

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
КОМУНАЛЬНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ
ПІДПРИЄМСТВО
«МІСЬКА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ №2
ІМЕНІ ПРОФ. О.О. ШАЛІМОВА»
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
КОД 03293617

**Медико-біологічне обґрунтування
дієтичної добавки**

**«Коктейль VERY BERRY»
Виробництва фірми «ГРІН-ВІЗА»
(Україна)**

Доцент кафедри Терапії № 2 ХНМУ

к.мед.н., Чернобай А.І.



Дієтична добавка "VERY BERRY"

КОКТЕЙЛЬ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН З ЯГІД ТА ФРУКТІВ від ГРІН-ВІЗА

Склад продукту: пектиновий порошок яблучний, клітковина груші, клітковина чорниці, інулін, ягоди: смородини, аронії, шипшини, чорниці; екстракт ацероли, цитрусовий пектин, гуарова камідь.

Коктейль «Very Berry» є оригінальним натуральним збалансованим полікомпонентним продуктом, створеним на основі харчових волокон (з переважанням розчинної клітковини), з вітамінами, мінералами, енергетоніками з ягід і фруктів, флавоноїдами, антоціанами, антиоксидантами та іншими корисними для та необхідним продуктом в умовах несприятливих екологічних, кліматичних та соціальних потрясінь.

Сучасні реалії такі, що світова спільнота стикається з глобальними медико-соціальними проблемами, що стосуються здоров'я будь-якої нації – це «епідемія ожиріння» населення в різних країнах, метаболічний синдром, цукровий діабет 2-го типу, патологія серцево-судинної системи, колоректальний рак і не тільки, аліментарнозалежні захворювання та інші патології.

Значний негативний патологічний вплив на зростання захворюваності має незбалансоване харчування, збіднене корисними мікро- та макронутрієнтами та живими енергетичними компонентами з переважанням вестернізованого, «кафетерного» неефективного для організму харчування, коли в раціоні харчування переважають фастфуд, напівфабрикати, насичені вуглеводи.

Рослинна клітковина – дуже важлива складова повноцінного раціону. Як основні продукти харчування людини, рослини відомі як джерело їжі, багаті різноманітними поживними речовинами, вітамінами та мінералами. Рослини забезпечують людину необхідними макроелементами (вуглеводи, білки та ліпіди), мікроелементами (вітаміни та мінерали), харчовими волокнами та іншими фітохімічними речовинами (наприклад, фенольними сполуками та фітостеролами).

В ідеалі, харчові волокна повинні надходити в організм із різноманітних продуктів – фруктів, овочів, зелені, злакових, бобових, горіхів. Ключовим моментом є те, що це повинні бути різноманітні цілісні рослинні продукти, які не піддалися промисловій обробці або мінімально оброблені.

Проте за фактом раціон середньостатистичного мешканця міста перенасичений тваринними продуктами, в яких клітковини практично зовсім немає, а також рафінованими рослинними продуктами. Це все біле: білий, хліб, білий рис, білий цукор, білі макарони. Рафінація згубна тим, що видаляє з продукту найцінніше — клітковину.

Крім того, цілісні рослинні продукти присутні в раціонах або в недостатній кількості, або піддаються обробці, що зменшує кількість волокон у них (вичавлювання соку, варіння варення тощо).

АЛЕ! Якщо ви хочете жити довгим, здоровим повноцінним життям, клітковина має стати вашою найважливішою дієтичною складовою, і її потрібно вживати щодня!

Овочі і фрукти і фітохімічні речовини, що містяться в них, мають особливий вплив на запальні, клітинні окислювально-відновні, ендотеліальні та метаболічні процеси в організмі, і профілактують різні захворювання.

Вченими було проаналізовано 17 досліджень за участю майже мільйона людей, і вони виявили, що кожні 10 г спожитої клітковини на день скорочують ризик передчасної смерті на 10 відсотків. Ці дані свідчать про те, що споживання клітковини може принести користь громадській охороні здоров'я у зниженні смертності від усіх причин. Спостерігалось зниження ризику захворювання на 10% на кожні 10 г/день збільшення споживання клітковини (Yang Yang et al., 2015). {11}.

