

funkce ledvin, nevýrazný močový sediment, mírná proteinurie a sérové koncentrace urátu často vyšší, než lze očekávat pro stupeň poruchy funkce ledvin. Proto je obtížné oddělit tuto poruchu od mnoha dalších příčin poruchy funkce ledvin, které se mohou vyskytnout u pacientů s hyperurikemií, jako je hypertenze, diabetes mellitus a obezita (21).

Důležitou diferenciální diagnózu v některých zemích stále představuje poškození ledvin vlivem olova, v České republice by šlo o raritní stav.

Chronická urátová nefropatie byla v minulosti pozorována především u lidí s manifestní dnou s přítomností tofů. V současné době se však má za to, že je vzácná, a někteří autoři se domnívají, že diagnózu nelze stanovit na základě klinického vyšetření bez biopsie ledviny. Diagnózu ztěžuje možné ovlivnění urikemie farmakoterapií (např. losartan urikemii snižuje, thiazidová diuretika ji zvyšují).

Pro úplnost je třeba ještě zmínit uromodulinové onemocnění ledvin dříve známé jako familiární juvenilní hyperurikemická nefropatie (FJHN) nebo familiární juvenilní dnová nefropatie, v současnosti nazývané jako autozomálně dominantní tubulointericiální choroba ledvin (ADTKD) – jež je způsobená mutací genu pro uromodulin (UMOD).

Je charakterizována hyperurikemií a manifestní dnou již na počátku onemocnění a progresivním zhoršováním funkce ledvin. Hyperurikemie

u těchto nemocných dobře reaguje na léčbu allopurinolem, dostupné důkazy však nasvědčují tomu, že depozice krystalů urátu v ledvinách není u této poruch primárním patogenetickým mechanismem chronického onemocnění ledvin.

Závěr

U pacientů se symptomatickou hyperurikemií a chronickým onemocněním ledvin se má hyperurikemie léčit, stejně tak se má zvážit nasazení léčby ke snížení hladiny kyseliny močové po první atace dny. Lékem volby jsou inhibitory xantinoxidázy, které by měly být preferovány před urikosuriky. Je třeba zhodnotit i ostatní medikaci a popř. nahradit léky zvyšující hladinu kyseliny močové vhodnými alternativami. Ke snížení hladiny kyseliny močové přispívají některé sartany a také SGLT2 inhibitory, jejich efekt je však relativně slabý. V případě akutního dnového záchvatu lze využít kolchicin nebo systémové či intraartikulární glukokortikoidy. Je též třeba vyloučit z diety rizikové potraviny (červené maso, fruktózu, alkohol), vhodná je dieta s obsahem nízkotučného mléka, zvýšeným obsahem vlákniny s preferencí rostlinné stravy. U asymptomatických pacientů s hyperurikemií v současnosti není allopurinol doporučován ke zpomalení progresu CKD.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o původnosti: Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Žádný. **Financování:** Ne. **Poděkování:** N/A. **Registrace v databázích:** N/A. **Projednáni etikou komisí:** N/A.

