

Серце потребує енергії?



Обирай Корамаг®!



Збалансоване поєднання Калію, Магнію та Коензиму Q10 для підтримки нормального енергетичного обміну серцево-судинної системи

UA-KORA-IMI-092022-039

Не є лікарським засобом. Інформація для медичних і фармацевтичних працівників, для розміщення в спеціалізованих виданнях для медичних установ та лікарів, а також для поширення на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики.

СКОРОЧЕНА ІНСТРУКЦІЯ дієтичної добавки КОРАМАГ®

Склад: хлорид калію, карбонат магнію, коензим Q10; наповнювач: целюлоза мікрокристалічна; екстракт софори японської (джерело вітаміну P); антизлежувач: діоксид кремнію; D-альфа-токоферол (вітамін E); наповнювач: магнію стеарат; оболонка капсули: желатин. 1 капсула містить: хлорид калію – 286 мг, карбонат магнію – 99 мг, коензим Q10 – 10 мг, екстракт софори японської – 22 мг, D-альфа-токоферол (вітамін E) – 1 мг. **Лікарська форма.** Капсули. **Рекомендації до споживання:** КОРАМАГ® може бути рекомендований в якості дієтичної добавки до раціону харчування, як додаткове джерело калію, магнію, коензиму Q10, вітамінів P та E з метою підтримки нормального функціонального стану серцево-судинної системи. Збалансоване поєднання калію і магнію сприяє нормальній роботі нервової системи, підтриманню в нормі кров'яного тиску, тону м'язів та зменшенню втомлюваності. Коензим Q10 підтримує енергетичний метаболізм, сприяє покращенню якості життя в осіб із ускладненнями роботи серцево-судинної системи. Рутин та коензим Q10 мають науково підтверджені антиоксидантні властивості, беруть участь в окисно-відновних процесах, сприяють захисту організму від шкідливого впливу вільних радикалів, зниженню проникності та ламкості капілярів, зміцненню судинної стінки, зменшенню агрегації тромбоцитів. Перед застосуванням необхідно проконсультуватися з лікарем! **Протипоказання:** індивідуальна чутливість до компонентів дієтичної добавки, подагра, гіперурикемія, дитячий вік до 18 років, та під час вагітності та лактації. **Категорія відпуску.** Без рецепту.

Найменування та місце знаходження виробника: ТОВ «Фарма Старт», Україна, 03124, м. Київ, бульвар В. Гавела, 8, тел.: +38 (044) 281-23-33.

ТОВ «Асіно Україна» | Бульвар В.Гавела, 8 | Київ | 03124 |
Україна | Компанія Acino Group, Швейцарія | www.acino.ua

 **acino**
Switzerland

Нормалізація вмісту калію в організмі як профілактика серцево-судинних захворювань

Дефіцит життєво важливих мікро- і макроелементів в організмі призводить до дисбалансу фізіологічних процесів із формуванням патологічних станів і захворювань. Важливу роль у цьому відіграє порушення електролітного балансу, зокрема вмісту калію. Результати низки досліджень акцентують увагу на важливості профілактики та корекції дефіциту цього важливого нутрієнту через його потенційну роль у патогенезі таких захворювань, як артеріальна гіпертензія (АГ), інфаркт міокарда (ІМ), аритмії, церебральний інсульт тощо.

Регуляція балансу рідини в організмі є ключовою для підтримки стану здоров'я. Однією з умов підтримання цього балансу є зв'язок між загальною кількістю води в організмі та загальною кількістю ефективних розчинних речовин (тонічність). Порушення тонузу належить до основних чинників, які відповідають за зміни об'єму клітин, що може мати критичний вплив на функцію та виживання клітин мозку. Як зазначають дослідники, розчинені речовини, розподілені майже виключно в позаклітинному відділі (зокрема, солі натрію) і у внутрішньоклітинному відділенні (зокрема, солі калію), сприяють підтриманню тонузу (Roumelioti et al., 2019).