Доктор медицини, американський інтегральний гастроентеролог Робін Чуткан (Robynne Chutkan, MD, FASGE, US) говорить про те, що «Споживання більшої кількості клітковини може буквально врятувати вам життя, не кажучи вже про те, щоб вилікувати запалення, допомогти вам скинути вагу і назавжди позбутися проблем із травленням».

Всесвітня Організація Охорони Здоров'я рекомендує вживати 400 г (5 порцій) овочів і фруктів на добу, тобто 25-30 г клітковини.

Коктейль «Very Berry» містить в оптимальній збалансованій концентрації клітковину, переважно представлену розчинними харчовими волокнами.

Розчинна клітковина, представлена в коктейлі, складається в основному з пектинів, камедей, рослинного слизу, деяких геміцелюлоз, бета-глюканів та інших водорозчинних сполук.

Корисні лікувально-профілактичні властивості розчинної клітковини полягають у наступному:

Розчинна клітковина діє на ендокринні клітини кишківника та/або нейрони ентеральної нервової системи, змінюючи моторику та секрецію шлунково-кишкового тракту. Вона продовжує час кишкового транзиту, уповільнюючи рух харчового вмісту травним трактом і дбайливо, **не пошкоджуючи стінки кишківника очищає його.**

Розчинна клітковина при з'єднанні з водою набухає в кишківнику, і набуває в'язкої гелеподібної консистенції, збільшує щільність хімусу, що **допомагає транзиту харчового вмісту по кишківнику.** В'язкий гель складається з пектинів, камедей, фруктанів інулінового типу та деяких геміцелюлоз. Глюкани, пектини, камеді, карагінани, резистентні крохмалі, інулін, містяться в першу чергу у фруктах та овочах, бобових, морських водоростях, картоплі та злаках.

Розчинна клітковина **сприяє загосненню слизової оболонки кишківника, виводить токсини з організму, є живильним середовищем для корисних кишкових бактерій, що стимулює розвиток корисної**

бактеріальної мікрофлори товстого кишківника (**пребіотична дія**) та утворюючи найважливіші продукти метаболізму. Бактерії перетворюють клітковину вироблення олійної кислоти (бутирата), яка **захищає кишківник від запалення**.

Розчинна клітковина **сприяє підтримці здорової ваги**, знижуючи масу тіла: збільшивши споживання рослинних волокон лише на 14 г на день, можна зменшити споживання калорій на 10%, при цьому гарантувати собі почуття ситості та задоволення.

Розчинні харчові волокна, змішуючись із водою в кишківнику, утворюють гелеподібну речовину. Цей гель уповільнює всмоктування цукру в кров, він також активує рецептори в шлунку, які надсилають сигнал у мозок про насичення. Людина почувається ситим, споживаючи той самий обсяг їжі, навіть якщо ця їжа містить менше калорій і тим самим **запобігає розвитку ожиріння**.

Розчинна клітковина допомагає забезпечувати **належний рівень загального холестерину**, ЛПНЩ та тригліцеридів у крові, підтримуючи функції кровоносних судин та **оптимальний кров'яний тиск**, знижує ризик розвитку захворювань серцево-судинної системи.

Присутність ферментованих розчинних волокон також може бути причиною зниження рівня глюкози в крові та постпрандіального рівня інсуліну, а також **зниження піків рівня глюкози** та інсуліну в крові після першого та другого приймання їжі. Цей ефект може бути пов'язаний зі зниженою засвоюваністю розчинної клітковини та виробництвом коротколанцюгових жирних кислот (КЦЖК) під час ферментації у товстій кишці.

Клітковина допомагає контролювати рівень глюкози в крові, що важливо для людей із стійкістю до інсуліну, діабетом 2 типу або схильністю до діабету.

Розчинна клітковина **усуває застій жовчі** в жовчному міхурі (перешкоджає розвитку біліарного сладжу, мікролітів жовчі, профілаксує розвиток конкрементів), модулює скорочувальну функцію жовчного міхура, покращує жовчовідтік.

Основна перевага розчинної клітковини полягає в тому, що вона є пребіотиком - живильним середовищем для мікроорганізмів, **сприяє зростанню корисної мікробіоти в кишківнику, має імуномодулюючу дію**.

