencije i debljine.

**RN 28**

**UČESTALOST SINDROMA SAGORIJEVANJA MEĐU NEFROLOŠKIM MEDICINSKIM SESTRAMA/TEHNIČARIMA**

**KNEŽEVIĆ ILIRIJA**, Mandalinić Mandica  
Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska  
izivkovic@kbsplit.hr

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

**CILJ**

Sindrom sagorijevanja ili „burnout“ sindrom definira se kao progresivni gubitak idealizma, energije i smislenosti vlastitog rada kao posljedice frustracije i stresa na radnom mjestu. Medicinske sestre su profesija posebno izložena ovom problemu. Cilj istraživanja je ispitati učestalost sindroma pregorijevanja među medicinskim sestrama koji svakodnevno skrbe za bolesnike u bolničkim uvjetima.

**MATERIJALI I METODE**

Provedeno je presječno istraživanje koje je obuhvatilo medicinske sestre Zavoda za nefrologiju i hemodijalizu Kliničkog bolničkog centra Split. Kao metoda istraživanja korištena je anonimna anketa od dva dijela. U prvom dijelu su analizirani opći sociodemografski podaci, a drugi dio je Upitnik intenziteta sagorijevanja na poslu (prema autorima Ajduković M. i Ajduković D., Društvo za psihološku pomoć, 1994.) koji se sastoji od 18 tvrdnji koje predstavljaju različite simptome sagorijevanja. Ispitanici su od 1 (rijetko) do 3 (uvijek) procijenili učestalost pojedine tvrdnje. Sukladno zbroju ispitanici su svrstani u jednu od tri kategorije: bez sagorijevanja, početno sagorijevanje ili visok stupanja sagorijevanja.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

U istraživanje je uključeno ukupno 39 medicinskih sestara prosječne životne dobi 38 godina (20-63 godine). Od toga je 87 % ispitanika ženskog spola. Medijan radnog staža u zdravstvu je iznosio 17 godina (min-maks: 9 mjeseci-43 godine), a na Nefrologiji 11 godina (min-maks: 3 mjeseca-42 godine). Prema navedenom upitniku 15 ispitanika (38,46%) je klasificirano u kategoriju „bez sagorijevanja (prisutni izolirani znakovi stresa)“, 22 ispitanika (56,41%) u kategoriju „početno sagorijevanje (ozbiljni znakovi upozorenja zbog trajne izloženosti stresu)“, a čak 2 ispitanika (5,13%) u kategoriju „visok stupanja sagorijevanja (neophodna pomoć)“. Učestalost sindroma pregorijevanja je korelirala s duljinom staža ( $P=0$ ), a nije ovisila o spolu, dobi, bračnom statusu, komorbiditetima ili stupnju obrazovanja (svi  $P < 0.05$ ). U svim skupinama učestalost simptoma sagorijevanja je bila izraženija tijekom epidemije COVID-19. Učestalost sindroma sagorijevanja u ispitivanoj populaciji medicinskih sestara je visoka i iznosila je 61.5%. Neophodno je osvijestiti značaj ovog problema kako za pojedinca tako za čitav zdravstveni sustav.

**RN 29**

**KAKO UNAPRIJEDITI LIJEČENJE BOLESNIKA NA PERITONEJSKOJ DIJALIZI-ULOGA ODJELNE SESTRE PRI EDUKACIJI**

**MANDALINIĆ MANDICA**, Modrić Nikolina  
Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska  
mmandalinic@kbsplit.hr

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Peritonejska dijaliza

**CILJ**

Edukacija je složen proces koji započinje u najranijim stadijima bolesti, i spada u multidisciplinarni pristup u kojem važnu ulogu ima medicinska sestra. Kontinuirani proces edukacije odvija se i na bolničkom liječenju i utječe na promjene životnog stila bolesnika i obitelji. Medicinska sestra na odjelu predstavlja važan faktor u procjeni bolesnikova psihičkog, fizičkog i socijalnog stanja i sposobnosti te prema tome donosi odluku o optimalnom načinu i vremenu edukacije..

**MATERIJALI I METODE**

Nakon procijenjenog stanja, medicinska sestra utvrđuje potrebe bolesnika za edukacijom, te evaluiira dosadašnja saznanja. Sukaldno bolesnikovim kognitivnim mogućnostima prilagođava edukaciju i uključuje obitelj bolesnika. Na tom svom putu priprema strukturiranu edukaciju za bolesnika i obitelj, priprema edukativne materijale, provodi višekratne evaluacije rezultata te na kraju sve to dokumentira u sestrinskoj dokumentaciji.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Edukacija bolesnika predstavlja važan dio liječenja u bolesnika na peritonejskoj dijalizi. Uloga sestre je kompleksna te je važan dio tima sa velikom odgovornošću u ovoj metodi liječenja. Sve je samostalnija u svome radu, a edukacija se nameće kao potreba u svrhu popravka kvalitete života bolesnika te da bi se spriječile moguće komplikacije KBB.

**RN 30**

**SVJESNOST O VAŽNOSTI ADEKVATNE PREHRANE BOLESNIKA POD VISOKIM RIZIKOM ZA RAZVOJ BUBREŽNE BOLESTI - ULOGA MEDICINSKE SESTRE**

**MODRIĆ IVANKA**<sup>1</sup>, Radić Josipa<sup>1</sup>, Vučković Marijana<sup>1</sup>, Gelemanović Andrea<sup>2</sup>, Đogaš Hana<sup>1</sup>, Topić Ante<sup>3</sup>, Tandara Leida<sup>1</sup>, Radić Mislav<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska

<sup>2</sup>Mediteranski institut za životne znanosti, Split, Hrvatska

<sup>3</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, Hrvatska  
imodric@kbsplit.hr

Vrsta prezentacije: Poster

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Kronična bubrežna bolest-komplikacije

**CILJ**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati izvor iz kojeg su bolesnici sa šećernom bolesti (ŠB) dobili upute o prehrani i razinu pridržavanja istih.

