

Správa o VVČ na UPJŠ za rok 2020

Klinika pneumológie a ftizeológie, Lekárska fakulta Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach

Prednosta: doc. MUDr. Pavol Joppa, PhD.

1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2020

Počet pracovníkov nezapojených do riešenia výskumných projektov: 0

Všetci vedecko-pedagogickí pracovníci pracoviska boli počas roka 2020 zapojení do riešenia minimálne jedného vedecko-výskumného projektu.

Profesor: prof. MUDr. Ružena Tkáčová, DrSc.
Docent: doc. MUDr. Pavol Joppa, PhD.
Odborní asistenti s PhD.: MUDr. Pavol Pobeha, PhD.
MUDr. Ivana Paraničová, PhD.
MUDr. Ivana Trojová, PhD. (MD/RD)

Interní doktorandi: 0

2. Ceny za vedu, resp. iné ocenenia a vyznamenania získané zamestnancami fakulty v roku 2020 za výsledky vo výskume

Neuvádzame

3. Prednášková činnosť fakulty v roku 2020

Nekonferenčné pozvané / vyžiadané prednášky v roku 2020 zamestnanci Kliniky nemali

4. Vedecké podujatia v roku 2020

Neboli organizované. Vedecké časopisy zamestnancami kliniky neboli vydávané.

5. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť

Realizácia širokej škály diagnostických a liečebných postupov v pneumológii a ftizeológii, ako aj v spánkovej medicíne, v rámci UNLP v Košiciach.

Autorstvo / spoluautorstvo nasledovných odborných dokumentov a národných usmernení:

1. Odborné stanovisko Slovenskej pneumologickej a ftizeologickej spoločnosti - Indikácie dlhodobej domácej liečby pomocou mechanickej insuflácie - exsuflácie s využitím prístroja CoughAssist.

In: *Respiro* : časopis pre kontinuálne vzdelávanie v pneumológii a ftizeológii. - ISSN 1335-3985. - Roč. 18, č. 2 (2020), s. 6-13.

[POBEHA, Pavol - SOLOVIČ, Ivan - NEUMANNOVÁ, Kateřina - HÁJKOVÁ, Marta - JAKUBIČKA, Juraj - MATULA, Bohumil - DRUGDOVÁ, Mária - KOŠTURIÁKOVÁ, Gabriela - LAŠŠÁN, Štefan - KOCAN, Ivan - MUCSKA, Imrich]

2. Pľúcna rehabilitácia a respiračná fyzioterapia post Covid 19 pacientov : (informácia o pripravovanom rehabilitačnom programe).

In: *Respiro* : časopis pre kontinuálne vzdelávanie v pneumológii a ftizeológii. - ISSN 1335-3985. - Roč. 18, č. 3 (2020), s. 19-21.

[POBEHA, Pavol - JENDRICHOVSKÝ, Marián]

3. Stručné odporúčania pre ambulantných špecialistov týkajúce sa manažmentu pacientov v súčasnej epidemiologickej situácii a rizika prenosu vírusu SARS-COV-2 (ochorenia COVID-19).

In: *Respiro* : časopis pre kontinuálne vzdelávanie v pneumológii a ftizeológii. - ISSN 1335-3985. - Roč. 18, č. 1 (2020), s. 22-24.

[POBEHA, Pavol]

6. Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF za rok 2020

Oblasť výskumu 18: Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

1.

MARRONE, Oreste - CIBELLA, Fabio - ROISMAN, Gabriel - SLIWINSKI, Pawel - JOPPA, Pavol - BASOGLU, Ozen - BOULOUKAKI, Izolde - SCHIZA, Sophia - PATAKA, Athanasia - STAATS, Richard - VERBRAECKEN, Johan - HEDNER, Jan - GROTE, Ludger - BONSIGNORE, Maria:

Effects of sleep apnea and kidney dysfunction on objective sleep quality in nondialyzed patients with chronic kidney disease: an ESADA study.