Нерозчинна клітковина, присутня в коктейлі VERY BERRY, містить целюлозу, лігнін і діє подібно до губки.

Вона не розчиняється у воді, набухає, вбирає холестерин, жовчні кислоти, токсини, стійка до процесу травлення та абсорбції в тонкому кишківнику, практично не піддається бактеріальній ферментації в товстому кишківнику і не всмоктується в кровотік, у незміненому вигляді досягає товстого кишківника і присутня в стулі.

Її функція полягає в першу чергу в **підтримці перистальтики шлунково-кишкового тракту** та збільшенні маси випорожнень, **попередженні запору**, має пластичний та проносний ефекти.

Нерозчинні харчові волокна є **живильним середовищем для бактерій кишківника**, покращуючи мікробну різноманітність і змінюючи вироблення метаболітів кишкового мікробіома, тим самим знижуючи ризик розвитку дисбактеріозу кишківника та його запальних захворювань, позитивно впливає на весь організм.

Неперетравна клітковина міститься в пшеничних та рисових висівках, шкірці фруктів та овочів, горіхах, насінні, бобових та цілозернових продуктах.

Яблучний і цитрусовий пектини, що входять до коктейлю «VERY BERRY», являють собою складні рослинні полісахариди, природні біополімери, отримані з різних рослинних джерел, та їх активність визначається функціональними групами.

Яблучний пектин містить обидва види клітковини - 25% розчинної та 75% нерозчинної.

Терапевтичні ефекти пектину полягають у наступному:

Пектин поглинає молекули води в кишківнику, **набухає і збільшує обсяг вмісту кишківника**, є однією з натуральних і безпечних природних сполук, пропонованих для **лікування запорів**, особливо у осіб, які страждають на уповільнену перистальтику кишківника, сухим випорожненням і хворобливою дефекацією.

Завдяки своїй гелеутворюючій дії ці розчинні полісахариди можуть знижувати швидкість спорожнення шлунка і впливати на час транзиту тонким кишківником. Це пояснює їх **гіпоглікемічні властивості**.

Пектини знижують рівні холестерину, тригліцеридів та вільних жирних кислот у плазмі крові та тканинах.

Пектинові продукти, які приймаються додатково до основного раціону, здатні змінювати профіль ліпопротеїнів і навіть викликати **регресію атеросклерозу** у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями (3).

Пектини знижують біодоступність глюкози та **зменшують концентрацію інсуліну** в плазмі, що запобігає розвитку резистентності до інсуліну та **зменшенню проявів метаболічного синдрому**.

Пектини **захищають епітелій ШКТ** від інвазії умовно-патогенної мікрофлори завдяки наявності в ньому довгих нерозгалужених олігогалактуранових сегментів, які здійснюють міцну адгезію (зчеплення, прилипання) до муцинового шару слизової оболонки шлунка та кишківника. Пектин сприяє збереженню здорової мікробіоти кишківника.

Пектини мають **імуномодулюючу активність**: взаємодіючи зі слизовою оболонкою кишківника, вони надає протизапальну та імуномодулюючу дію на епітеліальні клітини (5).

Пектини пов'язують жовчні кислоти в кишківнику і цим **перешкоджають накопиченню холестерину** в організмі, насамперед у кровоносних судинах (профілактика атеросклерозу), а нерозчинна клітковина дозволяє вивести ці компоненти з організму.

Пектини ефективно **виводять з організму (хелатують) іони важких металів та нітрати**, поглинають радіоактивні сполуки в організмі. Цей механізм здійснюється шляхом електростатичних зв'язків, що

утворюються між негативно зарядженим пектином і радіоактивними катіонними агентами, такими як цезій. Яблучний пектин адсорбує оцтовокислий свинець сильніше за активоване вугілля. Він має активну комплексоутворювальну здатність стосовно радіоактивного кобальту, стронцію, цезію, цирконію, рутенію, ітрію та інших металів, утворюючи солі пектинової та пектової кислот, які під впливом клітковини легко і природно виводяться з організму.