**MATERIJALI I METODE**

Ovo presječno istraživanje provedeno je u studenom i prosincu 2023. godine u KBC Split. Ispitanici su prikupljeni putem javnog poziva kojim su pozvani bolesnici koji se liječe zbog šećerne bolesti u svrhu ranog otkrivanja i prepoznavanja bubrežne bolesti. U istraživanje su uključena 252 ispitanika od kojih 122 (48,4%) muškarca prosječne dobi 67 godina. Prikupljeni su podatci o dobi, spolu te informiranosti o uputama za prehranu.

**REZULTATI**

Od 252 ispitanika upute o prehrani dobila su 203 (80,6%) bolesnika sa ŠB, dok 134 ispitanika smatra kako se pridržavaju uputa o prehrani. Upute o prehrani većina ispitanika (59,5 %), potom od nutricionista (11,1%), od medicinske sestre (6,3%), dok je 1,2 % ispitanika informacije dobio od dijabetičkog društva, farmaceuta ili su samostalno došli do informacija. 0,4% ispitanika informacije o prehrani dobilo je od člana obitelji.

**ZAKLJUČAK**

Potrebno je povećati svijest o važnosti pravilne prehrane kod bolesnika sa ŠB. U svrhu edukacije visokorizičnih bolesnika za razvoj bubrežne bolesti potrebna je veća uključenost medicinskih sestara u proces informiranja bolesnika o pravilnoj prehrani.

**RN 31**

**DJELOTVORNOST 4%-TNE STERILNE OTOPINE ZA ZATVARANJE KATETERA KITELOCK™ – ISKUSTVA KBC RIJEKA**

**BOSILJKA DEVČIĆ**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska  
dibosiljka@gmail.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**UVOD**

Infekcije krvotoka povezane s kateterom (CRBSI) su ozbiljna komplikacija povezana sa centralnim venski kateterima, često uzrokovani kolonizacijom mikroba na mjestu katetera ili migracija patogena iz udaljenih izvora. Ove infekcije mogu dovesti do stanja opasnih po život, uključujući sepsu, endokarditis i stvaranje apscesa uz često povezane komplikacije kao što su tromboza ili okluzija katetera. Kako bi ublažili te rizike, medicinske sestre/tehničari koriste različite strategije, uključujući korištenje rješenja za zaključavanje u kombinaciji s pažljivom njegovom izlazišta i poštujući protokole. Tri međusobno povezana procesa koji potenciraju komplikacije povezane s kateterom su stvaranje ugruška, mikrobnog kolonizacija i stvaranje biofilma. Nedovoljno je spriječiti stvaranje ugrušaka bez profilakse protiv mikroorganizama, stvaranje biofilma i obrnuto.

CILJ ovog intervencijskog praćenja bio je utvrditi sigurnost, učinkovitost i troškovne implikacije primjene 4% tetranatrij etilendiamintetraoctene kiseline za sprječavanje komplikacija povezanih s kateterom.

**METODE I REZULTATI**

Istraživanje je provedeno u KBC Rijeka, Zavodu za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega u vremenu od šest mjeseci. U praćenje je uključeno dvadeset pacijenata u kojih se kao otopina za zatvaranje katetera koristio KiteLock 4%. Deset pacijenata izgubljeno je u praćenju do kraja istraživanja. Rezultate smo prikazali za dvije žene i osam muškaraca, prosječne dobi 76 godina. Najčešći pristup bio je desna jugularna vena.

**ZAKLJUČAK**

Veličina uzorka u ovom praćenju bila je mala i izvještavanje o ishodima oslanjalo se na samoprocjenu medicinskih sestara/tehničara, što je povećalo rizik od pristranosti informacija.

Unatoč tim ograničenjima, duljina praćenja bolesnika (6 mjeseca) pružio je značajne informacije u prilog korištenja KiteLock 4% za zatvaranje katetera kao rješenje za borbu protiv trostruke prijetnje infekcije, okluzije i stvaranja biofilma.

**RN 32**

**PRIMJENA ETELKALCETIDA U BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI**

**DRAGANA DRAGOSLAVIĆ KOLAK**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

[dragana.kolak.76@gmail.com](mailto:dragana.kolak.76@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

Poremećaji u mineralno koštanom metabolizmu u kroničnoj bubrežnoj bolesti manifestiraju se jednom ili s više promjena koje uključuju: abnormalnosti u laboratorijskim parametrima (kalcij, fosfor, paratireoidni hormon, vitamin D), promjene u pregradnji kostiju, volumenu i rastu te patološkim kalcifikacijama, najčešće krvnih žila. Da se spriječe brojne komplikacije koje su povezane s mineralno koštanim poremećajima potrebno je na vrijeme započeti prevenciju i liječenje.

