

Редовна консумация на кафе и риск от артериална хипертония

Д-р Борислав Георгиев
Национална кардиологична болница

Резюме

Много хора мислят, че приемът на кафе причинява повишаване на артериалното налягане и че редовната консумация повишава риска от поява на хипертония. Данните от кръстосани проучвания показват обратна линейна или U-образна зависимост между редовната консумация на кафе и артериалното налягане. По отношение на подлежащите биологични механизми повечето изследвания разглеждат хипертензивните ефекти само на кофеина. Кафето обаче съдържа и много други вещества, като полифеноли, разтворими фибри и калий, които оказват благоприятен ефект върху сърдечно-съдовата система. Проспективни проучвания показват протективен ефект на повишената консумация на кафе (4 и повече чашки кафе дневно) по отношение на хипертонията, предимно при жени. Рандомизирани, контролирани проучвания, предимно с кратка продължителност, показваха, че приемът на кафе в количество около 5 чашки дневно предизвиква слабо повишение на артериалното налягане в сравнение с лица, които не консумират кафе или приемат кафе без кофеин. Въпреки че все още не е установен точният механизъм на зависимостта между консумацията на кафето и артериалното налягане, повечето данни показват, че регулярният прием на безкофеиново кафе не повишава риска от хипертония.

Ключови думи: кафе, артериална хипертония.

Regular coffee consumption and risk of hypertension

Dr. Borislav Georgiev
National Heart Hospital

Abstract

Many people think that the coffee consumption causes a blood pressure increase and that regular consumption increases the risk of hypertension. Data from crossover studies show the opposite linear or U-shaped relationship between regular coffee consumption and blood pressure levels. Most studies only examine hypertensive effects of caffeine. However, coffee contains many other substances, such as polyphenols, soluble fiber, and potassium, which have beneficial effects on the cardiovascular system. Prospective studies have shown a protective effect of increased coffee consumption (4 or more cups of coffee daily) for hypertension, especially in women. Randomized, controlled trials, mainly short terms show that coffee intake of about 5 cups a day causes a slight increase in blood pressure compared with individuals who do not drink coffee or take decaffeinated coffee. Although not yet identified the exact mechanism of the relationship between coffee consumption and blood pressure, most evidence suggests that regular intake of decaffeinated coffee does not increase the risk of hypertension.

Key words: coffee, hypertension.

Хипертонията е важен рисов фактор за развитието на инсулт, коронарна болест на сърцето и застойна сърдечна недостатъчност. Редукцията на диастолното артериално налягане със само 5 mmHg може да доведе до понижение на честотата на инсултите с 34% и на миокардните инфаркти с 21%. Много фактори на храненето и начина на живот имат отношение към етиологията на хипертонията, сред които затлъстяването, липсата на физическа активност, повишената консумация на сол и ниският прием на калий са най-важните фактори в западните общества. Не е много ясно какъв е ефектът на кафето върху артериалното налягане и дали редовната консумация на кафе повлиява артериалното налягане и има отношение към общественото здраве. Краткосрочните, остри ефекти на кафето или на кофеина върху артериалното налягане няма да бъдат обсъждани. Описан е биологичният механизъм, по който кафето повлиява артериалното налягане. Обобщени са данните за ефекта на кафето върху артериалното налягане от кръстосаните и проспективните кохорти и данните от рандомиризираните, контролирани проучвания. Под кафе се има предвид филтрирано кафе с кофеин, освен ако е посочено друго.

Кафе и артериално налягане: биологични механизми

Повечето данни посочват ролята на кофеина в съдържанието на кафето за повишението на артериалното налягане. Ефектите на кафе, съдържащо и не съдържащо кофеин, са изследвани в рандомизирано, двойно-сляпо, кръстосано проучване при 45 лица, редовно консумиращи кафе.³⁶ Ежедневният прием на 5 чаши безкофеиново кафе за период от 6 седмици сигнификантно редуцира артериалното налягане – с 1.5 mmHg за систолното и с 1.0 mmHg за диастолното, в сравнение с приема на същото количество кафе с кофеин. Предполагат се няколко механизма, по които кофеинът повишава артериалното налягане – симпатикова активация, антагонизъм на аденозиновите рецептори, повишено освобождаване на норадреналин чрез директни ефекти върху надбъбречната медула, бъбречни ефекти и активация на ренин-

ангиотензиновата система.^{20, 23} Група японски изследователи демонстрираха подобрене на ендотел-зависимата вазодилатация след остро приложение на кофеин при здрави млади мъже – механизъм, по който кофеинът може да понижи артериалното налягане.³³ Експериментални проучвания показваха, че кофеинът повишава остро артериалното налягане, но към този ефект бързо се развива толеранс и при ежедневни консуматори на кафе отговорът на артериалното налягане към кофеина е по-слабо изразен.²⁰

