

ВМІСТ МЕЛАТОНІНУ В РОСЛИННИХ ОРГАНІЗМАХ

Хоменко В.Г., Сметанюк О.І., Караван Ю.В.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет», Чернівці*

Мелатонін присутній у багатьох продуктів їжі людини. Їжа багата мелатоніном може підняти рівень мелатоніну в крові на достатній рівень в організмі. Рекордсменом серед поширених продуктах за кількістю продуктів займає – овес, він містить найбільше мелатоніну – 1796 мкг/г їжі, потім йде кукурудза – 1366 мкг/г їжі, далі йде рис – 1006 мкг/г, всі інші продукти – родзинки винограду, помідор, банан, ячмінь мають на половину менше мелатоніну.

Мета - вивчити рівень мелатоніну в рослинних організмах, пов'язаних з харчуванням.

У біохімічних процесах, що беруть участь у виробництві мелатоніну, важливу роль відіграє амінокислота – триптофан. Їжа з високим вмістом триптофану, більше його знаходиться в продукті – тофу (747 мг/100 г продукту), гарбузове насіння (578 мг/100 г), глютен зерна (510 мг/100 г), насіння кунжуту (358 мг/100 г), горіхи – мигдаль (320 мг/100 г), волоський горіх (290 мг/100 г).

Триптофан необхідний як попередник серотоніну, гормон, який покращує настрій людини. Як підтвердили дослідження на тваринах, якщо ми хочемо підвищити рівень мелатоніну потрібно вживати в їжу продукти багаті триптофаном. Велика кількість триптофану може підвищити в крові рівень меланоніна інколи в 4 рази. Цікаво, але тварини, у яких не було епіфіза, мали достатню кількість мелатоніну – це говорить про можливість дванадцятипалої кишки продукувати мелатонін з триптофану їжі. Це дуже важливо для людини, так як епіфіз у пристарілих людей втрачає здатність синтезувати мелатонін з роками, тому людина повинна обов'язково виробляти мелатонін з триптофану їжі, який синтезується дванадцятипалою кишкою людини.

Вітамін групи В6 так само здатний збільшити рівень мелатоніну, так в дослідях на тваринах було виявлено, що вітамін В6 необхідний елемент для синтезу серотоніну з триптофану. Серотонін бере участь в біохімічному ланцюгу і являється попередником мелатоніну. Якщо людям, так само потрібно вітамін В6 для утворення серотоніну, то споживання в достатній кількості цього вітаміну може підвищити рівень

мелатоніну. Багаті джерела вітаміну групи В6 – найбільше знаходиться в болгарському перці (2,22 мг/100 г продукту), насіння соняшнику (0,81 мг/100 г продукту), насіння сезам (0,73 мг/100 г продукту), волоський горіх, квасоля, сочевиця (близько 0,55 мг/100 г продукту).

Результати. Дослідження, які проводилися на експериментальних тваринах, показали, що стимулювання синтезу мелатоніну призводить до подовження життя тварин. Експерименти на тваринах демонструють функції епіфіза і за допомогою «спартанської» дієти. Спартанська дієта – це дієта, в якій присутня менша кількість їжі. Одне дослідження показало, що постійне обмеження їжі зменшує зниження рівня мелатоніну. До кінця експерименту у щурів, яким дозволяли їсти скільки вони хотіли, рівень мелатоніну досягав тільки половини від того, що відбувалося у другій групі щурів, яких годували з обмеженням їжі. Обидві групи щурів, показали високий рівень серотоніну в епіфізі. Не тільки обмеження, але і короткий пост, невелика голодівка грає важливу роль у підвищенні рівня мелатоніну. За дослідженнями Готінгенського психіатричного університету в Німеччині, у людей, які лікувалися голодом, зростав рівень мелатоніну в епіфізі. Дослідники прийшли до висновку, що у постящихся людей підвищується виробництво мелатоніну поза епіфізом. Це відбувається в хромофінових клітинах дванадцятипалої кишки, за уявленням епіфіза, пост полегшує роботу епіфіза з виробленням мелатоніну, частину цієї роботи бере на себе якраз дванадцятипала кишка.

Але, що ж в їжі виступає як фактор знижуючий вироблення мелатоніну. Таке теж присутнє. Слід уникати кофеїну, оскільки збудлива дія кофеїну стимулює нервову систему і гормон-стресу. Кофеїн знаходиться в каві, чаї, в різних продуктах кока-коли. Це може скорочувати синтез мелатоніну на 6 годин. Ймовірно, найбільш поширеним лікарським засобом для зниження впливу стресу у всьому світі є – вино. Але, невелика кількість спиртного, прийнятого близько 19.00 години вечора, призводило до зниження виробництва мелатоніну протягом 5 годин, або більше, в залежності від часу прийому, чим пізніше, тим довше. Синтез мелатоніну було знижено, в даному випадку на 41% при прийомі спиртного о 24.00 годині ночі.

Тютюн, так само є іншою речовиною, яка знижує синтез мелатоніну. Дослідження показали, що у курців нижчий рівень мелатоніну ввечері, ніж у некурящих людей. Це допомагає зрозуміти, відомий побічний ефект куріння, коли у курців страждає якість сну.

Висновки. Отже, ми звернули увагу на фактори які знижують і підвищують рівень мелатоніну в крові, які в більшій мірі пов'язані з харчуванням.

МЕЛАТОНІН ЯК СТИМУЛЮЮЧИЙ ФАКТОР ОСНОВНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ

Хоменко В.Г., Черновська Н.В., Дікал М.В.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет», Чернівці*

Мелатонін – гормон епіфіза або шишкоподібної залози, який регулює ритми сну і неспання, так само володіє широким рядом додаткових ефектів. Мелатонін відомий як гормон сну і застосовується в таблетках і ліках для спокійного засинання і корекції внутрішнього годинника, в разі зміни часових поясів.

Мета – вивчити роль мелатоніну як стимулюючий фактор основних фізіологічних процесів в організмі.

Матеріал і методи. Використані інформаційні методи – робота з бібліографічними даними та електронними базами наукової інформації через Інтернет з використанням пошукових систем.

Результати. У 1958 році був відкритий мелатонін. Дослідження в 2014 році показали, що мелатонін є одним з найбільш найдавнішим гормоном, який забезпечував регуляцію добових циклів у багатьох живих організмів, ще 700 млн. років тому.

Препарати мелатоніну були доступні в США у 1993 році. Мелатонін має досить коротку фармакологічну історію і його потенціал ще повністю не розкритий. Препарати мелатоніну випускається без рецепта лікаря і класифікується як біологічна активна добавка в США, Канаді та Росії, тоді як в деяких країнах, наприклад у Німеччині, є рецептним препаратом.

Мелатонін залучений в регуляцію ваги тіла, є дані, що він може знижувати відсоток жиру в організмі і знижувати ожиріння, особливо в комбінації з кальцієм. Мелатонін знижує оксидативний стрес після тренінгу, покращує сон і прискорює відновлення організму, тому він надзвичайно корисний для людей що займаються силовими видами спорту.