Journal of Clinical Sleep Medicine. - ISSN 1550-9389. - 16, (2020), 1475-1481.

Study Objectives: Patients with chronic kidney disease (CKD) often report poor sleep quality, but they commonly exhibit OSA. The aim of this study was to evaluate the influence of OSA severity and of estimated glomerular filtration rate impairment on objective sleep quality in nondialyzed patients with CKD, defined as an estimated glomerular filtration rate <60 mL/min/1.73m².

Methods: Polysomnographic sleep characteristics were compared between patients with (n = 430) and without CKD (n = 6,639) in the European Sleep Apnea Database cohort. Comparisons were repeated in 375 patients with CKD and 375 control patients without CKD matched for sleep center, age, sex, and AHI, and in 310 matched CKD and non-CKD patients without psychiatric disturbances.

Results: Among all patients with and without CKD, total sleep time was similar but sleep stage N1 (median 8.7% [IQR 4.8–18.0] vs 6.7% [3.6–12.7], respectively) and sleep stage R (12.6% [6.8–17.7] vs 14.2% [8.8–19.8], respectively) significantly differed ($P < .0001$). No difference in sleep characteristics was observed between matched patients either with or without psychiatric disturbances. After subdividing the matched patients according to AHI tertile (<25 , ≥ 25 to <49 , and ≥ 49 events/h) and estimated glomerular filtration rate (≥ 60 , 45 to <60 , <45 mL/min/1.73m²), we found a significant effect of AHI on sleep stages N2, N3, and R ($P < .001$), but there was no effect of CKD.

Conclusions: In nondialyzed patients with CKD, objective sleep quality is influenced similarly by AHI as in patients without CKD but is not affected by CKD severity. Previously reported poor sleep quality in CKD may partly result from the high prevalence of OSA in CKD.

Vplyv spánkového apnoe a dysfunkcie obličiek na objektívnu kvalitu spánku u nedialyzovaných pacientov s chronickým obličkovým ochorením: štúdia ESADA.

Pacienti s chronickým obličkovým ochorením (CKD) často udávajú zhoršenú kvalitu spánku, avšak bežne zároveň trpia obštrukčným spánkovým apnoe (OSA). Cieľom štúdie bolo vyhodnotiť vplyv a) závažnosti OSA a b) poškodenia funkcie obličiek na objektívnu kvalitu spánku u nedialyzovaných pacientov s CKD. Výsledky štúdie ukázali, že u pacientov s CKD je objektívna kvalita spánku ovplyvňovaná závažnosťou spánkového apnoe, podobne ako je tomu aj u osôb bez postihnutia obličiek. Kvalita spánku nebola ovplyvnená závažnosťou postihnutia obličiek. Záverom je, že udávaná zhoršená kvalita spánku u pacientov s CKD je výsledkom vysokej prevalencie OSA u týchto pacientov.

2.

LOMBARDI, Carolina - PARATI, Gianfranco - SORANNA, Davide - ZAMBON, Antonella - SLIWINSKI, Pawel - ROISMAN, Gabriel - PEPIN, Jean-Louis - SCHIZA, Sophia - RIHA, Renata - JOPPA, Pavol - FIETZE, Ingo - HEDNER, Jan - GROTE, Ludger:

Periodic limb movements during sleep and blood pressure changes in sleep apnoea: Data from the European Sleep Apnoea Database.

Respirology. - ISSN 1440-1843. - 25, (2020), 872-879.

Background and objective: OSA and PLMS are known to induce acute BP swings during sleep. Our current study aimed to address the independent effect of PLMS on BP in an unselected OSA patient cohort.

Methods: This cross-sectional analysis included 1487 patients (1110 males, no previous hypertension diagnosis or treatment, mean age: 52.5 years, mean BMI: 30.5 kg/m²) with significant OSA (defined as AHI ≥ 10) recruited from the European Sleep Apnoea Cohort. Patients underwent overnight PSG. Patients were stratified into two groups: patients with significant PLMS (PLMSI > 25 events/hour of sleep) and patients without significant PLMS (PLMSI < 25 events/hour of sleep). SBP, DBP and PP were the variables of interest. For each of these, a multivariate regression linear model was fitted to evaluate the relationship between PLMS and outcome adjusting for sociodemographic and clinical covariates (gender, age, BMI, AHI, ESS, diabetes, smoking and sleep efficiency).

