



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТ  
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ

## **МОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ**

*Збірник тез доповідей*  
**Науково-практичної конференції**  
**(Суми, 23–24 квітня 2015 року)**

Суми  
Сумський державний університет  
2015

**ВПЛИВ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ НА  
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СУДИННОГО ЕНДОТЕЛІУ НИРОК ТА  
МІКРОЦИРКУЛЯТОРНЕ РУСЛО ПРИ МОДЕЛЮВАННІ АУТОІМУННОГО  
НЕФРИТУ У ЩУРІВ**

*Шахова В.Ю., Шепітько В.І.*

Науковий керівник: Шепітько В.І.  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»  
Кафедра гістології, цитології та ембріології

В останні роки відмічається тенденція до росту патології, що мають аутоімунний генез. До ряду тяжких та соціально вагомих форм аутоімунної патології належить гломерулонефрит. Хронічний гломерулонефрит є генетично детермінованим імунозапальним захворюванням, важливу роль у розвитку якого, як свідчать дані літератури, відіграють цитокіни. Розглядаючи механізми розвитку гломерулонефриту неможливо не звернути увагу на стан судинного ендотелію, який є першим шаром на шляху ультрафільтрації у капілярах клубочків. У теперішній час ендотелію розглядається як вагомий самостійний ендокринний орган з паракринними функціями, регулюючий процеси гомеостазу, судинний тонус, коагуляцію, міграцію та проліферацію клітин, що приймає участь у реакціях запалення, тканинної регенерації та фіброзу, визначає фільтраційну функцію нирок. При розвитку гломерулонефриту, під впливом вазоактивних цитокінів на ендотеліоцитах збільшується експресія адгезивних молекул для нейтрофілів, лімфоцитів та моноцитів, що сприяє проникненню цих клітин крізь базальну мембрану та впливу на запальні процеси. Адгезовані лейкоцити вивільнюють ряд цитотоксичних медіаторів, негативно впливаючих та сприяючих, у хворих на гломерулонефрит, змінам функції ендотеліоцитів. При тривалом впливі пошкоджуючих факторів (гіпоксія, токсини, імунні комплекси, медіатори запалення) виникає персистуюча активація або пошкодження ендотеліоцитів, що призводить до патологічної відповіді навіть на звичайні стимули, у вигляді тривалої вазоконстрикції, тромбоутворення та клітинної проліферації. Таким чином, аналіз літературних даних щодо патогенезу гломерулонефриту дозволяє зробити висновок, що в основі його розвитку лежать складні багатоетапні імунопатологічні механізми, однією з ключових ланок реалізації яких є процеси взаємодії цитокінів. Лікування гломерулонефриту базується на застосуванні протизапальних препаратів, недоліком яких є розвиток значної кількості побічних ефектів. Отже є нагальна необхідність пошуку альтернативних методів терапії, що впливають на ключові ланки патогенезу даної патології та зводять до мінімуму можливі побічні негативні наслідки.

Кріомедицина відноситься до галузей науки, що інтенсивно розвиваються. Плацентарна тканина серед інших кріоконсервованих біоб'єктів займає особливе місце. Плацента є високоактивною «залозою» внутрішньої секреції з високим вмістом біологічно активних речовин і ростових факторів. Однією з основних функцій якої є «захист» напівалогенного плоду від імунної системи матері, що забезпечується широким спектром імуносупресивних факторів. Таким чином, застосування

кріоплаценти для корекції розвитку аутоімунних захворювань, основною причиною розвитку та прогресування яких є гіперпродукція прозапальних цитокінів та знижена функція супресорних клітин, було обумовлено її потенціальною здатністю змінювати цитокіновий профіль та в цілому, стан імунокомпетентної сфери реципієнта з активацією супресорної ланки імунітету.

Мета даної роботи – встановити особливості впливу одноразової підшкірної трансплантації кріоконсервованої плаценти на функціональний стан судинного ендотелію нирок та мікроциркуляторне русло при аутоімунному гломерулонефриті.

Як експериментальну модель було використано аутоімунний нефрит Хеймана, який максимально наближений до мембранної гломерулопатії у людей. Дослідження було проведене на 90 щурах-самцях лінії Вістар. Нефрит індукували шляхом імунізації тварин повним ад'ювантом Фрейнда в суміші з нирковим антигеном (водно-сольовий екстракт нирок щурів) в співвідношенні 1:1), за наступною схемою: триразово внутрішньобрюшинно 1 раз на добу з інтервалом між імунізацією в 1 добу, повторно суміш вводили через 3 тижні в тій же дозі. Надалі через три тижні тварини були розділені на дві групи : перша (контрольна) - 45 тварин з нефритом Хеймана; друга (дослідна) - 45 тварин, яким на тлі змодульованого аутоімунного запалення нирок була проведена одноразова трансплантація кріоконсервованої плаценти. Фрагмент плацентарної тканини розміром 0, 5x0, 5x0, 5 см підшивали підшкірно в ділянку плеча щура дослідної групи на 21 добу з моменту останньої ін'єкції антигенної суміші.