Мета-анализ на Noordzij et al.²² показва, че ефектът на кофеина, приет с кафето, е по-изразен от ефекта на кофеиновите таблетки. Възможно обяснение за това е разликата в бионаличността на кофеина, приет с кафето и таблетките. Кафето също така е богат източник на много биологично-активни вещества, които могат да понижават артериалното налягане.²⁸ Количеството на кофеина и другите компоненти в кафето, приготвено чрез гомашна кафе-машина с хартиен филтър, е количествено определено от изследователска група от Холандия. Изследователите установяват, че 5 чаши кафе дневно повишават с около 26% дневния прием на калий, с 12% – дневния прием на магнезий, с 10% – дневния прием на манган и с 15% дневния прием на ниацин.²⁸

Освен минерали, кафето е богат източник на полифеноли, включително хлорогенна киселина и лигнана секоизоларицирезинол. Наскоро бе установено, че кафето (еспресо, филтрирано кафе, инстантно кафе) съдържа високи количества разтворими фибри и антиоксидантни полифеноли. Възможно е антихипертензивният ефект на минералите и полифенолите в кафето да надхвърля потенциално неблагоприятните ефекти на кофеина. Тази хипотеза се потвърждава от проспективно проучване при медицински сестри в САЩ,³⁸ в което консумацията на безалкохолна напитка с кофеин, бедна на полифеноли, води до повишение на риска от развитие на хипертония, а кафето – не. Мета-анализ показва, че кофеиновият прием под формата на таблетки има по-неблагоприятен ефект върху артериалното налягане в сравнение с приема на кофеин с кафето.

Можем да приемем, че съществуват много биологични механизми, чрез които мно-



жеството биологично-активни вещества в състава на кафето могат да повлияят артериалното налягане и да допринесат за неговото повишение или понижено. Ефектите на кафето върху артериалното налягане вероятно се дължат на активацията или инхибицията на различни метаболитни пътища, а не само на свързаните с кофеина пътища.

Кафе и сърдечно-съдова болест

Няколко големи кохортни проучвания не потвърждават наличие на зависимост между редовната консумация на кафе и риска за развитие на сърдечно-съдова болест.^{1, 17, 39} Кафето не повлиява и прогнозата след миокарден инфаркт.¹⁹ Sofi et al.³⁰ провеждат метаанализ на данните от 23 епидемиологични проучвания с кафе, които включват общо 403 631 участници. Въпреки значима асоциация между високата дневна консумация на кафе и коронарната болест в контролирани проучвания, не е установена сигнификантна зависимост в кохортите с дългосрочно проследяване.³⁰ Сред проучванията, показващи обратна зависимост между консумацията на кафе и сърдечно-съдовата болест, са Iowa Women's Health Study, включващо 41 000 жени на възраст 55–69 години,¹ и Scottish Heart Health Study, включващо 11 000 мъже и жени на възраст 40–59 години.³⁹ Кафето има и протективен ефект по отношение на захарния диабет тип 2. В епидемиологично проучване от Дания, включващо повече от 17 000 мъже и жени, при хората, консумиращи 7 или повече чаши кафе дневно, е установен двойно по-нисък риск за развитие на диабет в сравнение с хората, които пият 2 чаши кафе или по-малко.³⁴ Van Dam и Hu³⁵ са провели метаанализ на данните от 15 епидемиологични проучвания, в които наблюдава понижено на риска за развитие на диабет с 35% при хората, които пият 6–7 чаши кафе дневно и понижено на риска с 28% при хората, които пият 4–6 чаши кафе на ден в сравнение с хората, които не пият кафе (или консумират под 2 чаши дневно). Механизмът, по който кафето оказва протективен ефект по отношение на сърдечно-съдовата болест и диабета, включително ефектите му върху артериалното налягане, все още не е изяснен.

Особености на проучванията

Обсервационните (кохортни) проучвания, предимно кръстосани, имат предимството, че предоставят информация за дългосрочните ефекти на кафето върху артериалното налягане. Големите извадки позволяват проследяването на различните дози консумирано кафе и възможната промяна на ефекта по отношение на пола, възрастта, расата, сърдечно-съдовия рисков профил и други характеристики. Трябва да се отбележи обаче, че обсервационните данни не установяват причинно-следствени връзки. Консумацията на кафе е част от индивидуалния начин на живот и е свързана с много други фактори, като прием на алкохол, стрес и хранителни навици, които също оказват ефект върху артериалното налягане. Следователно, интерпретацията на данните от обсервационните проучвания трябва да взема в съображение някои фактори, като например липсата на физическа активност, които биха могли да променят значимо зависимостта между консумацията на кафе и артериалното налягане.

Кохортните проучвания често включват голям брой изследвани лица. Голямата извадка обаче не е гаранция за валидността на проучването и дори може да понижи достоверността на измерванията на факторите на хранителния режим и начина на живот. Неточното определяне на количеството консумирано кафе може да доведе до погрешна класификация на изследваните лица и извеждане на недостоверна зависимост между консумацията на кафе и артериалното налягане.

При кръстосаните проучвания, в които консумацията на кафето и артериалното налягане се измерват едновременно, съществува допълнителният проблем на „обратна причинно-следствена зависимост“. При тях няма времева разлика между измерването на консумираното кафе и измерването на артериалното налягане, но е възможно хората с високо артериално налягане вече да са адаптирали нивото му към приема на кафе, което да доведе до промени в зависимостта между консумацията на кафе и нивото на артериалното налягане.