Калій (К) відіграє ключову роль у клітинному гомеостазі та бере участь у багатьох фізіологічних процесах. Іони калію (K⁺) залучені до формування клітинних потенціалів дії, передачі нервових імпульсів, скорочення кардіоміоцитів, скелетних і неспоживаних м'язових волокон, регуляції та підтримки функції сечовидільної системи. Власне, калій є основним внутрішньоклітинним катіоном, вміст якого в клітині в нормі становить 150–160 ммоль/л, а в плазмі крові – 3,5–5,5 ммоль/л. До організму він надходить з їжею та абсорбується через шлунково-кишковий тракт (ШКТ), а його надлишок екскретується нирками. Так, добова потреба дорослої людини у К становить 40–100 ммоль/л (Федорова, 2014).

Потенційними причинами розвитку клінічно значущої гіпокаліємії (<3,6 ммоль/л) є сечогінна терапія, недостатнє надходження калію з їжею, дієта з високим вмістом натрію та гіпомагніємія. Зокрема, порушення рівня К у сироватці крові часто спостерігаються на тлі гострої серцевої недостатності (СН) внаслідок нейрогормональних розладів, наявності хронічних супутніх захворювань (наприклад, хронічної хвороби нирок, цукрового діабету), а також у зв'язку зі специфічним лікуванням, як-от приймання діуретиків та інгібіторів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС) (Urso et al., 2015). У більшості випадків гіпокаліємія має вторинний характер і розвивається на тлі застосування діуретиків (Khow et al., 2014). Своєю чергою, наявність дискаліємії може перешкоджати ефективному лікуванню, а також підвищувати ризик аритмічних ускладнень (Komajda et al., 2016).

Наслідки дефіциту калію в організмі

Зменшення вмісту К у сироватці крові спричинює шлуночкову аритмію внаслідок змін електрофізіологічних характеристик волокон міокарда. Гіпокаліємія, зумовлена тіазидними та петльовими діуретиками, може призвести до раптової серцевої смерті пацієнтів з АГ та застійною СН. Крім того, гіпокаліємія є незалежним чинником ризику летальних шлуночкових аритмій, що виникають на тлі гострого ІМ, і значною мірою призводить до розвитку аритмій, пов'язаних із голодуванням та алкоголізмом (Gettes, 1992).

Власне, СН, частота та поширеність якої постійно зростає, є кінцевим наслідком різноманітних серцевих захворювань і пов'язана з низькою довгостроковою виживаністю, яка оцінюється як 50% на 5-й рік після встановлення діагнозу (Ponikowski et al., 2016).

Калій є важливим елементом у клітинному метаболізмі та збудливості мембран, тому його підтримання в межах терапевтичного діапазону має важливе значення для серцевого ритму (Bielecka-Dabrowa et al., 2012). Дискаліємія (як гіпо-, так і гіперкаліємія) особливо актуальна для пацієнтів із СН, зважаючи на пов'язану нейрогормональну активацію та застосування інгібіторів РААС і діуретиків, які можуть чинити вплив на гомеостаз К та підвищувати ризик аритмії. Традиційно гіпокаліємія вважається небезпечнішою для пацієнтів із СН через пов'язаний ризик фібриляції шлуночків і токсичності діуретиків. Для всебічного оцінювання прогностичного впливу дискаліємії та її моделі в реальних клінічних умовах К. Matsushita et al. (2019) провели перехресний та поздовжній аналіз даних 142 087 пацієнтів із нещодавно діагностованою СН.

Зокрема, гіпокаліємію (<3,5 ммоль/л) на початковому рівні спостерігали у 3,0% популяції, тоді як гіперкаліємію (≥5,5 ммоль/л) – у 0,9%. Ще 20,4 і 5,7% мали незначну гіпокаліємію (3,5–3,9 ммоль/л) і незначну гіперкаліємію (5,0–5,4 ммоль/л) відповідно. Ключовими чинниками, що корелювали з гіпокаліємією, були расова належність (афроамериканці), високий АТ і використання некалійзберігальних діуретиків, а з гіперкаліємією – зниження функції нирок. Оцінювання вихідних рівнів К підтвердило, що зв'язок зі смертністю можна описати U-подібним графіком: ризик був найнижчим для значень 4,0–4,5 ммоль/л. Стійка (> 50% вимірювань), періодична (1–50% вимірювань) і транзиторна (поодинокі вимірювання) гіпо- та гіперкаліємія впродовж року після встановлення діагнозу СН також були пов'язані з підвищенням смертності незалежно від вищезгаданих значень для дискаліємії.

