

Результати дослідження. Відомо, що кора *Betula alba*(BA) та фруктовий сік *Empetrum nigrum*(EN) мають антиоксидантну та протизапальну активність. Дослідження розпочалося зі скринінгу інгібування калікреїну 5, а потім інгібування гіалуронідази. Гіалуронідаза – це фермент, який розщеплює гіалуронову кислоту. Менша кількість гіалуронової кислоти призводить до зневоднення шкіри та послаблює шкірний бар'єр. Результати скринінгу показали помірне інгібування EN ($31\% \pm 7\%$) та BA ($31\% \pm 10\%$). Скринінг ферментативного аналізу супроводжувався тестуванням на життєздатність для оцінки цитотоксичності шести екстрактів. Вимога кваліфікованого тесту була досягнута, якщо життєздатність клітин становила $\geq 80\%$. Все, що було нижче 80%, вважалось цитотоксичним.

Проведений ферментативний та *in vitro* скринінг показав, що BA та EN мали найсильнішу активність у цих аналізах. Для двох обраних екстрактів наступним кроком була ідентифікація сполук, присутніх у кожному з них. Екстракти BA, так і екстракти EN мають хорошу антиоксидантну та протизапальну дію при низьких концентраціях, причому BA перевершує значення IC50 ферментативного скринінгу.

Екстракти *Betula alba* та *Empetrum nigrum* проти ніацинамід. екстракти BA + EN на одній стороні обличчя та ніацинамід на протилежній стороні. Спостерігалися між стороною, обробленою ніацинамідом, і стороною, обробленою екстрактами, на користь останньої. Індекс гідратації шкіри показав суттєві покращення порівняно з початковим рівнем спостерігалися лише на стороні, обробленій екстрактами, варіації яких через 28 днів були значно більшими, ніж ті, які дає ніацинамід.

Результати були додатково підтверджені *in vivo* завдяки ефекту реструктуризації та покращеній когезії корнеоцитів при складі 0,1% для BA та 0,5% для екстрактів EN порівняно з носієм. Крім того, більш помітні ефекти на трансепідермальній втраті води та індекс гідратації шкіри були виміряні порівняно з ніацинамідом у 3%.

Висновки. Отже, поєднавши екстракти BA та EN у складі для місцевого застосування, продемонстровано відповідні переваги для здоров'я шкірного бар'єру при нижчій концентрації, ніж ніацинамід, тому цей подвійний екстракт є відповідним кандидатом на роль потенційної природної альтернативи. Тим не менш, слід мати на увазі, що позитивні ефекти ніацинамідів виходять за межі шкірного бар'єру. Таким чином, було б актуально продовжити дослідження з цим подвійним екстрактом на додаткових шкірних цілях. Підсумовуючи, ми визначили природну альтернативу ніацинамідів для покращення здоров'я шкірного бар'єру в рослинних екстрактах, які дають високі результати за нижчої концентрації.

АВОКАДО: ХІМІЧНИЙ СКЛАД, ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Васильченко В.С.

Науковий керівник: Новосел О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

vickywonder00@gmail.com

Вступ. Авокадо завоювало величезну популярність в останні роки завдяки своїм харчовим якостям та різноманітним способам використання. Воно вважається «суперфудом» через високий вміст мононенасичених жирів, вітамінів та мінералів. Його споживання пов'язують із зниженням ризику виникнення серцевих захворювань, поліпшенням здоров'я

шкіри та іншими корисними властивостями. Авокадо також є ключовим інгредієнтом у багатьох популярних стравах. Гуакамоле, авокадо тост, салати та бурітто з авокадо – це лише кілька із багатьох способів використання цього плоду. Зростання інтересу до здорового способу життя та більшого усвідомлення стосовно харчування сприяє популярності авокадо, яке вважається харчовим продуктом з високою поживною цінністю. Авокадо є важливим продуктом для тих, хто практикує вегетаріанство або веганство, оскільки воно може слугувати заміником м'яса або молочних продуктів в різних стравах. Узагальнюючи, авокадо стало не просто частиною харчування, але й символом здорового способу життя та кулінарного задоволення.

Мета дослідження. Вивчення особливостей хімічного складу та застосування авокадо.

Матеріали та методи. Аналіз останніх досліджень щодо складу біологічно активних речовин і використання авокадо.

Результати дослідження. Авокадо (*Persea americana* Mill.) – це дерево, що походить із Центральної Америки, вирощується в помірному теплом та субтропічному кліматі по всьому світу. М'якоть цього плоду містить близько 60% жирної олії, 7% шкірки та приблизно 2% насіння. Основними виробниками олії авокадо у світі є Нова Зеландія, Мексика, США, ПАР та Чилі. Зростаючий інтерес до олії авокадо пов'язаний із застосування її у харчуванні людини, харчовій промисловості та косметичі, завдяки вмісту ліпідів, головним чином мононенасичених жирних кислот, які позитивно впливають на серцево-судинну систему, а також виявляють протизапальний ефект.

Авокадо має високу поживну цінність і терапевтичну значимість. Відомо, що ціле авокадо містить від 140 до 228 ккал (~585-1000 кДж) енергії в залежності від розміру та сорту. Сорт, ступінь дозрівання, клімат, склад ґрунту та добрива є основними факторами, які значною мірою впливають на харчові профілі авокадо.