Parsabiv je lijek koji se koristi za liječenje sekundarnog hiperparatireoidizma u bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti na terapiji hemodijalizom. Liječenje odobrava Bolničko povjerenstvo za lijekove. Liječenje se provodi putem nefrološke ambulante. Pri našem Zavodu trenutno imamo 13 bolesnika koje liječimo s ovim lijekom. Nakon što liječnik bolesniku u specijalističkom nalazu propiše lijek Parsabiv, šaljemo zamolbu Bolničkom povjerenstvu za lijekove da izda Odobrenje za primjenu lijeka. Uz zamolbu potrebno je priložiti i specijalistički nalaz te potpisanu suglasnost od strane bolesnika kojemu je lijek ordiniran. Odobrenje čekamo otprilike tjedan dana, a vrijedi šest mjeseci od datuma izdavanja. Na Odobrenju je obavezno navedeno da je dozvoljena i korekcija doze lijeka. Tako da ukoliko liječnik bolesniku ordinira veću dozu lijeka ili smanji postojeću dozu, novo odobrenje nije potrebno do isteka važećeg. Nakon isteka Odobrenja, postupak ponavljamo ukoliko je bolesniku i dalje lijek potreban. Bolesnicima koji se liječe ovim lijekom, po odredbi liječnika češće kontroliramo laboratorijske nalaze.

**RN 33**

**TERAPIJSKA IZMJENA PLAZME U BOLESNIKA S MULTIVISCERALNOM TRANSPLANTACIJOM  
- PRIKAZ SLUČAJA**

**ERŽEN MATIĆ GORANKA**, Dakić Nenad  
Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska  
[goranka\\_erzen@yahoo.com](mailto:goranka_erzen@yahoo.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Transplantacija bubrega

**CILJ**

Multiorganska transplantacija je kompleksan kirurški postupak koji uključuje istovremeno presađivanje više organa iz trbušne šupljine. Ovaj tip transplantacije koristimo kod pacijenata sa teškim, često životno ugrožavajućim bolestima trbušnih organa koje se ne mogu liječiti pojedinačnim transplantacijama. Multivisceralna transplantacija može uključivati kombinacije slijedećih organa: jetra, gušterača, dvanaesnik, tanko crijevo, želudac i debelo crijevo. Uspjeh multiorganske transplantacije ovisi o nizu faktora, uključujući zdravstveno stanje pacijenta, kvalitetu doniranih organa i stručnost medicinskog tima. Izvodi se u visoko specijaliziranim transplantacijskim centrima zbog svoje kompleksnosti.

**MATERIJALI I METODE**

Sindrom putujućih limfocita (travelling lymphocyte syndrome) kod multiorganske transplantacije odnosi se na fenomen u kojem donorovi limfociti migriraju iz transplantiranog organa ili tkiva i dopijevaju u različite dijelove tijela primaoca. Ovaj sindrom može izazvati različite imunološke reakcije, uključujući akutno ili kronično odbacivanje transplantata, kao i potencijalne autoimune reakcije. Terapijska izmjena plazme može biti korisna terapijska metoda jer pomaže u smanjenju imunološke reakcije i doprinosi poboljšanju funkcije transplantata.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Ovim radom želimo prikazati slučaj pedesetosmogodišnjeg pacijenta kod kojeg smo provodili terapijske izmjene plazme neposredno prije same transplantacije zbog dokazanog antifosfolipidnog sindroma, a nakon transplantacije uslijed sindroma putujućih limfocita.

**RN 34**

**KONTINUIRANO NADOMIJEŠTANJE BUBREŽNE FUNKCIJE PUTEM CITRATNE ANTIKOAGULACIJE**

**DAKIĆ NENAD**, Eržen Matić Goranka  
Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska  
[ndakic@kb-merkur.hr](mailto:ndakic@kb-merkur.hr)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ**

Tijekom izvantjelesne cirkulacije, osobito kontinuiranog postupka hemodijalize, potrebna je uporaba antikoagulacije. Heparin se kroz povijest koristio kao antikoagulans zbog svoje učinkovitosti u kombinaciji s niskom cijenom. Budući da djeluje sistemski, dokumentirana je različita incidencija hemoragijskih komplikacija (5-30%) u bolesnika koji su podvrgnuti kontinuiranoj bubrežnoj nadomjesnoj terapiji (CRRT) s heparinskom antikoagulacijom.

**MATERIJALI I METODE**

Citrat ima sekundarna antikoagulacijska svojstva zbog sposobnosti inaktivacije kalcija, što je neophodno za spriječavanje koagulacije. Citrat se stoga može koristiti u regionalnoj antikoagulaciji (RCA), ograničenoj na izvantjelesni krug kontinuirane bubreže nadomjesne terapije kako bi se izbjegla sistemska antikoagulacija. Dosadašnja istraživanja su potvrdila prednost regionalne antikoagulacije citratom u odnosu na heparin u smislu učestalosti krvarenja. Štoviše, dokumentirano je produljenje životnog vijeka filtera i postizanje propisane doze dijalize.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Prema našem iskustvu, mogli bismo potvrditi ovaj pozitivan učinak. Citrat ima intenzivan učinak i na acidobaznu ravnotežu, ako se u potpunosti metabolizira kroz Krebsov ciklus, zbog stvaranja bikarbonata. Čak i kod težih bolesnika, poput onih s disfunkcijom jetre, može se koristiti regionalna citratna antikoagulacija bez težih komplikacija, jer su moderni aparati za kontinuirano nadomještanje bubrežne funkcije opremljeni jednostavnim sustavima koji mogu upravljati infuzijom citrata i kontrolirati razine kalcija, uz minimalne rizike od metabolički poremećaji.