Пектин також рекомендується як **радіоактивний сорбент** в регіонах, схильних до радіоактивного впливу, його використовують при лікуванні і для профілактики променевої хвороби.

Яблучні пектини ефективно **інгібують проліферацію (розростання) та інвазію ракових клітин**. Їхній протираковий потенціал можна пояснювати наявністю залишків галактози, які можуть інгібувати гал-3, і високим вмістом фенолів. Такі пектинові препарати добре переносяться нормальними здоровими клітинами без ознак цитотоксичності.

Пектин ефективний при загоєнні ран і має синергетичну (підсилюючу) дію на ліки при лікуванні раку.

Високий потенціал пектинів, що входить до складу коктейлю «VERY BERRY», забезпечує його антиоксидантну, антирадикальну, антиглікаційну, аналгетичну, протипухлинну, антикоагулянтну, протизапальну активність в організмі, підвищує адаптаційні можливості організму та гармонізує обмін речовин.

Результати пілотних клінічних випробувань свідчать про те, що модифікований цитрусовий пектин з молекулярною масою менше 15 кДа і ступенем етерифікації менше 5% може всмоктуватися з епітелію тонкої кишки і потрапляти в кровотік, де інгібує розвиток вторинних пухлин при раку передміхурової залози у пацієнтів функції, важливі для виживання, міграції та метастазування ракових клітин (5,6).

Клітковина груші, що входить до складу коктейлю «VERY BERRY» – джерело вітамінів В2, С, Е, К, антиоксидантів, а також міді, бору та калію, містить значну кількість пектину.

Клітковина груші має низький глікемічний індекс, профілакує підвищення цукру в крові та розвиток цукрового діабету 2-го типу, виконує функцію сорбенту, допомагає м'яко вивести з організму шлаки, очищаючи стінки кишківника, покращує швидкість обміну речовин в організмі, може знизити ймовірність серцево-судинних захворювань, або проблем з холестерином.

Клітковина груші містить спеціальні фітонутрієнти, у тому числі протизапальні флавоноїди, протиракові поліфеноли та флавоноїди проти старіння. Застосування клітковини груші пов'язують із нижчим рівнем запорів, каміння у нирках, низьким рівнем холестерину і навіть діабету. Вона містить велику кількість вітаміну С, вітаміну К та бору, які сприяють здоров'ю кісток, і також допомагає усунути дефіцит міді та низький рівень калію.

Клітковина чорниці у складі коктейлю «VERY BERRY» створює **відчуття ситості**, що особливо актуально для людей, які піклуються про свою вагу і мають схильність до повноти, а також для тих, хто хворіє на цукровий діабет, оскільки знижує ризик метаболічних ускладнень.

Чорниця - природне джерело вітаміну С, який допомагає **запобігти окисленню холестерину, нормалізує кров'яний тиск і діє як антиоксидант**.

Вітамін К, що міститься в чорниці, також корисний для серця. Чорниця рясніє корисними поліфенолами, що діють як антиоксиданти, які важливі у профілактиці дегенеративних, серцево-судинних захворювань. Ціанідин, поліфенол чорниці, має потенційну дію **проти ожиріння та діабету**.

Найпоширеніший мінерал, що міститься в чорниці, – це марганець, який необхідний всім розумових функцій і здібностей, включаючи **підтримку пам'яті**. Чорниця також містить жирні кислоти омега-3 та омега-6, які можуть захистити мозок від когнітивних порушень та захистити від можливого ризику когнітивного зниження та деменції.

Поліфеноли-антиоксиданти та вітаміни в чорниці підтримують загальну протизапальну активність, певні поліфеноли також позитивно впливають на шкіру. Елагова кислота клітковини чорниці впливає на зморшки шкіри, **запобігаючи руйнуванню колагену** та запалення, викликаних впливом ультрафіолету В. Таніни, присутні в чорниці, підтримують щільність шкірних тканин.

Інулін – компонент коктейлю «VERY BERRY» – являє собою органічну речовину з групи полісахаридів, полімер D-фруктози, натуральні харчові волокна з коріння рослин цикорію та топінамбуру.

Він сприяє **кращій засвоюваності** багатьох вітамінів та мінералів (особливо кальцію, магнію, міді, цинку, заліза та фосфору).

