Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

IV МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ

МОЛОДЬ І ПОСТУП БІОЛОГІЇ

ЗБІРНИК ТЕЗ
(7-10 квітня 2008 року, м. Львів)



Львів – 2008

кроль < собака < людина < кінь. Усі еритроцити коня зібрані в "монетні стовпчики", що скл даються з великої кількості клітин (більше 25). Для еритроцитів людини, собаки і крол характерні "монетні стовпчики", що містять дещо меншу кількість клітин, та поодинокі дис коцити. Еритроцити бика мають малу тенденцію до агрегації та представлені практично вигляді одиноких клітин.

В фізіологічному розчині еритроцити ссавців трансформуються по типу диско цит→ехіноцит, однак з характерними видовими відмінностями. Еритроцити бик представлені ехіноцитами, коня – сфероехіноцитами. Для еритроцитів собаки характер здебільшого ехіноцити, але зустрічаються й стоматоцити (однак їх значно менше), тобт присутні дві різнорідні популяції клітин. Указане вище кренування еритроцитів ссавців фізіологічному розчині є результатом видалення білків плазми крові.

При підвищені концентрації NaCl у середовищі (0,3-2,1 М) для всіх досліджених ссавці спостерігаються морфологічні зміни еритроцитів по типу ехіноцит→ сфероехіноцит– дискоехіноцит, а потім подальше сплощення клітин з наступним витягуванням та скручуван ням. У еритроцитів коня початок такої послідовності трансформації спостерігається середовищі, що містить 0,5 М, кроля і бика - 0,6 М, людини - 0,8 М, собаки - 1,0 М NaCl.

У висококонцентрованному середовищі (4,0 М NaCl) для еритроцитів ссавців характер сплощенні, зігнуті форми, що нагадують "сухе листя", та сфероцити.

Таким чином, було виявлено видові розбіжності в зміні морфології еритроцитів ссавці у гіпертонічних середовищах (0,3-2,1 М NaCl), а при підвищенні концентрації солі до 4,0 М зміни форми еритроцитів набувають однонаправленого характеру.

Єршов С. С., Писаренко Н. А., Шпакова Н. М.

ВПЛИВ АМФІФІЛІВ РІЗНИХ КЛАСІВ НА МОРФОЛОГІЮ ЕРИТРОЦИТІВ ССАВЦІВ

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Відділ кріофізіології клітини вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61015, Україна, e-mail: erisov_supei@mail.ru

Амфіфільні сполуки, які належать до різних класів і відрізняються за хімічною будовою здатні змінювати чутливість клітин до дії стресових факторів, наприклад, підвищуючи їх стійкість до зміни осмотичних і температурних умов середовища. З цієї точки зору становил інтерес дослідити вплив амфіфільних сполук на морфологічні характеристики еритроцитів ссавців, які різняться за чутливістю до впливу стресових чинників та мають видов відмінності цитоскелет-мембранного комплексу.

Морфологічні особливості еритроцитів було проаналізовано за допомогою світлово мікроскопії при перенесенні відмитих по стандартній методиці еритроцитів людини, бика коня, кроля та собаки в аутологічну плазму або у фізіологічний розчин, що додатков містили амфіфільні сполуки: катіонні хлорпромазин (ХП) і трифторпіразін (ТФП), аніонний децилсульфат натрію (С10), неіонний додецил-b,D-мальтозид (ДМ). Речовини використову вали в ефективних концентраціях, що були визначені раніше для еритроцитів ссавців кожного виду в умовах гіпертонічного шоку. У морфологічній оцінці особливостей форми і поверхневої архітектоніки еритроцитів використовували загальноприйняту класифікацію, що приведена у роботі Bessis (Bessis, 1973).

Перенесення еритроцитів людини та тварин у плазму, що містить ХП або ТФП, призводить до переходу дискоцитстоматоцит. У присутності ДМ або С10 в плазмі спостерігається зміна форм клітин по типу дискоцитехіноцит.

При перенесенні еритроцитів ссавців у фізіологічний розчин відбувається трансформація форми клітин по типу дискоцитехіноцит. При додаванні до фізіологічного розчину ХП і ТФП, еритроцити всіх видів ссавців приймають форму стоматоцитів. Для бика характерні стоматоцити 1; для коня і людини - стоматоцити 3 і 4; для собаки - стоматоцити, які трохи креновані; для кроля - сферостоматоцити із інвагінацією складної форми, яка зміщена до одного з полюсів клітини.