P. Savavaca Perez et al. (2022) дослідили поширеність дискаліємії (гіпо- або гіперкаліємії) та її динамічні зміни під час госпіталізації пацієнтів із гострою СН, а також її віддалений клінічний вплив після госпіталізації. Було проаналізовано дані 1779 осіб, госпіталізованих із цим діагнозом, яких розділили на три групи відповідно до рівня калію як на момент госпіталізації, так і при виписці: пацієнти з гіпокаліємією (вміст калію <3,5 мекв/л), із нормокаліємією (вміст калію 3,5–5,0 мекв/л та з гіперкаліємією (вміст калію >5 мекв/л). Поширеність гіпокаліємії при госпіталізації становила відповідно 8,2%, а при виписці – 6,4%. Серед усіх моделей дискаліємії стійка гіпокаліємія

(відносний ризик [BP] 3,17; 95% довірчий інтервал [ДІ] 1,71–5,88; p<0,001) і транзиторна гіперкаліємія (BP 1,75; 95% ДІ 1,07–2,86; p=0,023) були пов'язані зі зниженням виживаності протягом року.

Вчені дійшли висновку, що в пацієнтів із гострою СН гіперкаліємія є незалежним предиктором вищої внутрішньоклітинної смертності. До того ж стійка гіпокаліємія та транзиторна гіперкаліємія на момент госпіталізації є незалежними предикторами смертності впродовж року. Отримані результати акцентують увагу на важливості моніторингу та корекції рівня К через підвищений ризик летальних клінічних подій у коротко- та довгостроковій перспективі (Savavaca Perez et al., 2022).

Препарати калію в медичній практиці

Низький рівень К у плазмі крові (3,5–4,0 ммоль/л) потребує корекції, особливо у пацієнтів із ризиком розвитку шлуночкової аритмії (осіб із СН; тих, хто приймає дигоксин; пацієнтів з ішемічною хворобою серця [ІХС] та ІМ в анамнезі). Стратегія подолання калієвого дефіциту охоплює: зниження доз діуретиків без ефекту збереження калію; обмеження споживання натрію; підвищене споживання їжі з високим вмістом К; приймання препаратів К. Діючими речовинами останніх зазвичай є солі К, певні особливості яких зумовлюють сферу їх застосування.

Цитрат калію

Цитрат К є ефективним залужувальним агентом, при застосуванні якого збільшується екскреція К, при цьому його рівень у плазмі практично не змінюється. Тому застосування цитрату К для залуження сечі при гомозиготній цистинурії є ефективним і може бути рекомендоване у разі відсутності тяжкої ниркової недостатності (Fjellstedt et al., 2001).

Він також є ефективним для профілактики нефролітазу при дистальному нирковому тубулярному ацидозі. Дослідження, метою якого було визначення ефективності та оптимальної дози цитрату К для корекції аномалій сечовипускання і профілактики нефролітазу у дітей із цим діагнозом, продемонструвало, що добавка цитрату калію в дозі 4 мекв/кг/добу сприяє успішній корекції більшості аномалій сечовипускання та підвищенню сатурації сечі оксалатом кальцію (Domgongitchaiporn et al., 2002).

Серед побічних ефектів цитрату калію – нудота, блювання, діарея, біль у шлунку, головний біль і запаморочення. Цитрат калію випускають у формі таблеток, зокрема шипучих, та порошку. Щоб уникнути розладу шлунка або нудоти, його слід приймати під час їди або протягом 30 хв після неї (Shye, 2018).

Аспарагінат калію

Аспарагінова кислота підвищує проникність клітинних мембран для іонів магнію (Mg) та К, її солі дисоціюють, тому іони проникають у клітину як комплексні сполуки. Аспарагінат К-Mg здавна застосовують як для профілактики, так і для лікування ішемічних, гіпоксичних і некротичних процесів; чинить адаптогенний ефект, підвищуючи витривалість та опірність організму до різних стресових чинників; сприяє надходженню іонів К⁺ та Mg²⁺ усередину клітини та відновлює адекватну роботу іонних насосів в умовах гіпокаліємії (Агеев і соавт., 2012).

