



LŪDZU, KAFIJU!

Jauns epidemioloģiskais pētījums, izmantojot Lielbritānijas *Biobank*, ziņo par kafijas labvēlīgo ietekmi aritmijas, sirds un asinsvadu slimību un mirstības mazināšanā. Šis ir pirmais pētījums, kas aplūko atšķirības kafijas apakštipos, lai noskaidrotu kafijas darbības mehānismus, kas pamato šo ietekmi.

Kafija bez kofeīna, malta un šķistoša kafija, īpaši 2–3 tases dienā, bija saistīta ar nozīmīgu kardiovaskulāru slimību (KVS) un mirstības mazināšanos. Maltās un šķistošās (bet ne bezkofeīna) kafijas lietošana bija saistīta arī ar aritmijas, arī priekškambaru fibrilācijas, mazināšanos [1].

Pieaugot sabiedrības informētībai par KVS profilaksi, liela interese pievērsta maināmiem dzīvesveida riska faktoriem, to vidū kafijas lietošanas drošībai. Līdz 80% ārstniecības personu iesaka izvairīties no kafijas lietošanas pacientiem ar KVS, kaut gan 3–4 kafijas tases dienā atzītas par mēreni labvēlīgu paņēmienu KVS profilaksē 2021. gada Eiropas Kardiologu biedrības vadlīnijās, lai gan 2019. gada AHA/ACC vadlīnijās šāds ieteikums vēl netika sniepts. Tāpēc pētnieki norāda, ka ārstiem nevajadzētu atturēt pacientus no kafijas lieto-

šanas ikdienā, bet gan uzskatīt to par veselīga uztura daļu. Tā kā kafijas lietošana saistīta ar KVS ieguvumu, to nevajadzētu empiriski pārtraukt tiem, kam ir sirds ritma traucējumi vai sirds un asinsvadu slimības. **Jaunais pētījums apstiprina, ka kafija ir droša un pat potenciāli labvēlīga, kas atbilst vairumam iepriekšējo pierādījumu** (2).

Apjomīgā perspektīvā *Biobank* kohortas pētījumā kafijas apakštipi tika definēti par bezkofeīna, maltu un šķistošu kafiju, pēc tam sadalīti 0, <1, 1, 2–3, 4–5 un >5 tases dienā un

salīdzināti ar tiem, kas nedzer kafiju. Šā pētījuma mērķis bija vērtēt saistību starp kafijas apakštipiem ar slimību iznākumiem, salīdzinot bezkofeīna un kofeīna kafijas ietekmi. Liela uzmanība tika pievērsta kafijas galvenai sastāvdaļai – **kofeīnam**, kas ir visbiežāk lietotais psihostimulants pasaulei, tomēr, kā zināms, kafija sastāv no vairāk nekā 100 dažādām bioloģiskām vielām.

Sirds un asinsvadu jeb kardiovaskulāras slimības (KVS) ietver koronāro sirds slimību (KSS), sirds mazspēju un išēmisko insultu. Koksa regresijas modelēšanā vērtēja saistību ar aritmiju, KVS un mirstību. Rezultāti tika noteikti, izmantojot *ICD* kodus un ierakstus par nāves iestāšanos. $12,5 \pm 0,7$ gadu laikā tika novēroti 449 563 dalībnieki (vidējais vecums 58 gadi, 55,3% sieviešu), kam sākumā nebija aritmijas vai citu sirds un asinsvadu slimību un kas anketās ziņoja par savu ikdienas kafijas patēriņu un vēlamo kafijas veidu.

