

# Pití kávy snižuje riziko chronického onemocnění ledvin

Hu EA, Selvin E, Grams ME, et al.

*Coffee consumption and incident kidney disease: results from the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Am J Kidney Dis 2018, pii: S0272-6386(18)30109-4. doi: 10.1053/j.ajkd.2018.01.030.*

Pití kávy je v západní společnosti velmi obvyklé, ve Spojených státech amerických pije kávu pravidelně 75 % lidí starších 20 let a příjem kávy v rozsahu čtyř až pěti šálků denně s celkovým obsahem kofeinu cca 400 mg/den je pokládán z hlediska kardiovaskulární morbidity za bezpečný.<sup>1</sup> Naopak existují studie ukazující, že pití kávy může snižovat celkovou mortalitu a riziko vzniku řady chronických chorob, např. diabetu, ischemické choroby srdeční a nádorových onemocnění.

Literární údaje týkající se vztahu mezi pitím kávy a výskytem chronického onemocnění ledvin (CKD) jsou omezené. Nedávno publikovaná metaanalýza (založená na čtyřech studiích z Itálie, Japonska a Koreje) nenašla žádný vztah mezi příjmem kávy a CKD, ale naznačila negativní asociaci mezi příjmem kávy a rizikem CKD u žen.<sup>3</sup> Komentovaná studie sledovala potenciální vztah mezi pitím kávy a vznikem CKD u občanů USA, kteří se zúčastnili studie Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC).

Studie ARIC zahrnuje komunitní kohortu 15 792 osob středního věku (45–64 let), mužů i žen z bělošské a černošské populace, kteří byli do studie zařazeni v letech 1987–1989 ve čtyřech různých oblastech USA a byli opakovaně (až pětkrát) vyšetřeni, naposledy v letech 2011–2013. Z hodnocení byli vyřazeni (pro malý počet) pacienti jiného než bělošského a černošského původu a pacienti, kteří již vstupně měli CKD (odhadovanou glomerulární filtraci [eGFR] < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) nebo u nichž nebyly k dispozici hodnoty sérové koncentrace kreatininu, glykemie a indexu tělesné hmotnosti (BMI) nebo u kterých nebyla k dispozici data o jejich dietě, spotřebě kávy, alkoholu a nebylo možno odhadnout kalorický příjem a/nebo byl jejich kalorický příjem extrémně vysoký nebo nízký. Celkově bylo nakonec hodnoceno 14 209 osob.

Spotřeba kávy byla hodnocena pomocí dietního dotazníku, který zahrnoval celkem 66 položek a byl s účastníky diskutován proškoleným pracovníkem. Účastníci měli sdělit, kolik šálků (osm uncí) kávy s kofeinem v průměru vypili v posledním roce (od žádného přes jeden až tři šálky za měsíc, jeden za týden atd. až po více než šest šálků denně).

Čtyřiačtyřicet procent účastníků neměnilo své zvyklosti mezi kontrolami vůbec, 25 % se posunulo o jednu kategorii.

Incidentní CKD bylo definováno jako alespoň jedna z následujících situací: eGFR < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> a současný pokles eGFR o alespoň 25 %, hospitalizace pro CKD 3, úmrtí v důsledku CKD a terminální selhání ledvin. Glomerulární filtrace byla odhadována na základě vzorce ze studie CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration).

Vztah mezi pitím kávy a incidentním CKD byl adjustován na řadu demografických, klinických i laboratorních parametrů (např. věk, pohlaví, rasu, studijní centrum, vzdělání, kouření, příjem alkoholu, fyzickou aktivitu, dietu, krevní tlak, hypertenzi, antihypertenzní medikaci, glykémii, diabetes a vstupní odhadovanou glomerulární filtraci).