**RN 35**

**TANDEM PLAZMAFEREZE I HEMODIJALIZE KOD SIMULTANOG PRESAĐIVANJA GUŠTERAČE I BUBREGA**

**TURK EMMA**, Eržen Matić Goranka  
Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska  
[emma.emmturk.turk@gmail.com](mailto:emma.emmturk.turk@gmail.com)

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Transplantacija bubrega

**CILJ**

Dijabetička nefropatija je, uz arterijsku hipertenziju, vodeći uzrok kronične završne bolesti bubrega. U bolesnika s tipom I šećerne bolesti i kroničnom završnom bolešću bubrega u obzir dolazi simultano presađivanje bubrega i gušterače (SPKT). Uspješan SPKT dovodi do prestanka potrebe za dijalizom i izlječenja šećerne bolesti. SPKT je metoda koja se u Hrvatskoj izvodi u KB Merkur od 2003.godine.

**MATERIJALI I METODE**

Primatelji bubrega i gušterače imaju prednost u odnosu na primatelje samo bubrega. Unatoč odgovarajućoj imunosupresiji, do akutnog odbacivanja dolazi u oko 20- 40% pacijenata. Ukoliko dođe do odbacivanja nakon SPKT, kao metoda liječenja provodi se postupak hemodijalize (HD) i plazmaferenze (PEX) u tandemu. Tandem HD i PEX se provodi kao liječenje odbacivanja organa nakon spkt, kao desenzibilizacija pred samu transplantaciju, te kod odbacivanja grafta. Da bi se skratilo trajanje terapije ta 2 postupka provodimo istovremeno, u tandemu. Kada bi se dijaliza i plazmaferenza izvodile u odvojenom obliku, zahtijevale bi dvostruko više vremena (7-8 h), dok je u tandemu trajanje postupaka unutar 4 h što je također fizički manje zahtjevno za pacijenta, a i za osoblje glede organizacije rada. Tandem HD/PEX zahtijeva posebnu pažnju radi velike količine krvi koja se nalazi u vantjelesnoj cirkulaciji. Obično se PEX provodi 5 -7 dana, prva 2 dana zaredom, dalje svaki 2. dan.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Tandem HD/PEX je relativno sigurna metoda kombiniranja dviju terapija i nema značajnih komplikacija vezanih uz samu metodu ukoliko ju izvode specijalno educirane i stručne medicinske sestre i tehničari. Koristeći ju, značajno skraćujemo trajanje terapije, te imamo mogućnost poboljšati terapijske ishode kod pacijenata sa složenim medicinskim stanjima, pružajući sveobuhvatan pristup uklanjanju štetnih supstanci i podržavanju funkcije vitalnih organa.

**RN 36**  
**KUĆNA TERAPIJA KISIKOM**

**SANJA HORVAT**, Ilijana Lončar

Zavod za pulmologiju, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Pulmologija

Terapija kisikom je medicinski postupak koji se primjenjuje s ciljem povećanja koncentracije kisika u organizmu pacijenta koji se suočavaju s respiratornim problemima. Terapija kisikom može biti kratkotrajna primjenjuje se kod akutnih stanja bolesti i dugotrajna primjenjuje kod kroničnih uznapredovalih stanja bolesti. **INDIKACIJE ZA LIJEČENJE KISIKOM:**

- Dokazana hipoksemija u odraslih  $SpO_2 < 90\%$  ,  $PO_2 < 9,3$  kPa
- Stanja i bolesti kod kojih se očekuje hipoksemija ( KOBP, upala pluća, tumori pluća, plućni emfizem, akutni koronarni sindrom, kronično srčano zatajivanje)

**SUSTAVI ZA PRIMJENU TERAPIJE KISIKOM U KUĆNIM UVJETIMA**

- Koncentrator kisika
- Boce sa kisikom
- Prijenosni koncentrator kisika

**NAČINI PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM**

- Nosni kateteri za aplikaciju kisika
- Oronazalne maske sa i bez spremnika

Terapija kisikom proširila se izvan bolničkog okruženja na kućnu terapiju te tom nadogradnjom dokazano pridonijela produženju životnog vijeka pacijenata i kvalitete života te smanjenju hospitalizacija.

**VLATKA SINKOVIĆ**

Zavod za nefrologiju, arterijsku hipertenziju, dijalizu i transplantaciju, KBC Zagreb

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Transplantacija

Jedan od ključnih faktora koji mogu utjecati na ishod transplantacije je prisutnost bolesti komplementa, složenog sustava proteina koji igraju ključnu ulogu u imunološkom odgovoru.

Bolesti komplementa uključuju poremećaje poput atipičnog hemolitičko-uremičkog sindroma (aHUS), C3 glomerulopatije i drugih komplement-posredovanih nefropatija. Ovi poremećaji nastaju zbog disregulacije komplementnog sustava, što može dovesti do oštećenja vlastitih tkiva, uključujući bubrege.

U kontekstu transplantacije, bolesti komplementa mogu uzrokovati oštećenje transplantiranog bubrega, dovesti do upale, tromboze i posljedičnog odbacivanja grafta.

Epidemiološki podaci pokazuju različitu prevalenciju bolesti komplementa na globalnoj, europskoj i nacionalnoj razini. U svijetu, incidencija aHUS-a je procijenjena na 1-2 slučaja na milijun ljudi godišnje. U Europi je slična prevalencija, dok je u Hrvatskoj broj oboljelih relativno nizak, ali nije precizno dokumentiran zbog rijetkosti bolesti i mogućih nedijagnosticiranih slučajeva.