При додаванні до фізіологічного розчину ДМ і С10, еритроцити людини та тварин трансформуються по типу ехіноцитÞсфероехіноцит або ехіноцитÞсфероцит.

Згідно з гіпотезою зчепленого бішару, вищенаведені типи трансформацій еритроцитів пояснюються переважним вбудовуванням амфіфільних молекул у внутрішній або зовнішній моношар мембрани, що призводить до відносного збільшення площі одного з моношарів і подальшого вигину мембрани. Аніонний С10 та неіонний ДМ вбудовуються переважно в зовнішній моношар, що призводить до його вигину та формуванню ехіноцитів, тоді як молекули катіонних амфіфілів ХП і ТФП розподіляються вбудовуючись у внутрішній моношар, збагачений негативно зарядженим фосфотіділсерином, що призводить до формування стоматоцитів.

Зліорук М. І.[1,2], **Чапля А. Є.**[2], **Лобачевська О. В.**[3], **Стасик О. В**[3]., **Сибірний А. А.**[3]

РОЗРОБКА МЕТОДІВ ГЕНЕТИЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ОТРИМАННЯ СТАБІЛЬНИХ ТРАНСФОРМАНТІВ МОХУ *PHYSCOMITRELLA PATENS*

[1]Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра біохімії
[2]Інститут біології клітини НАН України, відділ молекулярної генетики та біотехнології
[3]Інститут екології Карпат НАН України,відділ екоморфогенезу рослин
e-mail: lupus.07@hotmail.com

Новим об'єктом для досліджень у галузі молекулярної та клітинної біології наземних рослин є мох *Physcomitrella patens* з огляду на його еволюційне положення, нескладну анатомічну будову та простоту культивування *in vitro*.

Молекулярно-генетичні маніпуляції з гаплоїдною протонемою моху відкривають нові можливості для отримання ще одного модельного об'єкту для генетичної інженерії. Надалі цей вид зможе слугувати продуцентом унікальних біологічно активних речовин, тому його називають новою *«E. coli»* у генетичній інженерії рослин. У життєвому циклі цієї рослини домінує гаплоїдна гаметофітна генерація - протонема, що і робить мох зручним для дослідження об'єктом.

Першим етапом для проведення маніпуляцій із геномом будь-якого досліджуваного об'єкта є розробка методів генетичної трансформації, тому одним з найголовніших завдань цієї роботи було розробити нові та вдосконалити існуючі методи трансформації для моху *P. patens*. Наступним етапом роботи було отримання та стабілізація трансформантів моху з міченими зеленим флюоресцентним білком медузи (GFP) пероксисомами.

Трансформацію вели сконструйованою раніше плазмідою *p8F3*, яка містить ген GFP-PTS1, поміщений під конститутивний промотор *CaMV35S*, що походить із вірусу мозаїки цвітної капусти та *ocs* термінатор. Також плазміда включає ген гігроміцинфосфотрансферази *HptII* з *NOS1* промотором та *ocs* термінатором, яка забезпечує стійкість рослин до антибіотика гігроміцину. Гігроміцин використовується нами як позитивний селективний маркер під час відбору трансформантів.

На даний час отримано трансформанти, які пройшли перший етап відбору на селективному середовищі з гігроміцином, і проходять другий етап селективної перевірки. Дані трансформанти були отримані шляхом застосування модифікованої PEG - ініційованої трансформації протопластів.

Івчук В.В., Штеменко Н.І.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ АКТИВНОСТІ ФЕРМЕНТІВ ГЕПАТОЦИТІВ ЩУРІВ ПРИ ГАЛЬМУВАННІ КАРЦИНОМИ ГЕРЕНА КЛАСТЕРНИМИ СПОЛУКАМИ РЕНІЮ

Кафедра біофізики та біохімії, Дніпропетровський національний університет
вул. Наукова, 13, м. Дніпропетровськ, 49050, Україна, e-mail: v.ivchuk@gmail.com

У кластерних сполук ренію (III) з органічними лігандами було знайдено наявність антигемолітичних і протипухлинних властивостей, антирадикальної й антиоксидантної