Results: The univariate analysis of SBP showed an increment of BP equal to 4.70 mm Hg ($P < 0.001$) in patients with significant PLMS compared to patients without significant PLMS. This increment remained significant after implementing a multivariate regression model (2.64 mm Hg, $P = 0.044$). No significant increment of BP was observed for DBP and PP.

Conclusion: PLMS is associated with a rise in SBP regardless of AHI, independent of clinical and sociodemographic confounders. A PLMS phenotype may carry an increased risk for cardiovascular disease in OSA patients.

Periodické pohyby končatín počas spánku a zmeny krvného tlaku pri spánkovom apnoe: dáta z Európskej Databázy Spánkového Apnoe.

Obštrukčné spánkové apnoe (OSA) a periodické pohyby končatín v spánku (PLMS) sú schopné vyvolávať akútne výkyvy tlaku krvi (TK) počas spánku. Cieľom tejto štúdie bolo vyhodnotiť nezávislý efekt samotných PLMS na TK v neselektovanej kohorte pacientov s OSA. Univariátna analýza preukázala systolický TK vyšší priemerne o 4,7 mmHg u pacientov s PLMS oproti pacientom bez PLMS, a tento rozdiel ostal štatisticky významný aj v multivariátnom regresnom modeli. Záverom štúdie je, že PLMS sa spája so vzostupom systolického TK nezávisle od závažnosti OSA, klinických a sociodemografických faktorov, čím môže zvyšovať riziko kardiovaskulárnych ochorení u pacientov s OSA.

3.

TIMKOVÁ, Vladimíra - NAGYOVÁ, Iveta - REIJNEVELD, Sijmen A. - TKÁČOVÁ, Ružena - DIJK, Jitse P. van - BULTMANN, Ute:

Quality of life of obstructive sleep apnoea patients receiving continuous positive airway pressure treatment: A systematic review and meta-analysis.

Heart & Lung. - ISSN 0147-9563. - 49, (2020), 10-24.

Background: Previous studies have shown conflicting results on the effect of continuous positive airway pressure (CPAP) on quality of life (QoL) in obstructive sleep apnoea (OSA) patients.

Objectives: To evaluate the effect of CPAP on QoL in OSA patients compared to sham CPAP, placebo pills, and conservative treatment.

Methods: Studies were identified via Web of Knowledge, PubMed, PsychInfo, CINAHL, EMBASE, OpenGrey, and the Cochrane Library. Subgroup analyses and sensitivity analyses were conducted to assess the robustness of the findings.

Results: Meta-analysis of 13 randomised controlled trials showed no significant differences in overall and psychological QoL comparing values of CPAP treated patients with controls; however, physical QoL improved. CPAP significantly affected the overall QoL in studies with controls receiving sham CPAP, parallel design, low risk of bias, and mild OSA patients.

Conclusion: CPAP treatment may help to improve physical symptoms of OSA, whereas impaired psychological QoL still cannot be alleviated.

Kvalita života pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe liečených kontinuálnym pozitívnym tlakom v dýchacích cestách: systematický prehľad a metaanalýza.

Cieľom štúdie bolo vyhodnotiť vplyv liečby kontinuálnym pozitívnym tlakom do dýchacích ciest (CPAP) na kvalitu života u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe (OSA). Metaanalýza 13 randomizovaných kontrolovaných klinických skúšaní preukázala zlepšenie fyzických symptómov OSA po liečbe CPAP, avšak nedošlo k ovplyvneniu narušenej psychologickej roviny kvality života.

4.

