

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

Биология және биотехнология факультеті
Факультет биологии и биотехнологии

**III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ**

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

Студенттер мен жас ғалымдардың
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
атты халықаралық ғылыми конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 11-14 сәуір

**III МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ФАРАБИВЕСКИЕ ЧТЕНИЯ**

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

МАТЕРИАЛЫ
международной научной конференции
студентов и молодых ученых
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"

Алматы, Казахстан, 11-14 апреля 2016 года

**III INTERNATIONAL
FARABI READINGS**

Almaty, Kazakhstan, April 4-15, 2016

MATERIALS
of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

Almaty, Kazakhstan, April 11-14, 2016

Алматы
"Қазақ университеті"
2016

Секция 3. Проблемы генетики, молекулярной биологии и экологии

целлюлоза (целлюлоза) және целлюлоза (β-глюкозидаза) ферменттерінен тұратын энзимдік полиферментті комплекспен жүзеге асырылады. целлюлозаның толық ферментативті деструкциясын жүзеге асыру үшін целлюлазалық ферменттердің продуценттерін тауып, олардың ішінен ең оптимальды продуцентті таңдау маңызды. Табиғатта целлюлазаларды өндіретін организмдер көп кездеседі, бірақ олардың барлығы өндірістік мақсатта қолдануға келмейді. Целлюлаза продуценттері ішінен ең қолайлы объектілерінің бірі *N. crassa* — аскомицеттер туысына жататын мицелиальді саңырауқұлақтар түріне жатады. *N. crassa* минимальді қоректік ортада өсуге қабілетті және өмірлік циклі гаплоидты болғандықтан генетикалық зерттеулерде кеңінен қолданылады. Целлюлитикалық ферменттер көзі ретінде *N. crassa* саңырауқұлағын целлюлозалы ортада өсіргенде, целлюлозаның мембраналық тасымалдағышы (CDT-1) гендерінің және клетка ішілік синтезделетін BGLI гендерінің транскрипциясы зерттеліп отырып байқалған. *N. crassa* саңырауқұлағының CDT-1 гені целлюлозаның гидролизін қамтамасыз етіп, целлюлозаны β-глюкозидаза көмегімен гидролиздендіріп, клетка ішілік глюкозаны босатады. Сол себепті *N. crassa* саңырауқұлағының CDT-1 генін қолданып, биоэтанол жасау үрдісінде қатыстыру - аса перспективті бағыт. Осыған орай *N. crassa* саңырауқұлағының целлюлозаның мембраналық тасымалдағышының (CDT-1) кодтаушы қДНК генін *E. coli* жүйесінде клондау және экспрессиясын оптимизациялау және оны сипаттау болып табылады.

Күмыс барысында *N. crassa* саңырауқұлағының мицелийінен бөлініп алынған нуклеин қышқылы баратынын негізінде сайт спецификалық праймерлерді қолдану арқылы кері транскрипциясы (КТР) және полимеразалық тізбектік реакциясы (ПТР) көмегімен 579 аминқышқылынан тұратын, молекулалық массасы 63.2 кДа целлюлозаның мембраналық тасымалдағышының (CDT1) кодтаушы 1740 ж.н. қамтитын *cdt1* қДНК гені бөліп алынды. Алғаш рет *N. crassa* саңырауқұлағының *cdt1* генін рЕТ28с векторында клондалып, *E. coli* клеткасының *Rosetta(DE3)* штаммында экспрессиясы оңтайландырылды. Рекомбинантты фермент никель ионды колонкаларда қолданып, иондік хроматография әдісімен гомогенді күйде тазаланып алынды. MALDI-TOF масс-спектрометрия әдісімен рекомбинантты белоктың идентификациясы мен классификациясы зерттелініп, рекомбинантты CDT1 белогының басты тасымалдағыштар тұқымдастығының мембраналық қант тасымалдағыштарымен сенімді дәрежедегі (score 569) сәйкестігі көрсетілді.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.д, ҚР ҰҒА мүшесі Бисенбаев А.Қ.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛА ПРИ ТРОМБОФИЛИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН КАЗАХСКОЙ ЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ И ПОВЫШЕННЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

М.И. Валяева*, А. Исабек, А.Х. Ерденова¹

*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

¹Генетическая лаборатория ТОО «Tree Gene», Алматы, Казахстан

maria_valyayeva@mail.ru

Тромбофилия характеризуется повышением свертывания крови и склонностью к тромбозам и тромбоэмболиям – одной из распространенных причин высокой смертности населения. Женственность является фактором скрытой тромбофилии и способствует ее фенотипическому проявлению, что приводит к неблагоприятным исходам беременности – потере плода, преэклампсии, преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты, тромбоземболизму, массивным кровотечениям, к различным плацентарным нарушениям развития зародыша (Brenner, 2004). В последние годы особое значение уделяется мультифакторному характеру преэклампсии, в частности, влиянию полиморфизмов генов фолатного цикла на развитие данной патологии.

Целью исследования было изучение особенностей полиморфизма генов фолатного цикла MTR, MTHFR при тромбофилии у беременных женщин казахской этнической группы с преэклампсией и повышенным артериальным давлением.