Основна характеристика на експерименталните проучвания, или рандомизираните

контролирани проучвания, е че интервенцията (консумацията на кафе или приемът на таблетки кофеин) и контролната терапия (напр. консумацията на безкофеиново кафе или плацебо) са произволно разпределени по отношение на участниците в проучването. Поради тази причина всички фактори, които могат да повлияят зависимостта между кафето и артериалното налягане, са правилно разпределени между двете групи и ефектът на кафето върху артериалното налягане може да бъде точно определен. Рандомизираните контролирани проучвания се смятат за златен стандарт в епидемиологията и предоставят информация дори за причинно-следствените връзки. В сравнение с обсервационните проучвания те имат недостатъка, че при тях могат да бъдат изследвани само фиксирани дози кафе или кофеин по време на относително кратък период от време. Други недостатъци на рандомизираните проучвания са лоша съпричастност към назначената терапия, неуспешна рандомизация (в малките проучвания), компрометиране на условията на слъпо провеждане на проучването, които могат да доведат до неточности. Освен това, броят на участниците в рандомизираните контролирани проучвания е ограничен.

Клинични проучвания за връзката кафе – артериално налягане

Кръстосани проучвания

Кръстосани проучвания на зависимостта между кафето и артериалното налягане датират от началото на 80-те години. Lang et al.¹⁵ извършват кръстосан анализ на зависимостта между консумацията на кафе и артериалното налягане при 6321 души от Париж. След ажустирание за възрастта, пола, индекса на телесната маса (ИТМ), консумацията на алкохол, тютюнопушенето и социално-икономическия статус, е установено повишено систолно артериално налягане при консуматорите на кафе.¹⁵ В подобен анализ на същата изследователска група при 1491 изследвани лица е установено повишение на диастолното артериално налягане при консуматорите на кафе след ажустирание за пол, възраст, ИТМ, физическа активност, местоживеење в селата спрямо градовете, тютюнопушене и кон-

сумация на чай.¹⁴ Разликата в артериалното налягане в двете проучвания е умерена (2–3 mmHg).

Малко проучване, включващо 255 възрастни гатчани, показва позитивна зависимост между консумацията на кафе и артериалното налягане, но само при жени.¹⁸ Burke et al.² наблюдават позитивна корелация при 843 мъже и жени на възраст 60–87 години в Австралия, но само при консуматорите на кафе, които са приемали антихипертензивни медикаменти. Narkiewicz et al.²¹ установяват по-високо систолно артериално налягане при италианци, които приемат 4 и повече чаши кафе дневно, в сравнение с лица, които не консумират кафе, но само по отношение на дневното амбулаторно артериално налягане, но не и за офисното налягане.

При 5147 австралийци консумацията на кофеин (основно чрез кафе) през последните 3 часа е асоциирана с повишено артериално налягане и при двата пола след ажустирание за възраст, затлъстяване, фамилен анамнез за хипертония, серумно ниво на холестерола, консумация на алкохол и тютюнопушене.²⁹ Средният дневен прием на кофеин обаче не е асоцииран с артериалното налягане в това проучване. Подобни са резултатите и от едно швейцарско проучване при 338 млади жени – консумацията на кафе е свързана с повишение на артериалното налягане в деня на изследването, но такава зависимост не е наблюдаван при ежедневната консумация на кафе.⁶ В проучването CARDIA, включващо 5115 млади лица от кавказката и африканската раса, приемът на кофеин (до 800 mg дневно), влизащ в състава на храни и напитки, не е в силна асоциация с артериалното налягане след ажустирание за пол, възраст, раса, физическа активност, ИТМ, прием на перорални контрацептиви, консумация на алкохол, тютюнопушене и други фактори. Анализ на данните от Фрамингамското проучване, включващ повече от 6000 мъже и жени на средна възраст, също не показва сигнификантна зависимост между консумацията на кафе и артериалното налягане.

Две големи американски кръстосани проучвания показаха обратна зависимост между кафето и артериалното налягане.^{12, 26} Такава зависимост установява и италианско проучване, включващо 500 медицински специалисти;²⁵ в това проучване консумацията на една