Maltas un šķistošas kafijas patēriņš bija saistīts ar krietnu aritmijas mazināšanos, lieto-

jot 1–5 tases dienā, bet ne kafijai bez kofeīna. Zemākais risks bija 4–5 tases dienā maltai kafijai [riska attiecība (RA) 0,83, ticamības intervāls (TI) 0,76–0,91, $p < 0,0001$] un 2–3 tases dienā šķistošai kafijai (RA 0,88, TI 0,85–0,92, $p < 0,0001$). Visi kafijas apakštipi bija saistīti ar kardiovaskulārā riska gadījumu mazināšanos (zemākais risks bija 2–3 tases dienā bez kofeīna, $p = 0,0093$; maltai kafijai $p < 0,0001$ un šķistošai kafijai $p < 0,0001$) salīdzinājumā ar kafijas nedzērājiem. Visu cēloņu izraisītā mirstība bija krasī mazināta visu kafijas apakštipu lietotājiem. Vislielākais riska mazinājums tika novērots, lietojot 2–3 tases dienā bez kofeīna (RA 0,86, TI 0,81–0,91, $p < 0,0001$), malto (RA 0,73, TI 0,69–0,78, $p < 0,0001$) un šķistošo kafiju (RA 0,89, TI 0,86–0,93, $p < 0,0001$) [1].

Ir vairāki mehānismi, kas skaidro kafijas priekšrocības KVS gadījumā, kaut gan vēl nav pilnīgi skaidra saikne starp ilgāku mūžu un ik-dienas kafijas patēriņu. Zinātnieki uzskata, ka kofeīnam piemīt antiaritmiskas īpašības sakarā ar adenoziņa A1 un A2A receptoru inhibīciju, tādēļ bezkofeīna un stipras kofeīna kafijas ietekme uz sirds ritma traucējumiem atšķiras. Kafijai ir vazodilatējoša iedarbība, un tā satur arī antioksidantus polifenolus, kas mazina oksidatīvo stresu un modulē vielmaiņu.

Iespējamie mehānismi ietver uzlabotu endotēlija funkciju, cirkulējošus antioksidantus, uzlabotu jutību pret insulīnu un mazinātu ie-kaisumu. Vēl viens potenciāls mehānisms ietver kafijas labvēlīgo ietekmi uz metabolisko sindromu. Bez tam kofeīnam ir nozīme masas mazināšanā, kavējot taukskābju uzsūkšanos zarnās un palielinot bazālo vielmaiņu. Turklat kafija saistīta ar krietni mazāku 2. tipa cukura diabēta (2TCD) sastopamību [2].

Akūta kofeīna uzņemšana izraisa simpātisku aktivāciju, ko noteic fosfodiesterāzes inhibīcija, citozola kalcija līmeņa palielināšanās un noradrenaļina/adrenaļina izdalīšanās stimulēšana. Kafija ir visizplatītākais kognitīvās spējas uzlabotājs, kas palielina garīgo modrību un koncentrēšanos, tomēr lielāka deva var izraisīt trauksmi, nemieru, bezmiegu un psihomo-

torisku uzbudinājumu. Tieks lēsts, ka toksiska ietekme rodas, uzņemot $\geq 1,2$ g. Intracelulāra kalcija līmena paaugstināšanās var palielināt priekškambaru elektrokardiostimulatora šūnu automātiskumu, palielinot aritmijas risku, īpaši lietojot kafiju lielā devā.

Kafija var akūti paaugstināt asinsspiedienu simpātiskās aktivācijas dēļ, lai gan pieradums attīstās ātri un ir minimāla ietekme uz asins-spiedienu ilgtermiņā. Kofeīns var negatīvi ietekmēt antihipertensīvo medikamentu, to vidū bēta un kalcija kanālu blokatoru, darbību. **Nav pierādīts, ka parasta kafijas lietošana mainītu sirdsdarbības ātrumu vai mainīgumu un EKG parametrus.**

Kofeīnam piemīt arī antiaritmiskas īpašības jau minēto adenoziņa A1 un A2A receptoru inhibīcijas dēļ. Endogēniskais adenoziņš saīsina refraktāros periodus gan priekškambari, gan kambari un attiecīgi palielina aritmijas risku. Bloķējot adenoziņa receptorus, kafija ar kofeīnu var mazināt endogēniskā adenoziņa ietekmi un aizsargāt pret aritmiju. Tā var skaidrot kafijas ar kofeīnu un bez kofeīna atšķirīgo ietekmi uz aritmijas biežumu, par ko ziņots jaunajā pētījumā.