Інулін - розчинна клітковина. При контакті з рідинами інулін створює гелеподібну структуру (за цю властивість його використовують у дієтичних продуктах як замітник жиру). Інулін не розщеплюється у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту, але добре ферментується мікрофлорою кишківника.

У рослинах інулін виступає у ролі джерела енергії.

Доведено, що інулін – ефективний пребіотик, що позитивно впливає на **бар'єрну функцію кишківника та на імунітет в цілому**, сприяє зростанню корисних бактерій мікробіоти кишківника. Полісахарид разом з корисними кишковими бактеріями стимулює **утворення імунних клітин у кістковому мозку**, активує вироблення антитіл, знижує силу та тривалість запалення. Вступаючи в кров, він зв'язує тригліцериди, жирні кислоти та холестерин і виводить їх з організму (9).

Чинить позитивний вплив і на кровеносну систему: цей полісахарид є **натуральним антикоагулянтом і перешкоджає утворенню згустків крові**. Крім цього, він покращує **засвоєння магнію**, необхідного для регуляції діяльності серцево-судинної системи. Також помічено, що у людей, які страждають на гіперліпідемію, **нормалізується кров'яний тиск**.

Ягоди смородини у складі коктейлю «VERY BERRY»

Відрізняються **високим вмістом антиоксидантів і є чудовим джерелом вітамінів та дієтичних мінералів**, це найбагатше джерело антоціанових антиоксидантів.

Смородина є чудовим тонізуючим засобом, оскільки містить велику кількість вітамінів та мінералів, таких як вітаміни А і С, Е, К, Р, вітаміни групи В, кальцій, мідь (9,5%), залізо (19,5%), магній, марганець (11%), фосфор (8,5%) та цинк, гамма-ліноленову кислоту, каротини, пектини, поліфеноли, антоціани, флавоноїди, антиоксиданти, мінерали, дубильні речовини, ефірні олії. У сублімованих ягодах вміст цих елементів набагато вищий.

Вони **знижують рівень запалення в організмі, зменшують когнітивні порушення, мають протиракову активність.**

Ягоди чорної смородини мають найвищий вміст вітаміну С, який **підвищує імунітет, сприяє швидшому одужанню після хвороби**, ефективно знижує рівень запалення в організмі, **стимулює вироблення колагену і, таким чином, сприяє збереженню молодості, пружної шкіри без зморшок, здоров'ю кісток та м'язових тканин.**

На додаток до вітамінних та мінеральних антиоксидантів, таких як мідь, марганець, вітаміни А і С, смородина багата антоціанами, потужними пігментованими флавоноїдами з визначною антиоксидантною активністю. Флавоноїди відповідають за яскраво-червоне та пурпурово-чорне забарвлення смородини та інших ягід, фруктів та овочів. Згідно з дослідженнями, флавоноїдні антиоксиданти в червоній і особливо чорній смородині не лише **видаляють вільні радикали, а й зменшують запалення, яке, як відомо, є попередником більшості хронічних захворювань, особливо діабету, серцево-судинних захворювань та раку.**

Ягоди смородини мають незначний сечогінний ефект, **підвищують рівень гемоглобіну в крові.** У смородині містяться фітонциди – такі ж активні речовини, як у хвойних рослинах. Вони ефективно **борються з вірусами та бактеріями.**

Ягоди аронії, що входять до складу коктейлю "VERY BERRY"

Містять високу концентрацію антоціанів, натуральних пурпурових, синіх та червоних пігментів з сильною антиоксидантною та протизапальною дією. Ягоди чорноплідної горобини (аронії) **мають найвищий вміст антиоксидантів серед усіх відомих.**

Вони містять велику кількість вітамінів С і К, а також марганцю, трьох потужних протизапальних та антиоксидантних поживних речовин. Вони є хорошим джерелом заліза і додатково містять невелику кількість вітаміну А, фолієвої кислоти та вітаміну Е, кальцію, магнію, калію та цинку. В цілому, ягоди чорноплідної горобини мають **тонізуючі властивості** і особливо корисні для зору і шкіри через підвищений вміст заліза і фолієвої кислоти.