Препарати аспарагінату К-Mg випускають як у формі таблеток, так і розчину для інфузії. Протипоказанням для їх застосування є зокрема метаболічний ацидоз, тяжка міастенія, гемоліз, ниркова недостатність. Одночасне застосування з калійзберігальними діуретиками та/або інгібіторами ангіотензинперетворювального ферменту, β-адреноблокаторами, нестероїдними протизапальними препаратами підвищує ризик розвитку гіперкаліємії. До недоліків цих препаратів можна віднести відносно невеликий вихід чистого елементарного калію, що іноді потребує підвищення дозування (до 6 таблеток на добу), а отже, підвищує вартість лікування.

Хлорид калію

Цю сполуку використовують для лікування гіпокаліємії, спричиненої як недостатнім споживанням К, так і різноманітними захворюваннями. Ефективність КСl підтверджено як багаторічною практикою застосування, так і результатами проведених досліджень (Shye, 2018).

Застосування замінників харчової солі, які містять КСl, є потенційною стратегією зменшення споживання Na, збільшення споживання К, а отже, зниження АТ. Нині є емпіричні докази того, що часткова заміна NaCl замінниками солі, збагаченими К, знижує систолічний АТ (САТ) у середньому на 5,58 мм рт. ст. (95% ДІ від -7,08 до -4,09) і діастолічний АТ (ДАТ) на 2,88 мм рт. ст. (95% ДІ від -3,93 до -1,83). При цьому немає даних щодо можливого розвитку гіперкаліємії (Greer et al., 2020).

Як зазначають дослідники, вище споживання калію з їжею пов'язане з нижчою частотою інсультів і може знизити ризик розвитку ІХС і ССЗ загалом (D'Elia et al., 2011; Jayedi et al., 2019). Ці результати підтверджують рекомендації щодо збільшення споживання продуктів, багатих на калій, для запобігання судинним захворюванням. До того ж підвищення споживання калію та магнію може прискорювати відновлення після інсульту (Pan et al., 2017).

Китай є країною з високим рівнем захворюваності на АГ та церебральний інсульт (Shen and Ge, 2018). Відомо, що надмірне споживання Na, недостатнє споживання К та низьке співвідношення Na/K є важливими чинниками ризику АГ (Binia et al., 2015; Xu et al., 2020). Свого часу масштабне дослідження виявило, що збільшення добової екскреції Na із сечею пов'язане з підвищенням АТ (на кожні 100 ммоль/добу, тобто 2,3 г/добу, середнє підвищення САТ/ДАТ на 5-7/2-4 мм рт. ст.), а збалансована за вмістом Na і К дієта є важливою для здоров'я серцево-судинної системи (INTERsalt, 1988).

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує, щоб добове споживання Na не перевищувало 85 ммоль/добу, а добове споживання К становило не ≥ 90 ммоль/добу (WHO, 2012). Підвищений вміст натрію призводить до збільшення об'єму плазми та активації симпатичної системи, підвищення опору периферичних судин, зменшення еластичності артерій і збільшення АТ (Rust and Ekmekcioglu, 2017). За розробленими в Китаї настановами щодо лікування АГ рекомендовано, щоб щоденне споживання харчової солі не перевищувало 100 ммоль/добу (Chinese guidelines for the management of hypertension, 2019). Так, за даними на 2015 р., середньодобове споживання Na жителями Китаю віком ≥18 років становило 10,5 г/добу, що еквівалентно екскреції 180 ммоль Na із сечею на добу (Report on nutrition and chronic diseases of Chinese residents, 2015).