TIMKOVÁ, Vladimíra - NAGYOVÁ, Iveta - REIJNEVELD, Sijmen A. - TKÁČOVÁ, Ružena - VAN DIJK, Jitse Pieter - BULTMANN, Ute:

Psychological distress in patients with obstructive sleep apnoea : The role of hostility and coping self-efficacy.

Journal of Health Psychology. - ISSN 1359-1053. - 25, (2020), 2244-2259.

We aimed to assess whether hostility and coping self-efficacy are associated with psychological distress in obstructive sleep apnoea patients. Furthermore, we examined whether coping self-efficacy mediates the association between hostility and psychological distress. We included 150 obstructive sleep apnoea patients (Apnoea-Hypopnoea Index ≥ 5 ; 68% male; mean age: 48.9 ± 9.5 years). Regression models showed that hostility and poor coping self-efficacy were strongly associated with psychological distress in obstructive sleep apnoea patients. All assessed coping self-efficacy dimensions mediated the association between hostility and psychological distress. Coping self-efficacy for stopping unpleasant emotions and thoughts showed the strongest association with a lower level of psychological distress.

Psychologický distress u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe: úloha hostility a sebestačnosti v prispôsobovaní.

Cieľom štúdie bolo vyhodnotiť, či hostilita a sebestačnosť v prispôsobovaní sú spojené s psychologickým distresom u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe (OSA). Regresné modely preukázali, že ako hostilita, tak aj sebestačnosť v prispôsobovaní sa silne spájali s psychologickým distresom u pacientov s OSA. Sebestačnosť v prispôsobovaní ako nástroj na zastavenie nepríjemných emócií a myšlienok vykazovala najsilnejšiu asociáciu s nižšou úrovňou psychologického distresu.

5.

TIMKOVÁ, Vladimíra - NAGYOVÁ, Iveta - REIJNEVELD, Sijmen A. - TKÁČOVÁ, Ružena - STEWART, Roy - VAN DIJK, Jitse Pieter - BULTMANN, Ute:

Suicidal ideation in patients with obstructive sleep apnoea and its relationship with disease severity, sleep-related problems and social support.

Journal of Health Psychology. - ISSN 1359-1053. - 25, (2020), 1450-1461.

We aimed to assess the prevalence of suicidal ideation and to examine the relationships between obstructive sleep apnoea severity, sleep-related problems, social support and suicidal ideation in obstructive sleep apnoea patients. We included 149 patients (68% male; mean age, 48.99 ± 9.57 years) with diagnosed obstructive sleep apnoea (Apnoea-Hypopnoea Index ≥ 5) based on full-night polysomnography. The prevalence of suicidal ideation among obstructive sleep apnoea patients was 20.1 per cent. Structural equation modelling showed that suicidal ideation in obstructive sleep apnoea was strongly related to poor sleep quality and high fatigue levels. No relationship between social support and suicidal ideation in obstructive sleep apnoea patients was found.

Suicidálne ideácie u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe a ich vzťah k závažnosti ochorenia, problémom so spánkom a sociálnou podporou.

Cieľom práce bolo vyhodnotiť výskyt suicidálnych ideácií a ich vzťah k závažnosti obštrukčného spánkového apnoe (OSA), problémom so spánkom a sociálnej podpore u pacientov s OSA. Výskyt suicidálnych ideácií dosahoval v sledovanej kohorte 20,1 percenta. V modeloch štruktúrnych rovníc bola prítomnosť suicidálnych ideácií u pacientov s OSA v silnom vzťahu so zhoršenou kvalitou spánku a zvýšenou únavou, avšak nie so sociálnou podporou.

ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

1.

GUNDUZ, Canan - BASOGLU, Ozen - KVAMME, John - VERBRAECKEN, Johan - ANTTALAINEN, Ulla - MARRONE, Oreste - STEIROPOULOS, Paschalis - ROISMAN, Gabriel - JOPPA, Pavol - HEIN, Holger - TRAKADA, Georgia - HEDNER, Jan - GROTE, Ludger:

Long-term positive airway pressure therapy is associated with reduced total cholesterol levels in patients with obstructive sleep apnea: data from the European Sleep Apnea Database (ESADA).