Z celkového počtu 14 209 účastníků studie 19 % nikdy nepilo kávu, 21 % pilo méně než jeden šálek kávy denně, 25 % jeden až dva šálky denně, 15 % dva až tři šálky denně a 19 % více než tři šálky denně. Muži, běloši a aktuální kuřáci pili více kávy než ostatní účastníci studie. Účastníci s nižším BMI, nižším krevním tlakem, bez diabetu a hypertenze také pili více kávy. Vstupní odhadovaná glomerulární filtrace byla lehce (o 3 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) nižší u účastníků, kteří pili alespoň tři šálky kávy denně, ve srovnání s těmi, kteří nepili kávu vůbec. Sérová koncentrace magnezia lehce rostla s příjmem kávy.

Během studie (střední doba sledování 24 let) se celkem u 3 845 účastníků (27 %) nově vyvinulo CKD. Všichni účastníci, kteří pili kávu, měli v každé kategorii ve srovnání s těmi, kdo nikdy kávu nepili, o 10–16 % (v průměru o 11 %,  $p < 0,001$ ) nižší riziko CKD. U pacientů, kteří pili alespoň tři šálky kávy denně, bylo riziko CKD sníženo o 16 % ( $p < 0,001$ ). Každý šálek kávy denně navíc byl spojen s 3% snížením rizika vývoje CKD.

Během doby sledování se u 281 pacientů (2 %) rozvinulo terminální chronické selhání ledvin (během průměrné doby sledování 25 let). Vztah mezi pitím kávy a terminálním selháním ledvin byl statisticky významný jen v jednom z použitých modelů (příjem alespoň nějaké kávy proti

žádnému příjmu kávy, resp. jeden až dva šálky denně proti žádnému pití kávy – snížení rizika terminálního selhání ledvin o 29 %, resp. 21 %).

## KOMENTÁŘ

Prof. MUDr. Vladimír Tesař, DrSc., FASN, FERA

Tato rozsáhlá analýza založená na dlouhodobém sledování 14 209 osob středního věku tedy ukazuje, že by příjem kávy mohl být asociován s nižším rizikem vzniku CKD. Vztah mezi příjmem kávy a rizikem terminálního selhání ledvin byl na hranici statistické významnosti, pravděpodobně zejména pro nízký počet pacientů, u kterých se během sledování terminální selhání ledvin vyvinulo. Průměrné snížení rizika CKD činilo u účastníků s jakýmkoli příjmem kávy ve srovnání s těmi, kteří kávu nikdy nepili, 11 % s naznačenou závislostí účinku na dávce kávy.

Muži, běloši, aktuální kuřáci a lidé netrpící hypertenzí a diabetem konzumovali větší množství kávy. Vztah mezi příjmem kávy a rizikem CKD byl konzistentní ve studovaných podskupinách, tento vztah ale nebyl významný u černochů, pravděpodobně vzhledem k nižšímu příjmu kávy u této skupiny účastníků studie.

Vztah mezi příjmem kávy a úrovní glomerulární filtrace již v minulosti naznačilo několik průřezových studií.<sup>4,5</sup> Tyto studie ale nemohly zachytit dlouhodobou dynamiku tohoto vztahu. V komentované studii navíc měli pacienti s nejvyšším příjmem kávy naopak vstupně nižší glomerulární filtraci než pacienti, kteří kávu nikdy nepili.

Výsledky komentované studie jsou v rozporu s nedávno publikovanou metaanalýzou,<sup>3</sup> která nezjistila vztah mezi příjmem kávy a rizikem CKD, s výjimkou statisticky nevýznamného trendu mezi příjmem kávy a nižším rizikem CKD u žen. I v komentované studii byl vztah mezi příjmem kávy a rizikem CKD výraznější u žen než u mužů. Jedním z důvodů, proč byla výše zmíněná metaanalýza negativní, může být, že autoři nebyli schopni rozlišit různě velký příjem kávy (rozdílevali jen mezi osobami, které kávu nikdy nepily, a těmi, jež pily alespoň jeden šálek denně).

