

відповідні заходи, ефективність і якість яких буде оцінена через роки якістю розвитку суспільства та наступних поколінь.

Держава повинна створювати умови якісного життя та діяльності для учасників бойових дій та членів їх сімей, для збереження їх здоров'я, у т.ч. профілактики ПТСР. Адже здорова людина є соціально адаптованою, активною та має виняткове значення для держави у забезпеченні репродуктивного і трудового потенціалів країни, національної безпеки тощо.

ЛЕПТИН І ГРЕЛІН – ГОРМОНИ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

Світлична К. О.

Науковий керівник: Щербак О. А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ekaterinasv2002@gmail.com

Вступ. Процеси харчування та харчової поведінки організму контролюються складною системою, центральною ланкою якої є гуморальна регуляція. Провідну роль регуляції відіграють гастроінтестинальні гормони, що являють собою пептиди і аміни. Джерелом цих сполук служать ендокринні клітини слизової оболонки шлунку, підшлункової залози та кишечника, що розташовані серед інших клітин слизового шару. На сьогодні відомо більш ніж 20 гормонів та БАР, які відповідають за підтримку енергетичного та метаболічного балансу організму. Одними з них є поліпептиди, що були відкриті у 90-х роках ХХ століття – лептин і грелін.

Мета дослідження. Вивчити дію гормонів лептину та греліну в регуляції споживання їжі та маси тіла.

Матеріали та методи. Було проведено аналіз наукових робіт та літературних джерел з електронної бази даних медичних і біологічних публікацій PubMed та пошукової системи Google Scholar.

Результати дослідження. У більшості людей маса тіла підтримується у стабільному стані. Щоб мати постійну вагу, має бути енергетичний баланс; споживання енергії має дорівнювати витраті енергії, при порушенні якого призводить до проблем з вагою (ожиріння). Кількість людей, які страждають на ожиріння, постійно зростає. Це призводить до збільшення захворюваності та смертності, що корелюється зі збільшенням індексу маси тіла (ІМТ). Багато дослідників намагаються виявити механізми дисбалансу між споживанням та витратою енергії. Було виявлено, що маса тіла регулюється складною системою, яка включає як периферичні, так і центральні фактори. Два гормони, що відіграють важливу роль у регуляції споживання їжі та маси тіла, – це лептин та грелін. Обидва виникають на периферії і різними шляхами передаються в мозок, особливо в гіпоталамус, де вони ініціюють різні сигнальні каскади, що призводять до змін у споживанні їжі.

Лептин – це гормон, який виробляється у жировій тканині. Після того, як їжа розщепилася, вона потрапляє в кровотік, звідки потрапляє у мозок, щоб дати сигнал вгамувати голод і забезпечити потрібну кількість енергії з їжі.

У дослідженнях було виявлено, що рівні лептину в сироватці та плазмі крові вищі у суб'єктів з високим ІМТ та високим відсотком загального жиру в організмі. Крім того, було продемонстровано, що лептин плазми може проходити гематоенцефалічний бар'єр (ГЕБ), а

також рівень лептину в спинномозковій рідині (ЦСЖ) корелюється з ІМТ. Після вивільнення жировою тканиною лептин подає сигнал у мозок, даючи інформацію про стан запасів енергії в організмі. Зв'язуючись зі своїми рецепторами, лептин впливає на активність різних нейронів гіпоталамуса та експресію різних орексигенних та анорексигенних нейропептидів. Лептин функціонує за принципом зворотного зв'язку, надаючи сигнал ключовим регуляторним центрам у мозку про те, що потрібно зменшення споживання їжі і регулювати масу тіла та енергетичний гомеостаз, який направлений на регуляцію запасів жиру в організмі. При підвищенні рівня лептину апетит знижується. Це було продемонстровано багатьма дослідженнями на гризунах та людях.

Також повідомлялося, що лептин впливає на різні біологічні механізми, включаючи репродукцію (ініціювання статевого дозрівання людини), імунну та запальну відповідь, гемопоез, ангіогенез, формування кісток та загоєння ран.

Високий рівень цього гормону прискорює обмін речовин і дозволяє організму виконувати енергоємні процеси. Під час дієти з негативним калорійним балансом рівень цього гормону систематично падає, що негативно позначається на спалюванні жиру та формі тіла.

Грелін – це гормон, який відповідає за почуття голоду, і його часто називають конкурентом лептину.

Вперше він був виділений зі шлунку, але також був ідентифікований в інших периферичних тканинах, таких як шлунково-кишковий тракт, підшлункова залоза, яєчники та кора надниркових залоз, а також у головному мозку. Секреція греліну шлунком значною мірою залежить від стану харчування: рівень збільшується до їди і знижується після. Крім того, рівень греліну підпорядковується циркадному ритму – максимальні значення між 22:00 та 4:00, що пояснює бажання перекусити увечері та вночі. Також концентрація греліну у крові залежить від віку, статі, ІМТ, гормону росту, глюкози та інсуліну. Його рівень знижується під час фізичних навантажень. Сильний хронічний стрес і недостатність сну матиме протилежний ефект на грелін.

Було показано, що концентрація циркулюючого греліну негативно корелює з ІМТ у людей, і цей показник збільшується, коли люди з ожирінням втрачають вагу, і знижується, коли пацієнти з нервовою анорексією набирають вагу. Це свідчить про те, що рівень греліну змінюється у відповідь на дієту для підтримки ваги тіла. Було виявлено, що при синдромі Прадера-Вілі (генетичний дефект), який характеризується ненаситним апетитом та ожирінням, концентрація греліну в плазмі вища порівняно зі здоровими людьми.

На відміну від лептину, який впливає на рівень циркулюючого греліну, останній не є критично необхідним для росту, апетиту та відкладення жиру, і навряд чи буде прямим регулятором лептину та інсуліну.

Висновки. Отримані результати показують, що лептин і грелін відіграють важливу роль у системі контролю енергетичного балансу у людей. Лептин насамперед бере участь у довгостроковій регуляції енергетичного балансу; він вивільняється в кровоносну систему як функція запасів енергії. Тоді як грелін є швидкодіючим гормоном, рівень якого в кровотоку явно змінюється залежно від споживання їжі.