чаша кафе води до понижение на артериалното налягане с 0.8/0.5 mmHg. Друго италианско проучване,²⁷ включващо 9601 души, показва понижение на систолното артериално налягане с 2–3 mmHg при консуматорите на 4–5 чаши кафе дневно в сравнение с лицата, които не консумират кафе. Проучване при 336 мъже в Япония установи понижение на артериалното налягане с около 0.5 mmHg за чаша кафе след ажустирание за консумация на зелен чай, консумация на алкохол, тютюнопушене, ИТМ и диабет.³⁷ Друго японско проучване при 1902 мъже и жени на 40-годишна възраст показва, че консумацията на кафе е в обратна зависимост с артериалното налягане, а консумацията на зелен чай – не е.⁵ Кафето е в слаба асоциация със систолното и диастолното артериално налягане в датската кохорта MONICA след мултивариантно ажустирание.¹⁰ В проучването Copenhagen Male Study, включващо 2975 възрастни мъже, нивото на артериалното налягане и честотата на хипертонията са съответно: за 1–4 чаши кафе – 123/74 mmHg (14% хипертоници), за 5–8 чаши кафе – 121/72 mmHg (11% хипертоници) и за 9 чаши кафе дневно – 117/70 mmHg (7% хипертоници).⁴ Това проучване не предоставя данни за лицата, които не консумират кафе. Здравните прегледи във Великобритания за периода 1989–1993 г. показват, че регулярният прием на кафе (предимно разтворимо) е в обратна зависимост със систолното артериално налягане при 478 мъже и нивото му постепенно се понижава от 134 mmHg при хората, които не приемат кафе, до 126 mmHg при лицата, приемащи повече от 6 чаши кафе дневно.¹³ При 586 жени във Великобритания се наблюдава U-образна зависимост с най-високи стойности за артериалното налягане при консумация на 1–2 чаши кафе дневно (128 mmHg) и най-ниски стойности за повече от 6 чаши кафе дневно (117 mmHg). Данните са ажустирани за възраст, ИТМ, тютюнопушене, консумация на алкохол и физическа активност.¹³ Норвежко проучване, проследяващо 30 000 мъже и жени на средна възраст, също показва обратна U-образна зависимост с най-ниски стойности на артериалното налягане при лица, които не консумират кафе, и при консуматори на кафе, приемащи 9 или повече чаши кафе дневно.³¹ Lopez-Garcia et al.¹⁷ в кръстосан

анализ, включващ 730 здрави жени и 663 жени с диабет от проучването Nurses' Health Study I, изследват консумацията на кафето с кофеин и без кофеин по отношение на ендотелната функция и не откриват зависимост. Техните резултати показват обратна U-зависимост между консумацията на кафе и наличието на хипертония при здрави жени, с по-голяма честота на хипертонията при консуматорите на 1 чаша кафе дневно (25%) в сравнение с консумацията на по-малко от 1 чаша кафе месечно (8%) и 2 чаши кафе дневно (17%). Тези данни обаче не са ажустирани.¹⁷

Данните от кръстосаните проучвания осигуряват слаба доказателствена база за антихипертензивния ефект на кафето, с евентуално изключение за артериалното налягане, измерено непосредствено след приема на кафе. Тези данни показват обратна линейна или U-образна зависимост между консумацията на кафе и артериалното налягане в популации от Европа, Азия и САЩ,^{4, 5, 10, 12, 13, 17, 25–27, 31, 37} въпреки че тази обратна зависимост може да липсва в млада възраст, както показват данните от проучването CARDIA.¹⁶ Полът изглежда не повлиява зависимостта между кафето и артериалното налягане.

Проспективни проучвания

Проведени са само няколко проспективни проучвания (лонгитудинални и с продължително проследяване) на зависимостта между консумацията на кафе и промяната на артериалното налягане и/или честотата на хипертонията. В австралийско проучване на работещи мъже консумацията на кафе е асоциирана с повишено артериално налягане по време на 6-годишния период на проследяване.⁹ В проспективно проучване на 1017 мъже с 33-годишно проследяване се съобщава за позитивна корелация между консумацията на кафе и лично съобщените данни за систолното (0.19 mmHg) и диастолното артериално налягане (0.27 mmHg) за чаша кафе дневно след ажустирание за някои фактори – родителска хипертония, ИТМ, тютюнопушене, консумация на алкохол, физическа активност.¹¹ В сравнение с лицата, които не приемат кафе, консуматорите на кафе са с по-висок риск за развитие на хипертония, като рискът е повишен максимално – до 49%, за приема на 3–4 чаши кафе дневно, но данните не са статистически сигнификантни

след мултивариантно ажустирание.¹¹ В голямо проучване на регулярния прием на кофеин и риска за развитие на хипертония Winkelmaier et al.³⁸ анализират данните от голямо проспективно кохортно проучване при 155 594 медицински сестри в САЩ. Приемът на кафе, съдържащо кофеин, е в слаба обратна зависимост от честотата на хипертонията, с 10% понижение на риска при жени, които приемат 4 или повече маши кафе дневно в сравнение с жените, които приемат по-малко от 3 чаши дневно. Данните са ажустирани за възрастта, ИТМ, фамилната анамнеза за хипертония, физическата активност, тютюнопушенето, употребата на орални контрацептиви и приема на алкохол, чай и кола. За разлика от кафето, консумацията на кола сигнификантно понижава риска от хипертония при тези жени.³⁸ Наскоро проведен анализ на данните от 2985 мъже и 3383 жени в Холандия при 10-годишно проследяване показва обратна U-образна зависимост между консумацията на кафе и честотата на хипертонията – понижение на риска с 49% при жени, които не пият кафе, в сравнение с 33% за жените, които пият повече от 6 чаши кафе дневно в сравнение с жените, които приемат 3 или по-малко чаши кафе дневно. Данните са ажустирани по отношение на възрастта, височината, теглото, тютюнопушенето, социално-икономическия статус и приема на чай, алкохол и общия калориен прием. При мъжете рискът за развитие на хипертония е редуциран при лицата, които не консумират кафе, но данните не са статистически сигнификантни. Обратната зависимост между консумацията на кафе и хипертонията основно се наблюдава при по-възрастни хора (над 39 години). Италианско проучване при 800 мъже и 307 жени на средна възраст 33 години и повишено артериално налягане показва, че консуматорите на кафе развиват хипертония по-често от хората, които не приемат кафе (53% vs 44%) през първите 6 години от проследяването.⁷ Най-честият вид кафе, консумирано при изследваните лица, е италианското „еспресо“, което си приготвя без хартиен филтър. Проучване на 2505 финландци на възраст 25–64 години с 13-годишно проследяване показва, че вероятността за започване на антихипертензивна терапия е повишена с 20–30% при лица, които приемат 2–7 чаши кафе дневно, в сравнение с лица, кои-