Otkrivanje bolesti komplementa prije transplantacije bubrega može biti od presudne važnosti za ishod liječenja. Rano prepoznavanje ovih bolesti omogućuje primjenu specifičnih terapija, inhibitora komplementa, koji mogu značajno poboljšati dugoročne ishode transplantacijskog liječenja.

Sestrinska uloga u predtransplantacijskoj obradi i neposrednoj pripremi za transplantaciju takvih bolesnika, zahtjeva specifična znanja i vještine:

- razumijevanje osnova komplemetnog sustava, bolesti komplementa, te utjecaja na graft,
- pravilno uzorkovanje i praćenje laboratorijskih i drugih dijagnostičkih nalaza
- edukaciju pacijenata o važnosti otkrivanja bolesti komplementa, terapiji, te mogućim nuspojavama
- koordinaciju s multidisciplinarnim timom, uključujući nefrologe, imunologe i druge zdravstvene stručnjake
- kompetencije u primjeni lijekova inhibitora komplementa, uključujući doziranje, administraciju i praćenje
- koordinaciju s liječnicima za pravovremeno davanje lijeka prije i nakon transplantacije, te praćenje pacijenata s ciljem ranog prepoznavanja i tretiranja mogućih nuspojava terapije.

Bolesti komplementa su rijetke i predstavljaju značajan izazov u liječenju bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolesti. Napredak u dijagnostici i terapiji takvih bolesti, omogućuje multidisciplinarnom timu u kojem svoje mjesto ima i medicinska sestra, da na taj izazov odgovori.

**RN 38**  
**KALCIFILAKSIJA**

**RADOŠ ZORICA**, Puhek Ivana, Kupres Vlasta  
Poliklinka IDC Zabok, Zabok, Hrvatska  
zorica.rados@freseniusmedicalcare.com

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija  
Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians  
Tema: Kronična bubrežna bolest-komplikacije

**CILJ**

Definicija bolesti, klinička slika, simptomi, dijagnostika i terapijski pristup.

**MATERIJALI I METODE**

Prikaz dva slučaja. Dvije pacijentice na kroničnom programu hemodijalize koje su razvile vrlo različite kliničke slike, dijagnostika, tretman, terapijski pristup i ishod su bili slični.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Važnost ranog postavljanja sumnje na kalcifilaksiju kod svih bolesnika na dijalizi koji razviju bolne promjene na koži. Rano prepoznavanje simptoma, rano otkrivanje bolesti i ispravan terapijski pristup mogu značajno utjecati na kvalitetu života kod naših dijaliznih bolesnika.

**TERZIĆ ANA**, Novak Marina  
Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska  
aterzic@kbd.hr

Vrsta prezentacije: Poster  
Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians  
Tema: Peritonejska dijaliza

**CILJ**

Prikazati važnost medicinske sestre u sprečavanju infekcija peritonejskog katetera.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Prevenција infekcije dijaliznih peritonejskih katetera ključna je kako bi se osigurala zaštita bolesnika na peritonejskoj dijalizi. Infekcije katetera za peritonejsku dijalizu mogu dovesti do peritonitisa te posljedično sepse pa čak i smrtnog ishoda. Ovdje navodimo neke od najvažnijih strategija u prevenciji upalnih zbivanja. Bitno je da kateter postavlja educirani stručnjak koristeći sterilne tehnike i poštujući stroga pravila asepsa kako bi se minimalizirao rizik od kontaminacije. Kod postavljanja katetera mora se očistiti mjesto postavljanja antiseptičnom otopinom. Nadalje, u rukovanju je bitna edukacija zdravstvenih djelatnika, bolesnika, kao i svih koji će dolaziti u kontakt s postavljenim kateterom. Najvažnija je higijena ruku - potrebno je detaljno oprati ruke sapunom i vodom i/ili koristiti alkoholne dezinficijense ruku prije i poslije manipulacije s kateterom. Kod svih postupaka koji uključuju manipulaciju kateterom kao i redovne toalete izlazišta bitno je slijediti preporuke koje sadrže sterilne tehnike za sprječavanje infekcije. Nadalje, kod održavanja bitno je da je područje izlazišta uvijek čisto i suho. Izbjegavati korištenje krema, losiona ili pudera u području oko katetera osim ako je tako preporučio zdravstveni profesionalac. Pri svakom dolasku na pregled bitno je pogledati izlazište i obavijestiti nadležnog liječnika u slučaju pojave znakova upale kao što su crvenilo, edem, toplina, bol ili sekrecija. Kateter je bitno osigurati na način da se ne zateže i povlači. Izbjegavati nošenje uske odjeće koja bi vršila pritisak na kateter. Briga za peritonejski kateter ključna je u prevenciji infekcija i osiguravanju adekvatne peritonejske dijalize. Pri kasnom prepoznavanju infekcija može se razviti akutni peritonitis koji za posljedicu ostavlja gubitak ultrafiltracijske sposobnosti potrbušnice, uklanjanje katetera nakon opetovanog antibiotskog liječenja, stvaranje priraslica, mogućnost pojave ileusa, gubitak apetita s poremećajem statusa uhranjenosti bolesnika kao i smrtni ishod. Najbolja mjera prevencije je dobra edukacija kako bolesnika tako i zdravstvenog osoblja.

**RN 40**

**IZAZOVI KORIŠTENJA BIOIMPENDANCIJE U PROCJENI VOLUMNOG STATUSA PACIJENATA NA DIJALIZI**

**KRPELNIK SILVIJA**, Šimić Verica  
Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska  
sikrpelnic@unin.hr

Vrsta prezentacije: Poster

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Hemodijaliza

**CILJ**

Prikazati metodu bioimpedancije u procjeni volumnog statusa pacijenata na dijalizi.