В роботі були використані загально-гістологічні та електронно-мікроскопічні методи дослідження.

Встановлено, що на 7-му добу від моменту одноразової підшкірної трансплантації кріоконсервованої плаценти тваринам дослідної групи, у всіх дослідних тварин спостерігались порушення кровообігу у вигляді дилатації судин-нерівномірне розширення їх просвітів, повнокров'я й численні дрібні еритростази, іноді тромбози та крововиливи. Крім того, визначались дрібні осередки периваскулярної лімфоїдноклітинної інфільтрації строми та слабо виражені дистрофічні зміни епітеліальних клітин, переважно, проксимальних каналців. При цьому, явища склерозування інтерстицію та атрофії елементів паренхіми нирки були відсутні. Починаючи з 14-ї доби : в 1-й групі відмічались помірні та поширені ділянки склерозування інтерстицію з ознаками дифузної лімфогістіоцитарної інфільтрації, на фоні яких визначалась виразна атрофія каналцевого епітелію та склеротичні зміни частини клубочків. В ділянках склерозування інтерстицію спостерігались порушення кровообігу у вигляді повнокров'я судин, численних дрібних тромбозів, геморагії. Стінки деяких перитубулярних судин були помірно потовщені і частково склерозовані. В ділянках збереженої ниркової паренхіми спостерігались виразні дистрофічні зміни епітелію проксимальних та дистальних каналців та дрібно вогнищева лімфоїдноклітинна інфільтрація строми. В 2-й групі тварин спостерігалась помірно- та дрібно вогнищева периваскулярна лімфоїдноклітинна інфільтрація строми, на фоні якої явища слабкої атрофії каналцевого епітелію. Ознаки фіброзу та склеротичні зміни інтерстиційної сполучної тканини майже відсутні. На 30-ту добу в 1-й групі спостерігались багаточисельні поширені ділянки склерозування інтерстицію з ознаками помірно дифузної лімфогістіоцитарної інфільтрації, на фоні яких мали місце

виразні дистрофічні зміни клітин та виразні явища атрофії канальцевого епітелію. В перитубулярних гемокапілярах визначались ознаки склерозування стінки судин, еритростази. В 2-й групі спостерігалось незначне розширення інтерстицію та ознаки периваскулярного набряку, а також слабка лімфогістіоцитарна інфільтрація строми, на фоні яких виявлялись невеликі осередки атрофії канальцевого епітелію та лише поодинокі ділянки склерозу інтерстицію. Більшість ниркових канальців-з дистрофічними змінами епітеліальних клітин.

Таким чином застосування кріоконсервованої плаценти зменшує прояви склеротичних змін строми і судин нирки, що обумовлено її потенційною здатністю змінювати цитокіновий профіль імунокомпетентної системи реципієнтів з активацією супресорної ланки імунітету.

## **ІНФРАЧЕРВОНА СПЕКТРОФОТОМЕТРІЯ, ЯК МЕТОД ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДНК**

*Кузенко Є. В., Романюк А. М.*

Медичний інститут Сумського державного університету

Добре відомо, що важкі метали, нетрати, пестициди, ліки впливають на різні структури клітин, при цьому ДНК не є винятком. Сплави з вмістом CoCrCuZnFe використовуються для виготовлення різного посуду, медичного інструментарію, сантехнічних пристроїв. Поверхнево активні речовини входять у склад миючих засобів та безпосередньо впливають на клітину. Для виготовлення зубних протезів застосовуються різні сплави (КХС - кобальт-хромовий сплав НХС - нікіль-хромовий сплав), у яких міститься хром та залізою.

Існує багато методів дослідження ДНК, але для на нашу думку найбільш інформативним є метод коливальної (зокрема) інфрачервоної спектроскопії (ІЧ). ІЧ спектри ДНК відображають не тільки основний азотистий скелет ДНК, а й у ряді випадків можуть використовуватися для підрахунку АТ (аденін-тимін) та ГЦ (гуанін-цитозин) співвідношення патологічного алкілування та окислення азотистих основ. ІЧ спектр ДНК має смуги залишку пентози та залишку фосфорної кислоти. ІЧ спектроскопія використовувалась для вивчення вторинної будови ДНК. Для цього необхідно, щоб допоміжні речовини, що використовуються під час екстракції ДНК (абсолютний етанол, хлороформ, фенол та ін.) не входили до складу проби та не спричиняли пригнічення спектру ДНК. Зміни конформації молекули ДНК пов'язані зі послідовністю азотистих основ ДНК, величини та напрямку суперскручення, хімічної модифікації основ і концентрації хімічних речовин у розчині, перш за все концентрацій іонів металів і поліамідів і знаходять своє відображення у зміні ІЧ спектру. Як відомо, основними типами коливань у молекулі ДНК є валентні та інколи деформаційні коливання. Коливання різних частин молекул ДНК зумовлено тим, що взаємодія зв'язків у межах функціональної групи характеризується суворю сталістю і тільки у незначній мірі залежить від природи вуглецевого скелета. Тому виявляється можливим