то пият една чаша дневно или не пият кафе.²⁴ Около 12% от изследваните в това проучване лица пият варено нефилтрирано кафе. Интересното в данните от това проучване е, че рискът при лицата, които пият повече от 8 чаши кафе дневно, е повишен с 14% и ажустирането за изходното артериално налягане атенюира асоциацията.²⁴

Проспективните епидемиологични проучвания не дават ясна картина за ефектите на кафето върху развитието на хипертония. Рисковете вероятно са по-ниски при лица, които не консумират кафе или консумират малко количество кафе в сравнение с пациентите с относително висок прием, въпреки че не всички проучвания извеждат това заключение. При жените, приемащи кафе, рискът за хипертония вероятно се редуцира при по-висока консумация на кафе (4–6 чаши дневно). Броят на проучванията обаче е малък и не позволява извеждане на окончателно заключение.

Рандомизирани контролирани проучвания

Проведени са много рандомизирани контролирани проучвания, изследващи зависимостта между приема на кафе и кофеин и артериалното налягане.^{8, 20, 22, 23} Myers представя преглед на проучвания на артериалното налягане при дневен прием на кофеин в доза 100–500 mg, публикувани в периода 1978–1987 г., и установява, че кофеинът не предизвиква персистиращо повишение на артериалното налягане.²⁰ Авторът заключава, че лицата, които не приемат регулярно кофеин, могат да имат повишение на артериалното налягане при консумация на кафе, но толеранс се развива в рамките на 2–3 дни и артериалното налягане се връща към първоначалното си ниво.²⁰ Jee et al.⁸ извършват мета-анализ на данните от 11 рандомизирани контролирани проучвания със средна продължителност 56 дни. Те откриват сигнификантно повишение на артериалното налягане с 2.4 mmHg за систолното и 1.2 mmHg за диастолното при прием на 5 чаши кафе дневно. Изследователите съобщават за дозо-зависима корелация между броя на приетите чаши кафе и промяната в артериалното налягане, като ефектите са по-изразени в по-млада възраст.⁸



Nurminen et al.²³ представят обширен дескриптивен обзор на епидемиологични и експериментални проучвания и въз основа на данните от тях извеждат заключението, че редовната консумация на кафе може да има вреден ефект при лица с предразположение към развитие на хипертония. Изследователите разделят проучванията, в които е проведено непрекъснато амбулаторно проследяване на артериалното налягане, от тези, в които артериалното налягане е измервано в изследователския център. В 10 проучвания артериалното налягане е проследявано амбулаторно, но тези проучвания са с по-кратка продължителност, а половината от тях продължават по-малко от 1 седмица. Кафето със съдържание на кофеин (3 чаши дневно) повишава амбулаторното артериално налягане с около 3–6 mmHg в 7 проучвания, докато други 3 проучвания не установяват разлика в налягането.²³

Noordzij et al.²² извършват мета-анализ на данните от проучвания на кафето и кофеина със средна продължителност 42 дни, изключвайки проучвания с продължителност по-малко от 7 дни. При отделен анализ на проучванията с кофеин (n=7) и с кафе (n=18) се установява 4 пъти по-голямо повишение на артериалното налягане при прием на кофеиновите таблетки (4.2/2.4 mmHg) в сравнение с кафе, съдържащо кофеин (1.2/0.5 mmHg). Тези резултати не могат да бъдат обяснени само с дозата на кофеина, тъй като средната дневна доза в проучванията с кофеин е 400 mg (295–750 mg), а в проучванията с кафе – 455 mg (225–798 mg). Проучването демонстрира отговор на систолното артериално налягане към кафето и кофеина при по-млади хора (средна възраст 40 години), както и мета-анализа на Jee et al.⁸ Трябва да се отбележи, че проучванията, извършени на базата на мета-анализи, са проведени предимно при лица с нормално артериално налягане от кавказката раса и на относително млада възраст.^{8, 22} Следователно, заключенията за артериалното налягане, изведени от тези мета-анализи, не могат да бъдат екстраполирани към други популации – например хипертоници, възрастни хора, лица от азиатската раса или общата популация.