Оскільки вони неймовірно багаті на антоціани, вважається, що вони ефективно **захищають від дегенеративних неврологічних захворювань, запальних станів, раку, діабету, а також інфекційних захворювань.**

Ягоди шипшини у коктейлі «VERY BERRY»

Плоди шипшини багаті вітамінами С, Е та В, а також іншими антиоксидантами та мінералами. Свіжі плоди шипшини містять більше вітаміну С, ніж цитрусові. Вміст вітаміну С дозволяє підвищувати **цілісність сполучної тканини та зменшувати запалення в організмі.** У комплексі з природними флавоноїдами вітамін С **підтримує імунну систему та протидіє реакції на стрес.**

Плоди шипшини мають антиоксидантні властивості, які **підтримують серце і серцево-судинну систему.** Вони покращують цілісність судинної системи і можуть використовуватися як щоденний тонізуючий засіб для зменшення ламкості та проникності капілярів.

Плоди шипшини також можна використовувати для тривалого **лікування варикозного розширення вен, дегенеративних судинних захворювань, таких як атеросклероз та гіпертонія, а також цукрового діабету та алергії.** Вони корисні для прискорення загоєння синців та ран.

Цілюща дія ягід шипшини на організм проявляється у **зниженні рівня цукру в крові, що перешкоджає розвитку діабету, знижує підвищений рівень холестерину, знижує артеріальний тиск.**

Шипшина може бути альтернативою нестероїдним протизапальним препаратам (НПЗП), на відміну від яких, шипшина **не викликає подразнення шлунка, ерозій та виразок.**

Гуарова камедь у складі коктейлю «VERY BERRY» є природним полімером (з бобів гуари), у складі якого присутні два цукри – манноза та галактоза.

Позитивна дія на організм гуарової камеді проявляється в наступному:

- ✓ сприяє **виведенню з організму людини шкідливих бактерій, важких металів та токсинів**, знижує концентрацію фекальних канцерогенів, тим самим зменшуючи кількість канцерогенів, що контактують зі стінкою кишківника,
- ✓ є антикоагулянтом (**перешкоджає тромбоутворенню**),
- ✓ допомагає **знижити високий кров'яний тиск**,
- ✓ зменшує апетит, забезпечуючи відчуття насиченості та уповільнюючи засвоєння їжі,
- ✓ сприяє **зниженню загального глікемічного індексу** продукту та корисно хворим на цукровий діабет 2-го типу,
- ✓ гальмує всмоктування цукру в кишківнику,

- ✓ контролює та **знижує рівень холестерину** та насичених жирів в організмі. У дослідженні взяли участь 19 пацієнтів з ожирінням та діабетом, яким щодня давали 15 г гуарової камеді. Було виявлено, що рівні загального холестерину в крові, а також ліпопротеїни низької щільності (ЛПНЩ) були значно знижені порівняно з тими, хто приймав плацебо,
- ✓ **покрощує корисну мікрофлору кишківника**, сприяє її нормальному функціонуванню, діє як пребіотик,
- ✓ збільшує обсяг випорожнень, тим самим покращує його текстуру та стимулює перистальтику кишківника;
- ✓ гуарова камедь легко ферментується фекальною мікробіотою людини, покращує роботу кишківника та полегшує запови у пацієнтів,
- ✓ може проявляти **антибактеріальну та протівірусну дію**.

Антоціани рослин і плодів, що входять до складу коктейлю «VERY BERRY» – є органічними хімічними сполуками з класу флавоноїдів, що класифікуються як глікозиди. Це натуральні рослинні пофарбовані глікозиди, що надають інтенсивних відтінків овочам, квітам, фруктам. Вони знаходяться в рослинах, обумовлюючи червоне, фіолетове та синє забарвлення плодів і листя.

Дослідження антоціанів показали, що вони мають багато корисних для здоров'я людини властивостей.

Найбільша кількість антоціанів міститься безпосередньо під шкіркою овочів та фруктів. Раціон, збагачений ціанідин-3-О-β-D-глікозидом, може **запобігти ожирінню та діабету, підвищити гостроту зору**.

