Матеріали та методи: Огляд наукової літератури, результатів експериментальних досліджень, їх порівняння.

Результати: Кверцетин позитивно впливає на мікробіоту кишківника, яка грає важливу роль в терапії метаболічних захворювань. Застосування кверцетину для щурів популяції WAG з діабетом I типу призводило до посилення секреції інсуліну, регенерації β-клітин острівців Лангерганса через посилення експресії судинного ендотеліального фактора росту VEGF та рецепторів VEGFR2. За аналогічного застосування при діабеті II типу спостерігали протизапальний ефект, попередження некрозу β-клітин, підвищення активності фосфорилювання субстрату 1 рецепторів інсуліну, та протеїнкінази В. У експериментальних клінічних дослідженнях відзначалась залежність ефективності терапії від дозування та тривалості прийому кверцетину. При гіперліпідемії та НАЖХП кверцетин з лютеоліном знижує кишкову абсорбцію холестеролу, інгібуючи транспортери холестеролу NPC1L1. Кверцетин інгібує ліпогенез та оксидативний стрес, але активує β-окислення жирних кислот, чим протидіє накопиченню ліпідів в гепатоцитах, підвищує активність антиоксидантної системи глутатіону. Запалення, апоптоз та некроз пригнічуються кверцетином шляхом інгібування каспаз, білку BAX, сигнальних шляхів запалення TLR4. Окремо, кверцетин підвищує активність антиапоптичного маркера Bcl-2.

Висновки: Терапевтичні ефекти використання кверцетину при цукровому діабеті, гіперліпідемії та НАЖХП відкривають нові перспективи у супутній, підтримуючій і загальній терапії метаболічних захворювань.

Сметанюк Мирослава Романівна

КАРАГІНАН ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ

Україна, Харків
Харківський національний медичний університет
Кафедра біологічної хімії
Науковий керівник: к.б.н. Денисенко С. А

Вступ. Карагінан — це речовина, яку отримують з червоних водоростей, що використовується у харчовій промисловості як загущувач, стабілізатор і

желеутворювач (позначається як харчова добавка Е407). Хоча він вважається безпечним для загального використання, його вплив на організм, особливо в умовах безконтрольного застосування, викликає значну наукову дискусію, зокрема щодо його ролі у розвитку запальних захворювань кишечника (ЗЗК) та інших патологій шлунково-кишкового тракту.

Мета. Проаналізувати вплив карагінану на живий організм.

Матеріали та методи. огляд наукової літератури за темою.

Результати. Хоча карагінан використовується як безпечна харчова добавка протягом кількох десятиліть питання його безпечного застосування дискутується в науковій літературі. Наукові дослідження показують, що карагінан, який потрапляє в організм з продуктами харчування, не розкладається в будь-якій мірі в шлунково-кишковому тракті і не всмоктується в кров. Однак дослідження з використанням різних типів карагінанів в якості харчових моделей показали, що споживання розкладеного карагінану може мати серйозні наслідки. Наприклад, при додавання карагінану у питну воду, протягом 30 днів у 100% випадків розвивалися виразки в товстому кишечнику, що нагадували симптоми виразкового коліту у людини. Дослідження продемонстрували шкідливість карагінану на моделях тварин і людей, що вказує на прямий зв’язок між дієтою та кишковими запальними станами. В експериментальному дослідження було показано, що при використанні карагінану в дієті відбувається зміна мікрофлори кишечника, руйнується слизовий бар’єр і формується запальна реакція. Також автори показали, що карагінан безпосередньо впливає на епітеліальні клітини шляхом активації шляху прозапального ядерного фактора активованих В-клітин (NF-kB). Механізм заснований на активації специфічних рецепторів, змінах активності макрофагів, виробленні прозапальних цитокінів і активації вроджених імунних шляхів. Присутність карагінану збільшує вміст бактерій Bacteroidetes, також спричиняючи зменшення кількості бактерій, що продукують коротколанцюгові жирні кислоти. В результаті відбувається порушення цілісності кишкової оболонки і зменшення муцинового шару. Наукові дані, вказують на те, що карагінан і є потенційним провокатором або посилювачем

запалень при ЗЗК. Навіть природне походження карагенану не виключає його негативного впливу на здоров'я, зокрема він може спричинити проблеми з травленням, підвищення запальних процесів, непереносимість глюкози, харчові алергії, здуття і навіть рак кишечника.

Висновок. Таким чином, карагінан дозволений для використання в харчових продуктах, його споживання потребує обережності. Особлива увага має бути до пацієнтів, які найбільше піддаються шкідливому впливу карагінану, які страждають на запалення кишечника, включаючи хворобу Крона і виразковий коліт. Вплив цієї добавки на здоров'я залежить від кількості вживання, а наукові дослідження продовжують вивчати можливі ризики та способи його безпечного застосування.

Стрельнікова Ксенія Олексіївна

РОЛЬ NAD+ У КЛІТИННОМУ МЕТАБОЛІЗМІ: ЗВ'ЯЗОК ІЗ СТАРІННЯМ ТА ПАТОЛОГІЯМИ

Україна, Харків
Харківський національний медичний університет
Кафедра біологічної хімії
Науковий керівник: Бачинський Руслан Орестович

Актуальність. NAD^+ (нікотинамідаденіндинуклеотид) є ключовим коферментом, який регулює широкий спектр клітинних процесів. Зростаюча поширеність нейродегенеративних, метаболічних і серцево-судинних патологій, пов'язаних зі старінням, підкреслює необхідність дослідження факторів, які впливають на рівень NAD^+. Дослідження NAD^+ має високе наукове і практичне значення, оскільки результати можуть сприяти створенню нових терапевтичних підходів, спрямованих на підтримку здоров'я та збільшення тривалості життя.

Мета роботи. Дослідити роль NAD^+ у клітинному метаболізмі, визначити механізми його зниження з віком та вплив на розвиток патологічних станів.

Матеріали та методи. В основі написання даної роботи проведено аналіз наукової літератури та інтернет джерел, що стосуються ролі NAD+ у клітинному метаболізмі.