Наскоро бяха публикувани няколко нови проучвания, изследващи кафето и артериалното налягане. Група изследователи от Япония по-

казаха последователен и възпроизводим благоприятен ефект на хлорогенната киселина от кафените зърна върху вазореактивността и артериалното налягане (понижение с 3–4 mmHg) при пациенти с лека хипертония. Друго японско проучване показва, че консумацията на 3 чаши кафе дневно понижава систолното налягане със 7–10 mmHg и диастолното налягане с 3–7 mmHg при мъже с (пре)хипертония, които приемат 60 ml алкохол дневно.³ Sudano et al.³² показаха, че кафето, съдържащо кофеин, атенюира отговора на артериалното налягане към умствения стрес при хора, които редовно приемат кафе, но не и при хора, които приемат кафе случайно, въпреки запазената мускулна симпатикова нервна активация. Заключението на изследователите е, че вероятно съставките на кафето, различни от кофеина, са отговорни за стимулиращия ефект на кафето върху сърдечно-съдовата система.³²

При комбинация на резултатите от рандомизираните контролирани проучвания за кафето и артериалното налягане може да се изведе заключението, че краткосрочната (<12 седмици) консумация на кофеиново кафе, филтрирано или инстантно, води до повишение на артериалното налягане с около 2/1 mmHg в сравнение с консумацията на безкофеиново кафе или липсата на кафе в дневния режим. Повишението на артериалното налягане е по-изразено при амбулаторно измерване.²³ Стратифицирани мета-анализи показват по-изразено повишение на артериалното налягане в случаите на по-продължителна консумация на кафе (над 6 седмици), кратък встъпителен период (по-малко от 1 седмица), по-млада възраст (по-малко от 40 години) и висок прием на кафе (над 5 чаши дневно).^{8, 22} Трябва да се подчертае обаче, че липсват проучвания за кафето и артериалното налягане при възрастни, хипертоници и при други раси, освен кавказката, и за тези групи не могат да бъдат изведени никакви заключения. Освен това са необходими и дългосрочни проучвания на кафето и ефектите му върху артериалното налягане. Така например лицата, които не консумират редовно кафе, могат да бъдат рандомизирани към ежедневен прием на капсули, съдържащи екстракт от филтрирано кафе или плацебо за период над 1 година.

Обсъждане

Епидемиологични проучвания на дългосрочната консумация на филтрирано кафе не потвърждават хипотезата, че филтрираното кафе, съдържащо кофеин, има неблагоприятен ефект върху артериалното налягане. Обратно, данните от обсервационните проучвания показват, че високата консумация на кафе (над 4 чаши дневно) може да редуцира риска от развитие на хипертония, особено при жени. Все още не е изяснен точният механизъм, по който кафето повлиява артериалното налягане и са необходими допълнителни изследвания, за да бъде установено дали хората, консумиращи регулярно кафе (1–2 чаши дневно), са с повишен или понижен риск за развитие на хипертония в сравнение с хората, които не приемат редовно кафе. Резултатите от експериментални проучвания показаха, че кафето повишава артериалното налягане с няколко милиметра живак в краткосрочен план (<3 месеца), но този ефект не е свързан с повишение на риска за развитие на хипертония в дългосрочен план. И обсервационни, и експериментални данни показват по-изразено повишение на артериалното налягане в млада в сравнение с напреднала възраст (>45 години). Трябва да се отбележи обаче, че липсват проучвания за ефекта на кафето върху артериалното налягане при възрастни хора.

Добре известно е, че кафето с кофеин предизвиква остро повишение на артериалното налягане,²³ както и други фактори на начина на живот, като тютюнопушенето, приемът на алкохол, физическата активност и дори говорът. Тези остри физиологични отговори нормално са бързопреходни и нивото на артериалното налягане се нормализира до няколко часа. Все още не е известно дали периодичното повишение на артериалното налягане през деня може да доведе до персистираща хипертония. За кафето не се установява такава зависимост. В тази връзка трябва да бъде отбелязано, че офисното измерване на артериалното налягане в епидемиологичните и обсервационните проучвания не винаги е извършвано на гладно. От наличните данни е трудно да се прецени до каква степен приемът на кафе преди измерването на артериалното налягане (тоест, остриите ефекти на кафето

върху артериалното налягане) повлиява изхода в тези проучвания. Амбулаторното проследяване на артериалното налягане установява остриите хипертензивни ефекти на кафето, но повишението на артериалното налягане е бързопреходно. Препоръчва се измерването на артериалното налягане да става след определен период от време след последния прием на кафе за избягване на остриите ефекти при измерването на налягането и този период да се упоменава от изследователите.