Позитивний ефект та вплив антоціанів на серцево-судинну систему, ймовірно, залежить від їхньої здатності зменшувати запалення та **зміцнювати стінки судин**.

Антоціани **захищають клітини від негативного впливу вільних радикалів**, окислювального стресу та мутацій ДНК, які сприяють утворенню онкологічного процесу, надають профілактичну та лікувальну дію на серцево-судинні захворювання, нейродегенеративні порушення та пов'язану зі старінням втрату кісткової маси.

Антоціани можуть бути особливо ефективними **проти колоректального раку**, мають **нейропротекторні властивості**, пригнічують окисний стрес і нейрозапалення, запобігають загибелі нейронів, погіршення здатності до навчання та пам'яті та інші нейродегенеративні зміни, пов'язані з віком.

Антоціани **змінюють мікробіом кишківника, знижуючи статус запалення** або окисний стрес. Антоціани чорниці вибірково збільшує кількість біфідобактерій, а також Proteobacteria, Fusobacteria, а чорна смородина підвищує рівні Bifidobacteria та Lactobacillus, які пригнічують патогени в кишківнику, профілактуючи рак товстої кишки. При цьому спостерігаються синтез вітамінів та зміцнення імунної системи. Збільшення колоній бактерій Lactobacillus має значення для людей похилого віку, оскільки старіння є основним фактором ризику ішемічного інсульту.

Вживання продуктів, багатих на антоціани, може бути потенційним засобом профілактики захворювань у населення, що старіє, з мінімальними побічними ефектами в порівнянні з традиційними методами. Тому раніше регулярне вживання антоціанів має важливе значення та захисний ефект, особливо в пізньому віці.

Фітостерини рослин та плодів, що входять до складу коктейлю «VERY BERRY»

Фітостерини - мембрани клітин рослин, аналогічні за своєю структурою холестерину. Основні корисні властивості для організму людини-значно **зменшують рівень холестерину в організмі, знижують рівень ліпопротеїдів (35)**.

Європейське товариство атеросклерозу нещодавно опублікувало доклад щодо фітостеролів, в якому зроблено висновок про те, що на підставі знижувального ефекту холестерину ЛПНЩ та відсутності несприятливих ознак можна розглядати споживання продуктів, збагачених фітостеролами: (1) у осіб з гіперхолестеринемією середньою або низькою показань до фармакотерапії, (2) як доповнення до фармакологічної терапії у пацієнтів з високим та дуже високим серцево-судинним ризиком, у яких не вдається досягти цільових рівнів холестерину ЛПНЩ за допомогою статинів або які не переносять статини, та (3) у дорослих та дітям (> 6 років) з сімейною гіперхолестеринемією, поряд зі зміною способу життя та медикаментозною терапією (36).

Фітостерини покращують функції ендотелію, підвищують імунітет, надають терапевтичний ефект у людей, які страждають на психічні хвороби, значно зменшують можливість розвитку атеросклерозу, **знижують вагу людини, стабілізують гормональний фон** і необхідні для підтримки нормального рівня прогестерону у жінок та тестостерону у чоловіків, **запобігають розвитку ракових клітин**.

Екстракт ацеролі (барбадоської вишні), що міститься в коктейлі «VERY BERRY»

Ацерола - потужний природний антиоксидант, містить також багато корисних мінералів та вітамінів, включаючи вітамін С, рибофлавін, ніацин, піридоксин, фолієву та яблучну кислоти, бета-каротин, лютеїн, тіамін. Вітаміну С у ній міститься в десятки разів більше, ніж у лимонах та апельсинах. Ацеролу вважають «суперфруктом», вона має високі поживні властивості (9).

Зміцнює імунітет за рахунок вітаміну С, **має антивірусну та антибактеріальну дію**. Зменшує рівень холестерину в крові та **запобігає виникненню атеросклеротичних бляшок**, знижує проникність судин та надає капіляротекторну дію, запобігає настанню серцевого нападу та ймовірності розвитку інсульту.

Ацерола має **антиоксидантну, тонізуючу та відновлювальну дію**.

Як багате джерело калію, ацерола покращує роботу серця: калій розширює судини, зменшує навантаження на серце, **знижує кров'яний тиск**.