Обследованы беременные женщины из Городского перинатального центра и женских консультаций №3, № 6 и № 8 г. Алматы. Средний возраст обследованных женщин составил 32,0±0,50. Образцы крови для выделения ДНК были получены от 60 женщин репродуктивного возраста

Секция 3. Проблемы генетики, молекулярной биологии и экологии

казахской этнической группы, имевших в анамнезе от двух и более выкидышей и другие осложнения беременности. Женщины, имевшие осложнения в виде преэклампсии и повышенного артериального давления, составили I группу – 23 человека. II группа состояла из беременных женщин без преэклампсии и с нормальным артериальным давлением – 37 человек. Исследование полиморфизма генов MTR, MTRR, MTHFR проводилось с использованием аллель-специфических праймеров методом ПЦР на RealTime амплификаторе CFX96 (BioRad, USA).

Сравнительный анализ предварительных результатов распределения частот аллелей и генотипов генов фолатного цикла MTR, MTRR и MTHFR в обеих группах беременных женщин не выявил достоверных различий. Однако отмечается тенденция к увеличению частоты аллеля G гена MTR у I группы относительно II группы в 2,3 раза (28,3% и 12,2%, соответственно); частоты генотипов с мутантным аллелем в гетерозиготном и гомозиготном состоянии гена MTR A/G и G/G в 2,3 раза (30,4% и 13,5%, соответственно) и в 2,4 раза (13,0% и 5,4%, соответственно); частоты генотипа с мутантным аллелем в гомозиготном состоянии G/G гена MTRR в 1,4 раза (26,1% и 18,9%, соответственно).

Работа выполняется в рамках проекта МОН РК ГР №0115РК00287.

Научный руководитель, к.б.н. А.М. Калимагамбетов

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСТЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

М.У. Данаева, Қ.Қ. Қонысбекова

Тараз Мемлекеттік педагогикалық институты, Тараз, Қазақстан

Madina.94@mail.ru

Соңғы уақытта білім беру жүйесіндегі оқыту мәселелері зерттеушілердің назарын ерекше аударып отыр. Осы күні мектепте әлеуметті жағынан белсенді, еркін ойлай алатын, өз бетінше жаңа ақпаратты меңгере білетін, саналы адамдар тәрбиелеуге талап қойылуда. Осыған байланысты, қазіргі білім беру жүйесінде төменгі сыныптан бастап оқуға деген қызығушылығын, танымдық әрекет белсенділігін қалыптастыру үшін мұғалім сапалы оқытуға негізделген жаңа бағдарламамен, жаңа технологиялармен оқыту қажет. Әлемдік деңгейдегі білім берудің қазіргі парадигмасы білім берудің нәтижесіне бағдарлану, оқытуды оқушының жеке тұлғасына бағытталу, ал оқыту әдістерін тұлғааралық қарым-қатынастарға бейімдеу болып отыр. Демек, оқушы білімді дайын күйінде мұғалім түсіндірмесінен алмай, өзінің өмірлік тәжірибесіне сүйену арқылы танымдық "жаңалық" ашушы шығармашылық тапсырмаларды орындау негізінде әр түрлі өнімдер жасауы тиіс. Нәтижесінде оқушының дүниетанымы кеңейіп, өзіндік пікірі мен көзқарасы қалыптасуы керек. Осы бағытта оқушылардың белсенділігін арттыруға мүмкіндік беретін әдістемелік тәсілдер «интерактивті» деп аталып жүр. Бұл әдістерді қолдану сырттай өте жеңіл көрінгенімен, өзіндік ерекшеліктері мен қиындықтары да бар. Сонымен, «Интерактивті оқыту» ұғымына (interactive-ағылшын тілінде «бірлесіп әрекет ету, қарым-қатынас») анықтама беретін болсақ, ол-оқытушы мен оқушының бірлесіп асыратын әрекеті негізінде оқытуды білдіреді. Интерактивті оқыту міндетті түрде іс-әрекет арқылы жүзеге асырылады, себебі істелген әрекет тыңдалған ақпарат пен көрілген мәліметтен гөрі есте жақсы сақталады. Бұл ретте данышпан Конфуцийдің мына сөздері интерактивті оқытудың барлық мәнін ашатындай: «Айтып бер-ұмытып қалмайын, көрсетіп бер-есімде қалсын, өзіме істет-үйренейін».

Оқытудың интерактивті әдістерінің артықшылығы: тұлғаның қызығушылығын туғызады; әрқайсысының оқу процесіне қатысу белсенділігін кеңейтеді; әрбір тұлғаның сезіміне назар аударады; оқу материалдарын тиімді меңгеруге бейімдейді; тұлғаға көпжоспарлы әрекет етуге әсер етеді; тұлғаның пікірлері мен қарым-қатынастарын қалыптастырады; мінез-құлықтың өзгеруіне көмектеседі. Интерактивті оқыту әдістерін пайдалану әр оқушының іс-әрекетін сабақтастыруға (өзара әсерлесудің бүтіндей жүйесі пайда болады: мұғалім-оқушы, мұғалім-сынып, оқушылар-сынып, оқушылар-оқушылар, топ-топ, топ-оқушы), оның оқу әрекетін және тұлғалар арасындағы танымдық қатынастарын байланыстыруға мүмкіндік береді.

Интерактивті әдістердің кең ауқымда қолданатын түрлеріне: кейс-стади, іскерлік және рөлдік ойындар, PBL (problem based learning – мәселеге бейімдеп оқыту), TBL (team based learning – шағын топтарда оқыту), топтық дискуссия, миға шабуыл әдісі («ой ашар», «мозговой штурм»), дөңгелек үстел әдісі, тренинг, т.б. жатады. Бұл әдістердің барлығын да экологиялық білім беруде пайдалану өте ұтымды. Себебі, мысал ретінде топтық дискуссияны алып қарастыратын болсақ, экологияда