Все още не е известно дали хората, приемащи нередовно кафе, са с повишен риск за развитие на хипертония в сравнение с хабитуалните консуматори на кафе. Остриите ефекти на артериалното налягане могат да завоалират и ефектите на кафето върху развитието на хипертонията. Резултатите от проучванията показват, че хората, които регулярно консумират кафе, развиват толеранс към кофеина и при тях не се установява остро повишение на артериалното налягане непосредствено след прием на кафе. Повишение на артериалното налягане вероятно не настъпва при хората, които приемат много чаши кафе през деня („непрекъсната инфузия“ на кофеин). В проучванията, в които измерването на артериалното налягане не е извършвано след строго определен период от време след последния прием на кафе или друга напитка, съдържаща кофеин (чай), артериалното налягане може да бъде временно повишено при хората, приемащи кафе нередовно, но не и при хабитуални консуматори на кафе.

Обсервационните епидемиологични проучвания показаха U-образна зависимост между хабитуалния прием на кафе и артериалното налягане. Такава зависимост, но по-слабо изразена, показват и рандомизираните проучвания. Проучванията обикновено се фокусират върху една или две специфицирани дози кафе, предимно високи (около 5 чаши кафе дневно) и липсват експериментални данни за ефекта на ниските дози кафе върху артериалното налягане. Освен това в много проучвания в контролните групи е преустановен приемът на кафе, което от физиологична гледна точка е напълно различно от липсата на консумация на кафе в обсервационните проучвания. Хората не консумират кафе поради това, че не харесват вкуса му, имат здравословни проблеми (например



заболявания на стомаха), финансови проблеми или други причини. Освен това, обсервационните проучвания често са популационно-базирани, а другите проучвания се провеждат при селектирани групи, в които консумацията на кафе е внимателно проследявана, докато обсервационните проучвания се базират на собствени съобщения на участниците. Така например участниците, които имат повишено артериално налягане, могат да съобщят за нерегулярна консумация на кафе вместо реалния прием поради схващането, че кафето има вредни ефекти. Това може да доведе до отслабване на зависимостта между консумацията на кафе и артериалното налягане.

Днес все още не е известно дали хабикулната консумация на кафе е свързана с риска за развитие на хипертония, въпреки че повечето проучвания показват, че това не е така. Не са известни и точните биологични механизми, по които кафето повлиява артериалното налягане. Необходимо е провеждането на повече проспективни проучвания, които да оценят зависимостта между приема на кафе и развитието на хипертония, а така също и дългосрочни, рандомизирани, плацебо-контролирани проучвания. Бъдещите проучвания трябва да изследват и различни дози кафе и специфични популации – възрастни, хипертоници, различни раси. Тези проучвания трябва да се фокусират не само върху хипертензивните свойства на кофеина, но и върху потенциално благоприятните ефекти на други вещества в състава на кафето, като полифеноли, разтворими фибри и калий.