V jiné velké (90 317 účastníků) prospektivní analýze (US Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial) nebyl nalezen vztah mezi příjmem kávy a mortalitou

Vliv příjmu kávy na riziko vzniku CKD nebyl ovlivněn pohlavím, kouřením, rasou, diabetem, fyzickou aktivitou ani dietou.

na onemocnění ledvin.<sup>6</sup> Důvodem mohl být i relativně nízký počet úmrtí v důsledku onemocnění ledvin v této studii (jen 108).

Biologický mechanismus renoprotektivního účinku kávy je nejasný. Kofein má antidiabetické účinky a může snižovat riziko diabetické nefropatie.<sup>4</sup> Některé nekofeinové součásti kávy (kyselina chlorogenová) mohou snižovat střevní absorpci glukózy, tvorbu glukózy v játrech a oxidační stres.<sup>4</sup> I v komentované studii bylo mezi pacienty s vyšším příjmem kávy méně diabetiků, a studie tak potvrdila již dříve popsanou nepřímou úměru mezi příjmem kávy a diabetem. Samotná přítomnost diabetu ale v komentované studii příznivý vliv příjmu kávy na riziko CKD neovlivnila. Některé komponenty kávy (kyselina kávová, hydroxychinon, chinidiny, trionelin, magnezium a již zmíněná kyselina chlorogenová) mohou mít antioxidační účinky a mohou snižovat inzulínovou rezistenci, systémový zánět a chránit glomerulární endotel. Příjem kávy je také inverzně asociován s hyperurikemií a nižší urikemií by také mohla přispět k pomalejší progresi CKD. Kofein by mohl zvyšovat i odhadovanou glomerulární filtraci a průtok krve ledvinami, pro tento předpoklad ale aktuálně neexistují dostatečné důkazy.<sup>7</sup>

Hlavní předností komentované studie je to, že je založena na velké dlouhodobě sledované komunitní kohortě a poskytuje relativně detailní analýzu příjmu kávy, dobrý odhad glomerulární filtrace a spolehlivé informace o vývoji terminálního chronického selhání ledvin.

Nedostatkem studie je závislost na údajích získaných od pacienta (které nemusejí být přesné), malý počet pacientů, u nichž se vyvinulo pokročilé CKD, absence dat o albuminurii, přesných dat o příjmu dalších nápojů a přípravě kávy.

Přes zmíněné nedostatky podporuje uvedená studie dietologická doporučení, dle kterých by měl být příjem tří až pěti šálků kávy denně součástí zdravé životosprávy. Další studie by se měly zaměřit na význam přípravy kávy a také obsahu mléka a cukru přidávaného ke kávě.

## LITERATURA

1. Loftfield E, Freedman ND, Dodd KW, et al. Coffee drinking is widespread in the United States, but usual intake varies by key demographic and lifestyle factors. *J Nutr* 2016;146:1762–1768.
2. Ding M, Bhupathiraju SN, Satija A, et al. Long-term coffee consumption and risk of cardiovascular disease: a systematic review and a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Circulation* 2014;129:643–659.
3. Wijarnpreecha K, Thongprayoon C, Thamcharoen N, et al. Association of coffee consumption and chronic kidney disease: a meta-analysis. *Int J Clin Pract* 2017;71:e12919.
4. Kim BH, Park YS, Noh HM, et al. Association between coffee consumption and renal impairment in Korean women with and without diabetes: analysis of the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2008. *Korean J Fam Med* 2013;34:265–271.
5. Herber-Gast GC, van Essen H, Verschuren WM, et al. Coffee and tea consumption in relation to estimated glomerular filtration rate: results from the population-based longitudinal Doetinchem Cohort Study. *Am J Clin Nutr* 2016;103:1370–1377.
6. Loftfield E, Freedman ND, Graubard BI, et al. Association of coffee consumption with overall and cause-specific mortality in a large US prospective cohort study. *Am J Epidemiol* 2015;182:1010–1022.
7. Choi HK, Curhan G. Coffee, tea, and caffeine consumption and serum uric acid level: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arthritis Rheum* 2007;57:816–821.