Kofeīna biopieejamība ir gandrīz 100%, un metabolismu nosaka citohroma CYP1A2 enzīma aktivitāte, kas atšķiras pat par 24%. Turklat CYP1A2 aktivitāti var ietekmēt medikamenti un uztura faktori. Tā var skaidrot lielās atšķirības kafijas iedarbībā un panesībā starp individuāliem [1].

Biobank kohortā visi trīs kafijas apakštipi bija saistīti ar jūtamu KVS, hroniskas sirds mazspējas, KSS, insulta un KV/visu iemeslu mirstības mazināšanos. Kofeīns palielina endotēlija slāpeķļa oksīda izdalīšanos, mazina lipoģēnēzi, jutību pret insulīnu, un tam piemīt antioksidanta īpašības, kas dalēji var mazināt KVS.

Tomēr kafija satur arī polifenolus, piemēram, hlorogēnskābi, antioksidantu ferulskābi un mikroelementus, piemēram, magniju. Pierādīts, ka šīs sastāvdalas mazina oksidatīvo stresu, modulē vielmaiņu, veicinot insulīna mediētu glikozes uzņemšanu šūnās, aktivizē-

jot GLUT4 un insulīna receptorus, mazina leptīna veidošanos un uzlabo zarnu mikrobiomu.

Metaanalīzes 28 perspektīvie pētījumi arī parādīja, ka pieaugoša kafijas lietošana saistīta ar progresējošu 2TCD riska mazināšanos salīdzinājumā ar tiem, kas to nedzēra, neatkarīgi no tā, vai tika patērēta kafija ar kofeīnu vai bez tā. Kofeīna un bezkofeīna kafijai ir neutrāla ietekme uz hipertensijas biežumu [1].

NIH-AARP diētas un veselības pētījumā no 1995. līdz 2008. gadam tika novēroti 229 119 vīrieši un 173 141 sieviete. Pētījumā tika ziņots par krietnu kopējās un specifiskās mirstības mazināšanos kafijas dzērējiem, ar vislielāko ieguvumu lietojot 4–5 tases dienā gan vīriešu (RA 0,88, 95% TI 0,84–0,93), gan sieviešu (RA 0,84, 95% TI 0,79–0,90) vidū. Labvēlīgā ietekme uz mirstības mazināšanos tika novērota gan kofeīna, gan bezkofeīna kafijas dzērējiem. Savukārt Lopez-Garcia *et al.* ziņoja par apgrieztu sakārību starp kafijas ar kofeīnu un bez tā patēriņu un visu iemeslu un KV mirstību.

Kafijas sastāvdaļu, kas nesatur kofeīnu, relativo nozīmi mirstības mazināšanā apstiprina genomika. Genētiskie varianti, kas nosaka kofeīna metabolismā ātrumu, neietekmēja saistību starp kafijas patēriņu un visu iemeslu mirstību. Saskaņā ar šā pētījuma rezultātiem kofeīnu nesaturoši savienojumi, visticamāk, atbild par kafijas patēriņa labvēlīgo ietekmi uz KVS un dzīvīdzi [1].

Arī citos jaunākos populācijas pētījumos pierādīts, ka kafijas lietošana mazā un mērenā daudzumā (1–7 tases nedēļā) krietni mazina saslimstību ar priekškambaru fibrillāciju. Kim *et al.* ziņoja par pakāpenisku aritmijas riska mazināšanos par 3% ar katru papildu kafijas tasi dienā *Biobank* kohortā, bet neziņoja par kafijas apakštipiem.

Saskaņā ar šā pētījuma atklājumiem metaanalīzei ziņots par apgrieztu saistību starp kafijas uzņemšanu un KVS/KSS risku, un zemākais risks tika novērots, lietojot 3–5 tases dienā. Citā metaanalīzei ziņots par U formas devu efektu – atbildreakcijas attiecību starp kafiju un sastrēguma sirds mazspēju (SSM) ar

ielāko riska mazināšanos tiem, kas patērēja 4 tases kafijas dienā. Tika pierādīts, ka kafijas patēriņš pa 3–6 tasēm dienā mazina insulta risku. Turklāt vairāki mazāki pētījumi ziņoja par visu cēloņu un KV mirstības mazināšanos tiem, kas regulāri lieto kafiju, ar visielāko ieguvumu no 3–5 tasēm dienā (1).