**MATERIJALI I METODE**

Prikaz rezultata BCM mjerenja u bolesnika odjela hemodijalize KB Dubrava.

**REZULTAT I ZAKLJUČAK**

Suha tjelesna masa je masa na kraju dijalize bez prisutnosti interdijalitičke hipertenzije i hipotenzije, tj. masa koju bi pacijent imao pri normalnoj funkciji bubrega, a cilj je postizanja na kraju svakog postupka dijalize. Pri procjeni volumnog statusa koristi se bioimpedanca koja se mjeri BCM (Body composition monitor) uređajem, a prema definiciji je mjera koliko dobro tijelo ometa električni strujni tok; masti imaju visoku otpornost, krv niži otpor. U kliničkoj praksi, na dijalizi se susrećemo s pacijentima s brojnim komorbiditetima. Učestale su amputacije, ulkusi, pacijenti s elektrostimulatorom, cirozom jetre i srčanim popuštanjem. Mjerenje traje oko 2 minute nakon višeminutnog ležanja pacijenta. Parametri koji su nam potrebi za mjerenje su spol, težina, visina, dob bolesnika. Teško zavijeni udovi, oštećena koža i amputacije mogu spriječiti korištenje standardnog puta mjerenja ili značajno utjecati na kvalitetu mjerenja (korištenje hidratantnih sredstava, lokalizirane nakupine tekućine ili kontakt između segmenata tijela). U našoj studiji uključeno je 67 bolesnika u kroničnom programu dijalize (20 žena i 47 muškaraca). Prosječna dob je bila 68,7 godina u rasponu 29 - 94 godine. Isključili smo pacijente (ukupno 20) s amputiranim udovima, srčanim stimulatorima i metalnim implantatima te cirozom jetre i transplantiranim srcem. Status volumena procijenjen je BCM-om (Fresenius Medical Care®) uređajem. Prosječni izmjereni BCM je bio 2,6 kg (raspon -4,7 do 10,7 kg). BCM je brza, neinvazivna, objektivna, repetitivna metoda koja može pomoći pri boljoj procjeni volumnog statusa u dijaliznih pacijenta, ali kao što ima svoje prednosti, ima i ograničenja.

**BABIĆ VESNA**

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, KBC Rijeka

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Nefrologija

Bolesnici s kroničnom bubrežnom bolešću (KBB) se smatraju populacija s povećanim rizikom od težeg oblika bolesti infekcije Covid 19 i s povećanim rizikom od smrtnog ishoda. Osobito je povećan rizik u bolesnika na dijalizi i u bolesnika s presađenim bubregom ili gušteračom i bubregom, kao i u predzavršnom stadiju kronične bubrežne bolesti, te bolesnici s autoimunom bolesti bubrega sa imunosupresivnom terapijom.

U normalnim zdravstvenim uvjetima ovi su bolesnici rizična skupina, a posebno su osjetljivi na Covid-19 infekciju zbog starije životne dobi, visoke učestalosti komorbiditeta poput dijabetesa, arterijske hipertenzije (AH), kardiovaskularnih bolesti te primjene lijekova koji djeluju na imunološki sustav.

Mogući povećani rizik za loš ishod bolesti u bolesnika s KBB-om i AH-om pripisuje se i uzimanju lijekova koji djeluju na renin-angiotenzinski sustav koji mogu povisiti razinu angiotenzin konvertirajućeg enzima 2 koji je receptor za virus SARS-CoV-2.

Preporuke Hrvatskog društva za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju za cijepljenje svih ovih grupa bolesnika odnose se na bilo koje odobreno cjepivo, analogno općoj populaciji.

Rijetke studije ove kategorije bolesnika ukazuju da bolesnici na hemodijalizi s Covid-19 infekcijom češće imaju blagi oblik bolesti, a ne u potpunosti razvijenu upalu pluća, što se smatra vjerojatno posljedično manje aktivnom imunosnom sustavu i izostanku citokinske oluje.

Bolesnici u programu kronične hemodijalize, za razliku od onih liječenih peritonejskom dijalizom u povećanom su riziku za zarazu obzirom na učestalost dolazaka u zajedničke prostore tijekom liječenja te je naglasak na ranom prepoznavanju, dijagnosticiranju i izolaciju pojedinaca s respiratornom infekcijom radi sprečavanja epidemije u centrima za dijalizu.

U KBC Rijeka Zavodu za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega u radoblju od rujna 2020. do kraja ožujka 2022. 98 bolesnika u kroničnom tretmanu hemodijalize imalo je detektiranu Covid 19 infekciju.

U 14 bolesnika nastupio je smrtni ishod uslijed komplikacija tijekom bolesti, ostali bolesnici su razvili potpuni oporavak. Očekivano bi obzirom na uremiju i pridružene komorbiditete stopa smrtnosti u ovih bolesnika trebala biti znatno viša, no mali broj bolesnika razvio je tešku kliničku sliku. Visok udio bolesnika detektiran je u asimptomatskom stanju, najčešće prilikom rutinskih traženja kontakata.

Smatra se da je ova populacija imunosuprimirana samom uremijom te nema odgovor na cjepivo kao kod opće populacije, što je i mogući razlog ne razvijanja teške kliničke slike tijekom infekcije.

