

КЛОНУВАННЯ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Нагорна Ю.О.

Науковий керівник: Кравченко В.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

un67540@gmail.com

Вступ. В сучасному суспільстві така тема, як клонування породжує неабиякі обговорення та дискусії. Ця галузь науки може допомогти людству у подоланні невиліковних хвороб, у сільському господарстві і т. д. Проте існують також соціальні, етичні та правові питання цієї галузі, через які і виникають дискусії стосовно клонування. Ми розглянемо перспективи та проблематику цієї галузі та з'ясуємо як відбувається клонування.

Мета дослідження полягає в аналізі питань перспектив та проблематики клонування в медичній сфері, а також випадки успішного клонування.

Матеріали та методи. Під час дослідження питання клонування було розглянуто наукову літературу та статті з пошукових систем Google, Google Scholar, Sciencedirect та інших. Було задіяно наступні методи дослідження: пошук, відбір, опрацювання та аналіз літературних джерел.

Результати дослідження. У медичній сфері перспективи клонування полягають у можливості покращення лікування хвороб та їх діагностики за допомогою створення ідентичних органів та тканин для трансплантації. Завдяки цьому може вирішитись питання нестачі органів при трансплантації. Клонування може допомогти створити точні копії здорових тканин і органів, які будуть ідеально підходити для конкретного хворого, тим самим зменшуючи відсоток відторгнення організмом та збільшуючи шанси на успішну операцію.

Клонування людини вважається галуззю штучного відтворення абсолютно ідентичної генетичної копії. На сьогодні клонування людей є забороненим у більшості країн, тим самим вони породжують дискусії між вченими та суспільством. Одним з питань дискусії є питання етики. Це ставить людство перед вибором, чи слід поважати життя та гідність новостворених клонів, чи є вони особистістю з правами і т. д. Ще однією проблемою є зловживання клонування у власних цілях. Як приклад, несанкціоноване клонування великої кількості «людей» для власного збагачення, або ж для створення певного виду «надлюдей».

Процес клонування організмів може відбуватися за двома способами:

1. У незапліднену або запліднену яйцеклітину, після видалення її ядра, переносять нове ядро соматичних клітин. Ядро яйцеклітини володіє повним генетичним матеріалом даного організму, що передбачає клонувати ідентичний організм. Внаслідок злиття яйцеклітини та «нового» ядра для початку процесу ділення використовують електричний шок, після чого новий отриманий індивід переносять у матку.

2. Мікрохірургічний поділ клітин ембріона на ранніх стадіях розвитку, внаслідок чого утворюються 2 або більше ідентичних ембріонів. Після такого розділення утворені ембріони здатні незалежно один від одного розвиватись.

Яскравим прикладом успішного клонування є відома на увесь світ вівця Доллі з її «батьками» Яном Вілмутом і Аланом Траунсоном. Народився клон у лабораторії Рослінського інституту в Единбурзі 5 липня 1996 року. При його створенні було використано ядро, яке об'єднали з молочною залозою та піддали електричним імпульсам. Згодом утворений ембріон було введено в утробу вівці, яка виносила та народила Доллі.

Гарною перспективою для клонування тварин є збереження тварин, що знаходяться на стадії вимирання. Одним з таких є Елізабет Енн, самка чорноногого тхора, яка з'явилась на світ 10 грудня

2020 року від сурогатної матері. Створений клон з клітин дикого чорноногого тхора Віллі, який жив близько 30 років тому та тканини якого заморозили, що дало вченим клонувати Елізабет Енн.

Висновки. Без сумніву, галузь клонування має багато перспектив у різних сферах, однак з тим же має і вагому проблематику. Суспільство має подолати соціокультурні розбіжності для безпечного і повноцінного використання клонування. Виокремлення встановлених стандартів та норм несе за собою захист від можливих ризиків. Усі вищезгадані чинники підкреслюють вагомість обґрунтованого та збалансованого підходу до клонування. Внаслідок чого можна буде досягти ефективного та справедливого використання клонування для благополуччя людства.

АСПАРТАМ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ КАНЦЕРОГЕН

Орловська О.М.

Науковий керівник: Кононенко Н.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ursulanutas66@gmail.com

Вступ. Сьогодні продукти без цукру дуже популярні через їх меншу калорійність, тому харчова промисловість використовує різні штучні підсолоджувачі з низькою калорійністю замість висококалорійного цукру. Але на сьогоднішній день продукти розпаду цих підсолоджувачів мають суперечливий вплив на здоров'я та метаболізм. З іншого боку, рідкісні цукри є моносахаридами і не мають відомого впливу на здоров'я, оскільки вони не метаболізуються в нашому організмі, але мають такий же солодкий смак і об'ємну властивість, як цукор. Десятиліттями точаться суперечки щодо того, чи може штучний підсолоджувач аспартам викликати рак. Сьогодні його річне виробництво становить близько 3000–5000 тонн, аспартам є одним із найпоширеніших штучних підсолоджувачів у світі. Та все ж таки, чи має шкідливий канцерогенний вплив на наш організм підсолоджувач, який входить до складу більш ніж 5 тисяч різних продуктів харчування та напоїв, включаючи пластівці, жувальні гумки, йогурти, фармацевтичні препарати та розчинну каву?

Мета дослідження. Метою роботи було узагальнення наукових даних щодо потенційних канцерогенних властивостей аспартаму.

Матеріали та методи. В роботі були використані наступні методи: пошуковий, метод обробки даних, аналітичний.

Результати дослідження. Вибір і споживання їжі людиною відіграють вирішальну роль у регуляції апетиту людини та споживання поживних речовин. Підсолоджувач – це харчова добавка, яка імітує вплив цукру на смакові рецептори, тому їх називають цукрозамінниками. Споживачі часто вибирають ті продукти, які складаються з низькокалорійних підсолоджувачів, таким чином вони можуть дозволити собі солодощі без споживання великої кількості калорій.

Аспартам є одним із найбільш поширених у світі штучних підсолоджувачів і входить до складу більш ніж 5000 харчових продуктів у всьому світі. Він був винайдений у 1965 році Джеймсом Шлаттером. Шлаттер отримав цю сполуку в рамках дослідження противиразкових препаратів. Цю солодкість він виявив абсолютно випадково, облизавши аспартам з пальця, всупереч усім правилам охорони праці. Після початкових перешкод на шляху легалізації цієї сполуки як харчової добавки, в 1981 році почалося її широкомасштабне виробництво. Привабливість аспартама як підсолоджувача полягає в тому, що він приблизно в 200 разів солодший за цукор, а його калорійність у концентраціях, що дають враження солодощі, практично нульова.