Pieejama plaša informācija par kafijas ietekmi uz veselību, piemēram, uz populāciju balstīts šķērsgriezuma pētījums par *espresso* patēriņa saistību ar augstāku kopējā holesterīna līmeni: tā paaugstināšanās serumā bija būtiski saistīta ar *espresso* patēriņu, īpaši vīriešiem. Vārītas vai ar verdošu ūdeni aplietas kafijas dzeršana bija saistīta ar jūtami augstāku kopējā holesterīna līmeni serumā sievietēm un vīriešiem. Pētnieki ziņo, ka pastāv būtiska saistība starp filtrētās kafijas patēriņu un kopējo holesterīna līmeni, bet tikai sieviešu vidū (3).

Cits pētījums liecina, ka pārāk daudz un pārāk maz kafijas saistīts ar paaugstinātu noteikta veida krampju risku pacientiem ar epilepsiju: līdz pat divas reizes lielāku fokālu

līdz abpusēju toniski klonisku krampju risku, salīdzinot ar mērenu kafijas patēriņu šajā pacientu grupā (4). Perspektīvs kohortas pētījums liecina: 2–3 kafijas tases dienā krietni mazina akūtu niero bojājumu risku. Tiem, kas katru dienu dzēra jebkādu daudzumu kafijas, bija par 11% mazāks akūtu niero bojājumu risks nekā tiem, kas nekad nav dzēruši kafiju, taču visielākais mazinājums tika novērots grupā, kas dzēra 2–3 kafijas tases dienā (5).

Epidemioloģiskie dati liecina: kafijai ir devatkarīga aizsargājoša iedarbība uz aknu slimību izraisītu mirstību, tāpēc tika vērtēta palielināta kafijas patēriņa uz vienu iedzīvotāju iespējamā ietekme uz globālo ar aknām saistīto mirstību. Kafijas patēriņa palielināšana uz vienu iedzīvotāju līdz >2 tasēm dienā visā populācijā var novērst simtiem tūkstošu ar aknām saistītu nāves gadījumu gadā, ja kliniskos pētījumos tiks apstiprināta kafijas ietekme uz aknu slimību izraisīto mirstību (6). Interesenti par šiem un citiem pētījumiem parādīinformāciju var smeltīties tīmekļa vietnēs.

Analizējot aplūkoto jaunāko *Biobank* pē-

tījumu, zinātnieki apsver: izmantojot novērošanas plānu, nav skaidrs, kurā virzienā jādomā – vai kafija padara jūs veselīgu, vai kafiju patērē veselīgāki cilvēki? Tāpēc viņi norāda: lai pilnībā saprastu attiecības starp kafiju un veselību, pirms ieteikumu sniegšanas nepieciešami nejaušināti kontrolēti pētījumi. Iespējams, respondenti pārvērtējuši vai nepietiekami vērtējuši kafijas daudzumu, ko viņi patērēja pētījuma sākumā, kad paši ziņoja par uzņemto, tāpēc vēl ir grūti noteikt, vai rezultātus var tieši saistīt ar kafijas patēriņu, par kuru ziņots pētījuma sākumā (2).

Sagatavojuusi **Inta Saprovska**

Vēres

1. Chieng David et al. The impact of coffee subtypes on incident cardiovascular disease, arrhythmias, and mortality: long-term outcomes from the UK Biobank. European J. of Preventive Cardiology. 2022.
2. Coffee linked to reduced cardiovascular disease and mortality. Medscape, Sep 27, 2022.
3. Ashley Lyles. Espresso coffee associated with increased total cholesterol. Medscape, May 11, 2022.
4. Too much, too little coffee may boost seizure risk in epilepsy. Medscape, Jan 19, 2022.
5. Drinking more coffee may reduce acute kidney injury risk. Medscape, May 19, 2022.
6. Aliment Pharmacol Ther. 2020; 52 (7): 1195–1203.