**RN 42**

**PREHRANA BOLESNIKA S PERKUTANOM ENDOSKOPSKOM GASTROSTOMOM**

**IVANA PAVIČIĆ**

Odjel internističke intenzivne njege, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za internu medicinu

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Endoskopija

Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG) predstavlja enteralnu metodu za hranjenje bolesnika koja se najčešće koristi u praksi radi dugotrajnog hranjenja u onim situacijama kada se bolesnik ne može hraniti na usta prirodnim putem. Postavlja se endoskopskim putem u prisvjesnoj analgozsedaciji te joj prethodi priprema bolesnika u smislu neuzimanja hrane i tekućine na usta minimalno 6 do 8 sati prije zahvata. Bolesnici moraju imati uredne parametre koagulacije prije postavljanja, daje im se antibiotska profilaksa prije postavljanja te se provodi u strogo aseptičnim uvjetima rada i iziskuje dobro educiran endoskopski tim.

Danas na raspolaganju imamo više metoda postavljanja PEG-a, a napretkom tehnologije u medicini pokušava se pronaći sve bolja rješenja kako bi se pacijentima zajamčila sigurnost kod samog postavljanja te izbjegle potencijalne komplikacije koje su brojne, a prvenstveno se odnose na neadekvatno rukovanje nakon postavljanja.

Prehrana bolesnika koji imaju ugrađenu cijev PEG-a je specifična i iziskuje dodatnu edukaciju medicinskog osoblja. Postoje tri metode hranjenja pacijenata. Koja će se koristiti ovisi o samom stanju bolesnika. Na PEG se može davati miksanu hranu ili gotove enteralne pripravke, a količina i izbor pripravka ovisi o nutritivnim potrebama bolesnika.

**RN 43**

**PRIPREMA BOLESNIKA ZA ENDOSKOPSKE PRETRAGE PROBAVNOG SUSTAVA UZ POSEBAN OSVRT NA MOGUĆNOSTI PRIPREME BOLESNIKA ZA KOLONOSKOPSKI PREGLED**

**KATARINA KARLOVIĆ**

Dijagnostički odjel endoskopije, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Endoskopija

Endoskopske pretrage probavnog sustava čine okosnicu rada i vrlo su važne metode u dijagnostici i liječenju gastroenteroloških bolesnika. Obzirom da se radi o visokosofisticiranim metodama koje iziskuju pravilnu pripremu probavnog sustava, priprema bolesnika puno puta predstavlja izazov kako za pacijenta tako i za zdravstvene djelatnike koji sudjeluju u procesu pripreme bolesnika. Najjednostavnija podjela pripreme bolesnika je na psihičku i fizičku pripremu iako je cijeli proces izuzetno složen.

S obzirom da je anksioznost jedan od glavnih problema s kojim se pacijenti suočavaju jako je važno provesti učinkovitu psihičku pripremu kako bi se smanjio strah prije i tijekom zahvata. Ona uključuje objašnjenje samog postupka, kao i tijekom postproceduralnog oporavka te odgovaranje na sva pacijentova pitanja ili nedoumice.

Fizička priprema se fokusira na pridržavanje određenih pravila kod pripreme kako bi se zahvat izveo bez komplikacija i što ugodnije proveo. Intervencije medicinske sestre / tehničara uključuju provjeru medicinske dokumentacije potrebne za određeni zahvat, pripremu probavnog sustava u smislu ne uzimanja hrane i tekućine na usta ili primjenu laksativnih sredstava te postavljanje bolesnika u pravilni položaj za određeni endoskopski zahvat. Važan segment rada medicinskih sestara čini i postproceduralni segment koji se odnosi na opservaciju bolesnika, pohranu uzetih uzoraka i raspremanje endoskopske sale i upotrebljenog materijala i aparature. Veliki izazov predstavlja priprema probavnog sustava bolesnika u smislu primjene laksativnih sredstava za izvođenje kolonoskopije. Primjena laksativa dodatno je otežana kod nepokretnih ili polupokretnih bolesnika ili ako bolesnici imaju druge komorbiditete zbog kojih se priprema ne može napraviti po standardnom protokolu. Sredstva koja danas imamo na raspolaganju za čišćenje debelog crijeva uvelike olakšavaju pripremu jer je njihova primjena svedena na kraći vremenski rok u kojem se trebaju ispiti, a i količina pripravka je puno manja. Kroz ovu prezentaciju bit će prikazano iz kojeg razloga je bitno da debelo crijevo bude što bolje pripremljeno i koje su mogućnosti primjene laksativnih sredstava danas na raspolaganju.

Ključne riječi: endoskopija, priprema bolesnika, kolonoskopija, laksativi

**VIKTOR BRUSIĆ**

Dijagnostički odjel endoskopije, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Endoskopija

Transplantacija fekalne mikrobiote (FMT) prvi put je opisana 1958. godine, a kod nas je prvi put napravljena 2017. u Kliničkom bolničkom centru Rijeka. Od 2022. fekalna biobanka Medicinskog fakulteta u Rijeci je prva banka transplantata osnovana u Hrvatskoj.

Transplantacija fekalne mikrobiote podrazumijeva prijenos mikroorganizma iz crijeva zdrave osobe u gastrointestinalni trakt osobe sa crijevnom dizbiozom. Transplantacija fekalne mikrobiote uspješna je kod više od 90% slučajeva infekcije *C. Difficile*, koja je često posljedica dugotrajne upotrebe antibiotika. Tekući filtrat stolice zdravog donora može se plasirati putem kolonoskopije i može se primijeniti putem nazogastrične i nazojejunalne sonde.