Клітковина становить більшу частину вмісту вуглеводів (~9 г клітковини та 12 г вуглеводів на авокадо) і може досягати 13,5 г у авокадо великого розміру. Авокадо покращує мікрофлору кишечника, працюючи як пребіотик. Крім ліпідів, авокадо багатий на білок (найбільший серед фруктів), цукри, включаючи сахарозу та d-манногептулозу, антиоксиданти, пігменти, дубильні речовини та фітоестрогени.

Ліпіди є основною складовою біологічно активних речовин авокадо, більшість з яких є мононенасиченими жирними кислотами (МЖК). Вміст ліпідів в авокадо вище, ніж в інших фруктах. Основна частина ліпідів, знайдених в авокадо, є полярними ліпідами (гліколіпіди та фосфоліпіди), які відіграють фундаментальну роль у різних клітинних процесах, таких як функціонування клітинних мембран як вторинних месенджерів. Порівняно з іншими рослинними оліями, олія авокадо мають високий вміст МЖК таких, як олеїнова та пальмітолеїнова кислоти, і низький вміст поліненасичених жирних кислот – лінолевої та ліноленової кислот.

Авокадо відрізняється вмістом калію (>500 мг/100 г свіжої ваги), завдяки якому його рекомендують при захворюваннях серцево-судинної системи, для підтримання функції м'язів і нормалізації артеріального тиску за допомогою модуляції затримки рідини в організмі. Крім того, калій регулює баланс електролітів в організмі, що важливо для проведення електричних сигналів у серці, тобто стабільного, здорового пульсу. Відомо, що високий вміст калію та низький вміст натрію в раціоні запобігає виникненню серцево-судинних захворювань. Крім того, авокадо містить ряд інших мінералів, включаючи фосфор, магній, кальцій, натрій, ферум та цинк (<1 мг/г свіжої ваги).

Вітаміни, такі як β-каротин, токоферолі, ретинол, аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін, ніацин, піридоксин і фолієва кислота, також у великій кількості містяться в

авокадо, які мають велике значення для загального здоров'я та благополуччя. Каротиноїди, включаючи лютеїн, α - і β -каротин, знайдені в м'якоті авокадо, є потужними антиоксидантами. Вміст лютеїну в авокадо вище, ніж у будь-якому іншому фрукті, і становить близько 70% від загального вмісту каротиноїдів. Колір м'якоті авокадо в основному пояснюється високим вмістом ксантофілів (лютеїну та зеаксантину), які мають велике значення для здоров'я судин. Ксантофіли пригнічують пошкодження кровоносних судин, зменшуючи кількість окислених ліпопротеїнів низької щільності.

Висновки. У контексті здорового харчування споживання авокадо має велике значення, завдяки наявності мононенасичених та поліненасичених жирних кислот, зокрема олеїнової. Це сприяє зниженню рівня «шкідливого» холестерину та підтримці серцево-судинної системи. Вміст вітамінів та антиоксидантів у авокадо поліпшує стан шкіри, зменшуючи запальні процеси та підтримуючи її еластичність. Додавання авокадо до раціону корисне для загального здоров'я, але важливо включати його в різноманітну та збалансовану дієту.

КОРЕКЦІЯ ДИСБАКТЕРІОЗУ ПРОБІОТИКАМИ ТА РОСЛИННИМИ ЗАСОБАМИ

Горіченко Л.Р., Хорошун М.С.

Науковий керівник: Бородіна Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

gorichenco@gmail.com

Вступ. Дисбактеріоз – це не захворювання, а стан, коли рівновага між корисними та шкідливими мікроорганізмами у кишечнику порушена, тобто відбувається порушення складу та кількості мікрофлори кишечника. У здорової людини в кишечнику проживає велика кількість мікроорганізмів (бактерій, грибів, вірусів тощо), які виконують важливі функції, такі як перетравлення їжі, вироблення вітамінів, регулювання імунної системи тощо. Але за певних умов ця рівновага може бути порушена, що може призвести до розвитку дисбактеріозу. Існує низка причин його виникнення: тривалий прийом антибіотиків, незбалансоване харчування, захворювання шлунково-кишкового тракту, наявність кишкових інфекцій, неконтрольований прийом пробіотиків, стрес, літній і старечий вік, зловживання алкоголем.

Мета дослідження. Перегляд та систематизація доступних даних про дисбактеріоз, його вплив на організм, методи та стратегії корекції дисбактеріозу, зокрема вплив дієти та нутрієнтів, ролі пребіотиків, пробіотиків, лікарської рослинної сировини у підтримці та відновленні здоров'я мікробіоти.

Матеріали та методи. Інформаційний аналіз наукової літератури, з використанням ресурсів PubMed, PubChem та Google academy.

Результати дослідження. Загальні напрямки лікування дисбактеріозу, спрямовані на відновлення нормальної мікрофлори в кишечнику та покращення стану організму. Дієта грає важливу роль у корекції дисбактеріозу. Враховуючи, що мікробіом кишечника грає ключову роль у збереженні здоров'я, різні аспекти дієти можуть впливати на баланс мікрофлори та сприяти відновленню його нормального стану. Зменшення споживання вуглеводів, які сприяють росту патогенної мікрофлори. Підвищення споживання волокон, що може сприяти росту корисної мікрофлори. Виключення з харчування потенційно алергенних продуктів. Забезпечення правильного вживання вітамінів та мінералів, які підтримують імунітет. Для