Завдяки вмісту вітамінів групи В ацерола **покращує діяльність нервової системи та допомагає швидше позбутися стресу та безсоння, апатії, нав'язливих думок.**

Ацерола вважається "їжею для мозку", оскільки вона **запобігає втраті пам'яті** та підтримує когнітивні функції у літньому віці (18). Це можливо завдяки антоціанам та іншим фітонутрієнтам, що містяться в її плодах. На додаток до підтримки психічного здоров'я, споживання ацероли пов'язане з підвищенням рівня енергії та зменшенням таких симптомів, таких як втома, не кажучи вже про біль та запалення.

Ацерола запобігає розвитку **захворювань зубів, ясен**, порожнини рота при пародонтозі, стоматитах, гінгівіті, пародонтиті, профілактуює виникнення карієсу та захищає ясна від бактерій та мікроорганізмів (18).

Таким чином, коктейль VERY BERRY є сучасним мультикомпонентним продуктом, квінтесенцією життєво необхідних для організму інгредієнтів, отриманих з фруктів, ягід, овочів і збалансованої за складом і клітковини, в якому всі корисні незамінні природні для організму нутрієнти потенціюють один одного та клінічний ефект.

Всі компоненти, що входять до складу коктейлю, мають різнобічну дію на організм:

- ✓ антиоксидантну,
- ✓ протизапальну,
- ✓ енергозберігаючу,
- ✓ імуномодулюючу,
- ✓ кардіо- та нейропротекторну,
- ✓ онкопротекторну дію.

Коктейль VERY BERRY підвищує насичення організму мультивітамінами та мінералами протягом усієї пори року, що є найбільш важливим та цінним для профілактики сезонних гострих респіраторних вірусних інфекцій, грипу, особливо в зимовий час, коли організм вразливий для патогенних агентів та несприятливих кліматичних впливів. імунітету.

Застосування Коктейлю VERY BERRY є доцільним у разі, коли організм недоотримує повною мірою необхідну концентрацію поживних речовин із сезонних овочів та фруктів, які вже не можуть заповнити собою необхідні інгредієнти.

Споживання коктейлю «VERY BERRY»:

- ✓ підвищує життєвий тонус і енергію,
- ✓ нормалізує обмін речовин,
- ✓ оберігаючи та захищаючи організм людини від агресивних факторів зовнішнього середовища, таких, як екологічні кліматичні, метеорологічні несприятливі зміни, незбалансоване харчування в осіб молодого віку та у більш зрілому віці.

В осіб похилого віку застосування коктейлю дозволяє не тільки профілакувати різні хронічні захворювання, але й у ряді випадків надавати лікувальну дію, оптимізуючи медикаментозну терапію.

Фруктоза, як простий вуглевод (кукурудзяний сироп, підсолоджувачі) є фактором ризику та прогресування метаболічно-асоційованої неалкогольної жирової хвороби печінки, сприяє надмірному накопиченню жиру в печінці та ожиріння, так як надлишок фруктози печінка перетворює на жир (підвищувати рівень холестерину ЛПДНЩ, викликати резистентність до інсуліну та лептину, порушуючи регуляцію жирових відкладень, сприяючи ожирінню та розвитку ЦД 2-го типу, серцево-судинних захворювань, підвищує рівень сечової кислоти в крові.

Організму потрібно більше часу для розщеплення та засвоєння складних вуглеводів (особливо клітковини, її перетворення відбувається більш повільно), а отримувана при цьому необхідна енергія встигає витратитися і жир не відкладається в органах, цукор всмоктується в кров повільно, підшлункова залоза при цьому функціонує збалансовано і цукор не підвищується.

У Коктейлі «VERY BERRY» переважають складні вуглеводи, які оптимізують глікемічний ефект і не підвищують рівень цукру в крові, перешкоджають відкладенню жиру в органах людини, сприяють покращенню травлення, нормалізують мікрофлору кишківника, прискорюють метаболізм, усувають запальні процеси в організмі, норма. Складні вуглеводи також запобігають гіпоглікемії, яка проявляється у занепаді сил, запамороченні, голоді, головних болях.