FMT putem kolonoskopije je najčešće primjenjivana metoda liječenja. Zadaća medicinske sestre/tehničara je pravilno pripremiti pacijenta za transplantaciju. Dan prije same transplantacije pacijent mora očistiti crijeva uz pomoć pripravaka ili klizme kako bi transplantacija bila što uspješnija. Osim pripreme pacijenta zadaća medicinske sestre/tehničara je priprema pribora za rad što podrazumjeva pripremu ispravnog kolonoskopa, odgovarajuće šprice za primjenu filtrata stolice, sterilnu fiziološku otopinu i sami filtrat stolice. Nakon što se filtrat stolice otopi mora se iskoristiti u roku od 4 sata.

Nakon transplantacije fekalne mikrobiote medicinska sestra/tehničar moraju zbrinuti pacijenta, smjestiti ga u odgovarajući položaj nakon transplantacije.

Transplantacija fekalne mikrobiote putem nazojejunalne sonde je drugi način primjene filtrata stolice. Transplantacija putem nazojejunalne sonde podrazumjeva prvo endoskopsko postavljanje troluminalne sonde. Za postavljanje nazojejunalne sonde pacijent mora biti natašte te se onda postavlja uz pomoć gastroskopa kako bi bili sigurni da je u jejunumu. Nakon postavljanja nazojejunalne sonde pacijent se vraća u sobu te se smješta u krevet u povišeni Folwerov položaj kako nebi došlo do aspiracije samog filtrata prilikom primjene. Priprema pribora za transplantaciju putem nazojejunalne sonde podrazumjeva pripremu jednokratnih sistema za enteralnu prehranu i odgovarajuće hranilice za enteralnu prehranu. Prilikom transplantacije medicinska sestra/tehničar moraju biti u neposrednoj blizini pacijenta kako bi se izbjegle neželjene nuspojave kao što su mučnina, povraćanje i aspiracija sadržaja. Pacijent ostaje još neko vrijeme u povišenom Folwerovom položaju kako bi se spriječila mučnina i povraćanje te aspiracija sadržaja.

Kod FMT važnu ulogu ima dobro educirana medicinska sestra/tehničar kao ravnopravni član tima. Individualnim holističkim pristupom postiže se najveći stupanj brige za pacijenta, dok se empatijskim odnosom prema pacijentu kroz verbalnu i neverbalnu komunikaciju umanjuje strah i negativni osjećaj te je pacijentima lakše podneti sam zahvat transplantacije fekalne mikrobiote.

Ključne riječi: transplantacija, mikrobiota, kolonoskopija, nazojejunalna sonda

**MATEA MARŠANIĆ**, Marina Colić

Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, KBC Rijeka, Hrvatska

Vrsta prezentacije: Oralna prezentacija

Sažetak za: Medicinske sestre i tehničari / Nurses and technicians

Tema: Nefrologija

Arterijska hipertenzija je značajan i brzorastući zdravstveni problem. Vodeći je uzrok kardiovaskularnih i bubrežnih bolesti kao i preuranjene smrti zbog svojih učinaka na ciljne organe. Prevencija, točna dijagnoza i dobro kliničko vodstvo ključni su faktori u liječenju bolesnika s hipertenzijom. Jedna od važnijih preporuka Europskog društva za hipertenziju iz 2018. godine je šira uporaba izvanordinacijskih mjerenja krvnog tlaka putem uređaja za kontinuirano mjerenje arterijskog tlaka i kućnog praćenja krvnog tlaka. Mnoge su dijagnostičke i terapijske dobrobiti takvih uređaja međutim oni nisu uvijek dostupni što zbog udaljenosti a što zbog dugačke liste čekanja uslijed nedostatka opreme a još više nedostatka medicinskog osoblja. Od studenog 2023. godine Interna klinika Kliničkog bolničkog centra Rijeka jedna je od četiri centara koji su u projektu Telecordis. To je projekt koji vodi Hrvatski zavod za hitnu medicinu, financiran je iz dva izvora Svjetske banke i Europskih fondova a temelji se na uvođenju telekomunikacijskih tehnologija u liječenje pacijenata kako bi se povećala dostupnost zdravstvenih usluga i skratile liste čekanja za određene dijagnostičke pretrage. Četiri prihvatna Centra primaju nalaze iz 60 centara u Hrvatskoj i potom vraćaju očitane nalaze u matični centar. U našoj klinici se izvršavaju očitavanja uređaja za 24 satno mjerenje arterijskog tlaka. Medicinska sestra prihvaća i priprema dokumentaciju putem računala i sustava medilog DARWIN2, zatim upisuje pacijenta u naš zdravstveni informatički sustav s uputnicom obiteljskog liječnika i onda prosljeđuje nalaz liječniku. Nakon očitavanja, nalaz liječnika šalje e-faksom u matični centar i potom pacijenta u sustavu medilog DARWIN2 otpušta. Postupak se ponavlja svakodnevno i nema liste čekanja. U našem centru do kolovoza ove godine primljeno je i obrađeno 787 nalaza. Najviše ih je iz Istre, Primorja, Gorskog kotara, Ličko senjske županije ali i veliki broj iz Koprivničko-križevačke županije. Medicinska sestra je glavni koordinator između subjekata uključenih u rad uz potporu informatičke službe koja se pokazala vrlo učinkovita, brza i uvijek dostupna. Telekomunikacijska tehnologija poboljšava dostupnost medicinskih usluga i može znatno pomoći unapređenju zdravstvene skrbi u bolesnika s arterijskom hipertenzijom.

**Ključne riječi:** arterijska hipertenzija, telemedicina