Sleep Medicine. - ISSN 1389-9457. - 75, (2020), 201-209.

Background and aim: Obstructive sleep apnea (OSA) is an independent risk factor for dyslipidemia. The current study examined the effects of positive airway pressure (PAP) treatment on lipid status in the European Sleep Apnea Database (ESADA).

Methods: The prospective cohort study enrolled 1564 OSA subjects (74% male, mean age 54 ± 11 y, body mass index (BMI) 32.7 ± 6.6 kg/m² and apnea-hypopnea index (AHI) 40.3 ± 24.4 n/h) undergoing PAP therapy for at least three months (mean 377.6 ± 419.5 days). Baseline and follow-up total cholesterol (TC) from nine centers were analyzed. Repeated measures and logistic regression tests (adjusted for age, sex, weight changes, lipid lowering medication, PAP compliance, and treatment duration) were used to compare changes in TC concentration. Incident risk for a coronary heart disease event (CHD) was used to compute a Framingham CHD risk score (estimated from age, BMI, blood pressure, and TC).

Results: Adjusted means of TC decreased from 194.2 mg/dl to 189.3 mg/dl during follow-up ($p = 0.019$). A clinically significant (10%) reduction of TC at PAP follow-up was observed in 422 patients (27%). Duration of PAP therapy was identified as independent predictor for TC reduction, which implies an approximately 10% risk reduction for incident CHD events (from 26.7% to 24.1% in men and from 11.2% to 10.1% in women, $p < 0.001$ respectively).

Conclusion: This observational study demonstrates a reduction of TC after long-term PAP treatment. The close association between TC concentration and cardiovascular (CV) mortality suggests that identification and treatment of OSA may have a beneficial effect on overall CV risk due to this mechanism. This possibility needs to be evaluated in prospective randomized studies.

Dlhodobá liečba pozitívnym tlakom do dýchacích ciest sa spája so znížením hladín celkového cholesterolu u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe: dáta z Európskej Databázy Spánkového Apnoe.

Obštrukčné spánkové apnoe (OSA) je nezávislým rizikovým faktorom pre dyslipidémiu. V tejto štúdií boli skúmané efekty liečby OSA pomocou pozitívneho tlaku do dýchacích ciest na lipidový status. Táto observačná štúdia preukázala zníženie celkového cholesterolu po dlhodobej (v priemere viac ako rok trvajúcej) liečbe OSA pomocou aplikácie pozitívneho tlaku do dýchacích ciest, vďaka čomu by potenciálne mohla priaznivo ovplyvniť aj budúce kardiovaskulárne riziko týchto pacientov.

2.

PARANIČOVÁ, Ivana - RUDNAY, Maroš - POBEHOVÁ, Jana - JOPPA, Pavol - POBEHA, Pavol:

Unilateral neck lymphedema related to non-invasive ventilation in OSA-COPD overlap syndrome.

Sleep Medicine. - ISSN 1389-9457. - 75, (2020), 534-535.

Highlights: Neck lymphedema is an extremely rare complication of non-invasive ventilation. Post-tuberculosis sequelae may cause impaired lymphatic drainage of the trunk. Impaired lymphatic drainage of the trunk may predispose patients to this complication.

Unilaterálny lymfedém krku v súvislosti s neinvazívnou ventiláciou pri prekryvnom syndróme OSA-CHOCHP.

Lymfedém krku je extrémne vzácnou komplikáciou neinvazívnej ventilácie. Následky po prekonaní tuberkulózy môžu spôsobiť poruchu lymfatickej drenáže trupu. Táto môže následne predisponovať k vzniku tejto nami po prvýkrát popísanej komplikácie.

7. Iné podstatné skutočnosti a návrhy týkajúce sa vedecko-výskumnej činnosti na pracovisku.

Neuvádzame.

V Košiciach, 12.2.2021.

doc. MUDr. Pavol Joppa, PhD.