LITERATURA

- Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* (2011). 2022 Apr;12(1):7-11. doi: 10.1016/j.kisu.2021. 11. 003. Epub 2022 Mar 18. PMID: 35529086; PMID: PMC9073222.
- Wen J, Wei C, Giri M, Zhuang R, Shuliang G. Association between serum uric acid/serum creatinine ratios and lung function in the general American population: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2007-2012. *BMJ Open Respir Res*. 2023 Mar;10(1):e001513. doi: 10.1136/bmjresp-2022-001513. PMID: 36882222; PMID: PMC10008480.
- Tan MY, Mo CY, Li F, Zhao Q. The association between serum uric acid and hypertriglyceridemia: evidence from the national health and nutrition examination survey (2007–2018). *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Jun 18;14:1215521. doi: 10.3389/fendo.2023.1215521. PMID: 37534213; PMID: PMC10392824.
- Gherghina ME, Peride I, Tiglis M, Neagu TP, et al. Uric Acid and Oxidative Stress-Relationship with Cardiovascular, Metabolic, and Renal Impairment. *Int J Mol Sci*. 2022 Mar 16;23(6):3188. doi: 10.3390/ijms23063188. PMID: 35328614; PMID: PMC8949471.
- Piani F, Cicero AFG, Borghi C. Uric Acid and Hypertension: Prognostic Role and Guide for Treatment. *J Clin Med*. 2021 Jan 24;10(3):448. doi: 10.3390/jcm10030448. PMID: 33498870; PMID: PMC7865830.
- Casanova AG, Morales AI, Vicente-Vicente L, López-Hernández FJ. Effect of uric acid reduction on chronic kidney disease. Systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol*. 2024 Mar 26;15:1373258. doi: 10.3389/fphar.2024.1373258. PMID: 38601468; PMID: PMC11005459.
- Feig DI. Uric acid: a novel mediator and marker of risk in chronic kidney disease? *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2009 Nov;18(6):526-30. doi: 10.1097/MNH.0b013e328330d9d0. PMID: 19654543; PMID: PMC2885828.
- Haig A. The Formation and Excretion of Uric Acid, Considered with Reference to Gout and Allied Diseases: Being a Thesis for the Degree of M.D. in the University of Oxford. *Br Med J*. 1888 Jul 7;2(1436):10-2. doi: 10.1136/bmj.2.1436. 10. PMID: 20752365; PMID: PMC2197590.
- Li X, Qi C, Shao M, et al. A System for Discovering Novel Uricosurics Targeting Urate Transporter 1 Based on In Vitro and In Vivo Modeling. *Pharmaceutics*. 2024 Jan 25;16(2):172. doi: 10.3390/pharmaceutics16020172. PMID: 38399232; PMID: PMC10893275.
- Shen Z, Xu L, Wu T, et al. Structural basis for urate recognition and apigenin inhibition of human GLUT9. *Nat Commun*. 2024 Jun 12;15(1):5039. doi: 10.1038/s41467-024-49420-9. PMID: 38866775; PMID: PMC11169512.
- Lan Q, Zhao Z, Liao H, et al. Mutation in Transmembrane Domain 8 of Human Urate Transporter 1 Disrupts Uric Acid Recognition and Transport. *ACS Omega*. 2022 Sep 15;7(38):34621-34631. doi: 10.1021/acsomega.2c04543. PMID: 36188325; PMID: PMC9521027.
- Kang EH, Park EH, Shin A, et al. Cardiovascular risk associated with allopurinol vs. benzbromarone in patients with gout. *Eur Heart J*. 2021 Nov 21;42(44):4578-4588. doi: 10.1093/eurheartj/ehab619. PMID: 34508567; PMID: PMC8633759.
- Suijk DLS, van Baar MJB, van Bommel EJM, et al. SGLT2 Inhibition and Uric Acid Excretion in Patients with Type 2 Diabetes and Normal Kidney Function. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2022 May;17(5):663-671. doi: 10.2215/CJN.11480821. Epub 2022 Mar 23. PMID: 35322793; PMID: PMC9269569.
- Huynh TLT, Pham PT, Tran HD, et al. Losartan and dapagliflozin combination therapy in reducing uric acid level compared to monotherapy in patients with heart failure. *PeerJ*. 2024 Nov 29;12:e18595. doi: 10.7717/peerj.18595. PMID: 39624121; PMID: PMC11610471.
- Jung JY, Choi Y, Suh CH, et al. Effect of fenofibrate on uric acid level in patients with gout. *Sci Rep*. 2018 Nov 13;8(1):16767. doi: 10.1038/s41598-018-35175-z. PMID: 30425304; PMID: PMC6233215.
- Leoncini G, Barnini C, Manco L, et al. Uric acid lowering for slowing CKD progression after the CKD-FIX trial: a solved question or still a dilemma? *Clin Kidney J*. 2022 Mar 12;15(9):1666-1674. doi: 10.1093/ckj/sfac075. PMID: 36003668; PMID: PMC9394710.
- Kataoka H, Mochizuki T, Ohara M, et al.; FEATHER Investigators. Urate-lowering therapy for CKD patients with asymptomatic hyperuricemia without proteinuria elucidated by attribute-based research in the FEATHER Study. *Sci Rep*. 2022 Mar 8;12(1):3784. doi: 10.1038/s41598-022-07737-9. PMID: 35260678; PMID: PMC8904814.
- Chen Q, Wang Z, Zhou J, et al. Effect of urate-lowering therapy on cardiovascular and kidney outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020;15:1576-1586
- Levin A, Ahmed SB, Carrero JJ, et al. Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns. *Kidney Int*. 2024 Apr;105(4):684-701. doi: 10.1016/j.kint.2023. 10. 016. PMID: 38519239.
- Vargas-Santos AB, Neogi T. Management of Gout and Hyperuricemia in CKD. *Am J Kidney Dis*. 2017 Sep;70(3):422-439. doi: 10.1053/j.ajkd.2017. 01. 055. Epub 2017 Apr 26. PMID: 28456346; PMID: PMC5572666.
- Li K, Ma Y, Xia X, et al. Possible correlated signaling pathways with chronic urate nephropathy: A review. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Aug 11;102(32):e34540. doi: 10.1097/MD.00000000000034540. PMID: 37565908; PMID: PMC10419604.