N. Sun et al. (2021) провели дослідження, метою якого було визначити споживання Na та К у пацієнтів із АГ, зокрема за підгрупами (вік і стать), та проаналізувати зв'язок вмісту електролітів та АТ. Було проаналізовано дані 9501 пацієнта з АГ (середній вік 54 роки). Середня 24-годинна екскреція Na та К із сечею становила 156,7±81,5 та 39,2±20,2 ммоль/добу відповідно (що еквівалентно 9,2 г/добу NaCl та 2,9 г/добу KCl), співвідношення Na/K становило 4,14. Рівень електролітів у сечі був нижчим у жінок, ніж у чоловіків (Na: 171,1 проти 138,7; p<0,05; K: 40,3 проти 37,7; p<0,05), та в літніх осіб, ніж у молодих (Na: 168,7 проти 139,9; p<0,05; K: 39,5 проти 37,5; p<0,05). На кожну одиницю збільшення співвідношення Na/K підвищувалися САТ/ДАТ на 0,46/0,24 мм рт. ст. Отже, для пацієнтів з АГ характерний високий вміст Na та низький вміст К, а зниження співвідношення Na/K завдяки зниженню вмісту Na і підвищенню вмісту К може допомогти контролювати АТ.

Міністерство охорони здоров'я Китаю поставило за мету до 2030 р. зменшити споживання Na до <5 г/день (Sun et al., 2021). Результати дослідження також підтвердили, що серед пацієнтів із АГ споживання Na на 17% вище в осіб віком <45 років порівняно з тими, кому >65 років. За даними додаткового аналізу, вище споживання солі може бути пов'язане не з більшою кількістю їжі, а з більшим вмістом у ній Na. Урбанізація змінює характер харчування та звички – більшість осіб молодого віку (близько 60%) харчуються поза домом принаймні двічі на день, а вміст солі у фаст-фуді неможливо контролювати. Люди похилого віку частіше зберігають традиційні сімейні харчові звички. Також дослідники зазначають, що обмеження вживання харчової солі та приймання добавок К сприятимуть зниженню АТ і поліпшенню клінічного прогнозу (Binia et al., 2015; Filippini et al., 2017; Poorolajal et al., 2017; Sun et al., 2021).

Скоригувати вміст К та інших мікроелементів, які поліпшать роботу судин і серця допоможе застосування дієтичної добавки Корамат®, кожна капсула якого містить 286 мг KCl, а також є додатковим джерелом Mg, коензиму Q10, вітамінів Р та Е. Застосування двох капсул препарату Корамат® забезпечить організм такою самою кількістю К, як приймання шести таблеток препарату аспарагінату К-Mg, при цьому вартість добавки є суттєво нижчою. Серед поширених побічних ефектів хлориду калію – розлади травлення, проте Корамат® випускається у формі капсул, що допомагає уникнути подразнення ШКТ. Варто згадати також ще про один важливий момент, пов'язаний із потребою підтримки метаболізму в клітинах органів і тканин у нормі та сприяння нормальному обміну речовин: світ продовжує боротися з глобальною пандемією COVID-19. Інфекція SARS-CoV-2 має значний вплив на імунну систему, тож в умовах нестачі клінічно значущих засобів лікування варто зосередити увагу на методах, які допомагають зміцнити імунітет: збалансована дієта, достатнє споживання вітамінів і мікроелементів.

P. Kumar et al. (2021) провели дослідження, результати якого підтвердили, що гіпокаліємія може підвищити ризик розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому і гострої серцевої травми при COVID-19. Відомо, що SARS-CoV-2 зв'язується з рецепторами ангіотензин-II ACE2 і знижує його експресію, що згодом призводить до гіпокаліємії (Alwaqfi and Ibrahim, 2020). Підвищена концентрація ангіотензину-II в плазмі крові пацієнтів із COVID-19, ймовірно, є причиною гострого ураження легень (Zemlin and Wiese, 2020). Як зазначають дослідники, концентрація калію значно нижча у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19, ніж за легкої форми захворювання (Lippi et al., 2020). Зниження рівня калію в плазмі може бути маркером інфекції SARS-CoV-2.

Висновки

Електролітні аномалії, зокрема зниження рівня калію, є потенційними етіологічними чинниками широкого спектра серцево-судинних захворювань, особливо в пацієнтів, які отримують тіазидні та петльові діуретики. Застосування препаратів і добавок, які сприяють відновленню нормального рівня електролітів, є високо-ефективною стратегією як профілактики, так і лікування пацієнтів з артеріальною гіпертензією, інфарктом міокарда, ішемічною хворобою серця, застійною серцевою недостатністю та шлуночковими аритміями, а також підтримки нормального обміну речовин.

Підготувала **Наталія Купко**