Книгопис

- Andersen LF, Jacobs DR Jr, Carlsen MH, et al. Consumption of coffee is associated with reduced risk of death attributed to inflammatory and cardiovascular diseases in the Iowa Women's Health Study. *Am J Clin Nutr*, 2006; 83:1039–46.
- Burke V, Beilin LJ, German R, et al. Association of lifestyle and personality characteristics with blood pressure and hypertension: a cross-sectional study in the elderly. *J Clin Epidemiol*, 1992; 45:1061–70.
- Funatsu K, Yamashita T, Nakamura H. Effect of coffee intake on blood pressure in male habitual alcohol drinkers. *Hypertens Res* 2005; 28:521–7.
- Gyntelberg F, Hein HO, Suadicani P, et al. Coffee consumption and risk of ischaemic heart disease – a settled issue? *J Intern Med*, 1995; 237:55–61.
- Hino A, Adachi H, Enomoto M, et al. Habitual coffee but not green tea consumption is inversely associated with metabolic syndrome. An epidemiological study in a general Japanese population. *Diabetes Res Clin Pract*, 2007; 76:383–9.
- Höfer I, Böttig K. Coffee consumption, blood pressure tonus and reactivity to physical challenge in 338 women. *Pharmacol Biochem Behav* 1993; 44:573–6.
- Hu G, Jousilahti P, Nissinen A, et al. Coffee consumption and the incidence of antihypertensive drug treatment in Finnish men and women. *Am J Clin Nutr*, 2007; 86:457–64.
- Jee SH, He J, Whelton PK, et al. The effect of chronic coffee drinking on blood pressure. A meta-analysis of controlled clinical trials. *Hypertension*, 1999; 33:647–52.
- Jenner DA, Puddey IB, Beilin LJ, et al. Lifestyle- and occupation-related changes in blood pressure over a six-year period in a cohort of working men. *J Hypertens Suppl*, 1988; 6:S605–7.
- Kirchoff M, Torp-Pedersen C, Hougaard K, et al. Casual blood pressure in a general Danish population. Relation to age, sex, weight, height, diabetes, serum lipids and consumption of coffee, tobacco and alcohol. *J Clin Epidemiol*, 1994; 47:469–74.
- Klag MJ, Wang NY, Meoni LA, et al. Coffee intake and risk of hypertension: The Johns Hopkins Precursors Study. *Arch Intern Med*, 2002; 162:657–62.
- Klatsky AL, Friedman GD, Armstrong MA. The relationship between alcoholic beverage use and other traits to blood pressure. A new Kaiser Permanente study. *Circulation*, 1986; 73:628–36.
- Lancaster T, Muir J, Silagy C. The effects of coffee on serum lipids and blood pressure in a UK population. *J Royal Soc Med*, 1994; 87:506–7.
- Lang T, Bureau JF, Degoulet P, et al. Blood pressure, coffee, tea and tobacco consumption: an epidemiologic study in Algiers. *Eur Heart J*, 1983a; 4:602–7.
- Lang T, Degoulet P, Aime F, et al. Relation between coffee drinking and blood pressure: analysis of 6,321 subjects in the Paris region. *Am J Cardiol*, 1983b; 52:1238–42.
- Lewis CE, Caan B, Funkhouser E, et al. Inconsistent associations of caffeine-containing beverages with blood pressure and with lipoproteins: the CARDIA Study: Coronary Artery Risk Development in Young Adults. *Am J Epidemiol*, 1993; 138:502–7.
- Lopez-Garcia E, van Dam RM, Willett WC, et al. Coffee consumption and coronary heart disease in men and women. A prospective cohort study. *Circulation*, 2006; 113:2045–53.
- Löwik MR, Hofman Z, Kok FJ, et al. Nutrition and blood pressure among elderly men and women (Dutch Nutrition Surveillance System). *J Am Coll Nutr*, 1991; 10:149–55.
- Mukamal KJ, Maclure M, Muller JE, et al. Caffeinated coffee consumption and mortality after acute myocardial infarction. *Am Heart J*, 2004; 147:999–1004.
- Myers MG. Effects of caffeine on blood pressure. *Arch Intern Med*, 1988; 148:1189–93.
- Narkiewicz K, Maraglino G, Biasion T, et al. Interactive effects of cigarette and coffee on daytime systolic blood pressure in patients with mild essential hypertension. HARVEST Study Group (Italy). Hypertension Ambulatory Recording VEnetia Study. *J Hypertens*, 1995; 13:965–70.
- Noordzij M, Uiterwaal CSPM, Arends LR, et al. Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*, 2005; 23:921–8.
- Nurminen ML, Niittynen L, Korpela R, et al. Coffee, caffeine and blood pressure: a critical review. *Eur J Clin Nutr*, 1999; 53:831–9.
- Palatini P, Dorigatti F, Santonastaso M, et al. Association between coffee consumption and risk of hypertension. *Ann Med*, 2007; 39:545–53.
- Periti M, Salvaggio A, Quaglia G, et al. Coffee consumption and blood pressure: an Italian study. *Clin Sci*, 1987; 72:443–7.
- Prineas RJ, Jacobs DR, Crow RS, et al. Coffee, tea and VBP. *J Chron Dis*, 1980; 33:67–72.
- Salvaggio A, Periti M, Miano L, et al. Association between habitual coffee consumption and blood pressure levels. *J Hypertens*, 1990; 8:585–90.
- Schaafsma G. [De samenstelling van koffi e in Nederland: cafeïne, mineralen, spoorelementen en vitamines]. *Voeding*, 1989; 50:223.
- Shirlow MJ, Berry G, Stokes G. Caffeine consumption and blood pressure: an epidemiological study. *Int J Epidemiol*, 1988; 17:90–7.
- Sofi F, Conti AA, Gori AM, et al. Coffee consumption and risk of coronary heart disease: A meta-analysis. *Nutr Met Cardio Dis*, 2006; 17:209–23.
- Stensvold I, Tverdal A, Foss OP. The effect of coffee on blood lipids and blood pressure: results from a Norwegian cross-sectional study, men and women, 40–42 years. *J Clin Epidemiol*, 1989; 42:877–84.
- Sudano I, Spieker L, Binggeli C, et al. Coffee blunts mental stress-induced blood pressure increase in habitual but not in nonhabitual coffee drinkers. *Hypertension*, 2005; 46:521–6.
- Umehura T, Ueda K, Nishioka K, et al. Effects of acute administration of caffeine on vascular function. *Am J Cardiol*, 2006; 98:1538–41.
- Van Dam R, Feskens EJ. Coffee consumption and risk of type 2 diabetes mellitus. *Lancet*, 2002; 360:1477–8.
- Van Dam R, Hu F. Coffee consumption and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *JAMA*, 2005; 294:97–104.
- Van Dusseldorp M, Smits P, Thien T, et al. Effect of decaffeinated versus regular coffee on blood pressure. A 12-week, double-blind trial. *Hypertension*, 1989; 14:563–9.
- Wakabayashi K, Kono S, Shinchi K, et al. Habitual coffee consumption and blood pressure: a study of self-defense officials in Japan. *Eur J Epidemiol*, 1998; 14:669–73.
- Winkelmayr WC, Stampfer MJ, Willett WC, et al. Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in women. *JAMA*, 2005; 294:2330–5.
- Woodward M, Tunstall-Pedoe H. Coffee and tea consumption in the Scottish Heart Health Study follow up: conflicting relations with coronary risk factors, coronary disease, and all cause mortality. *J Epidemiol Community Health*, 1999; 53:481–7.