

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ АРТИШОКУ ПОЛЬОВОГО НА МОРФОЛОГІЮ ПЛАЦЕНТИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ПЛАЦЕНТАРНІЙ ДИСФУНКЦІЇ У ЩУРІВ.

Павленко Н.Я., Риженко І.М., Деева Т.В.*, Зайченко О.С.

Національний фармацевтичний університет, *Харківський національний медичний університет

Павленко Н.Я., Риженко І.М., Деева Т.В., Зайченко О.С. Вивчення впливу екстракту з листя артишоку польового на морфологію плаценти при експериментальній плацентарній дисфункції у щурів // Український морфологічний альманах. – 2009. – Том 7, №2. – С. 78-80.

Порушення функцій плаценти об'єднують у синдром плацентарної дисфункції, де плацента нездібна підтримувати адекватний обмін між організмом матері та плоду. Відомо, що зрілість плоду залежить від функціональної зрілості плаценти. Для профілактики та лікування плацентарної дисфункції призначають гравідопротектори, які усувають порушення функцій плаценти, нормалізують фетогенез.

Гравідопротекторна дія хофітолу була досліджена в умовах експериментальної плацентарної дисфункції, яка була викликана токсичною дозою ксенобіотиком-тетрахлорметаном. На фоні змодельованої плацентарної дисфункції препарат хофітол значно знижував розвиток та проявлення патологічних процесів, нормалізував морфологічні та гістохімічні показники плаценти експериментальних щурів. Проведений аналіз морфоструктури плаценти свідчить про те, що препарат має гравідопротекторну дію.

Ключові слова: екстракт з листя артишоку польового, плацентарна дисфункція, щури

Павленко Н.Я., Риженко І.М., Деева Т.В., Зайченко О.С. Изучение влияния экстракта из листьев артишока полевого на морфологию плаценты при экспериментальной плацентарной дисфункции у крыс // Украинский морфологический альманах. – 2009. – Том 7, №2. – С. 78-80.

Нарушение функций плаценты объединяют в синдром плацентарной дисфункции, при котором плацента неспособна поддерживать адекватный обмен между организмом матери и плода. Доказана зависимость зрелости плода от функциональной зрелости плаценты. Для профилактики и лечения плацентарной дисфункции назначают гравидопротекторы, которые устраняют нарушения функции плаценты, нормализуют фетогенез.

Гравидопротекторное действие хофитола было исследовано в условиях экспериментальной плацентарной дисфункции, вызванной токсической дозой ксенобіотика-тетрахлорметана. На фоне смоделированной плацентарной дисфункции препарат хофітол значительно снижает развитие и проявление патологических процессов, нормализует морфологические и гистохимические показатели плаценты подопытных крыс. Проведенный анализ морфоструктуры плаценты свидетельствует о том, что препарат обладает гравидопротекторным действием.

Ключевые слова: экстракт из листьев артишока полевого, плацентарная дисфункция, крысы.

Pavlenko N.Y., Ryzhenko I.M., Deeva T.V., Zaychenko O.S. The studying of artichoke leaves extract influence on placenta morphology in experimental placental dysfunction at rats // Український морфологічний альманах. – 2009. – Том 7, №2. – С. 78-80.

Placenta dysfunction is considered to be a placental dysfunction syndrome. As it has been stated before that fetus maturity depends from functional maturity of placenta. In this case placenta is unable to maintain adequate exchange between the mother organism and the fetus. In order to eliminate of placenta function violation and to normalize the process of fetogenesis gravidoprotectors were prescribed.

It was investigated the chophytol gravidoprotective effect having been experimented the placenta dysfunction, which was caused by the xenobiotik-tetrachlormetan toxic dosage. It having been modified the placenta dysfunction chophytol decreases remarkably the development and pathological signs appearance and normalizes morphological and histochemical indices of experimental rat placenta. It was mentioned the gravidoprotective effects of chophytol while analyzing placenta morphostructure.

Key words: artichoke leaves extract, placental dysfunction, rats.

Плацентарна дисфункція (ПД) негативно впливає на здоров'я плоду та немовляти, це пов'язано з її клінічними проявами, а саме з затримкою розвитку плоду (ЗРП) та його гіпоксією [4,7,8]. Частота ЗРП у різних країнах коливається від 0,5 до 40,5%. У структурі перинатальної захворюваності та смертності гіпоксичний стан плоду складає 21-45% від загальної кількості родів [1,6,9]. Тому ПД є важливою проблемою сучасного акушерства і вимагає особливої уваги для вирішення її.

У всьому світі спостерігається ренесанс фітотерапії, що пов'язано з новими технологіями отримання діючих речовин (екстрагування, сублімація, висушування та дозування) [5].

Відомо, що фітопрепарати використовуються для корекції різних порушень, що виникають у організмі вагітної. Але при цьому треба проявляти особливу обережність, бо не всі лікарські рослини безпечні та не впливають на внутрішньоутробний розвиток плоду [5]. Фітопрепарат на основі екстракту з листя артишоку польового - хофітол (виробник лабораторія Rosa-PhytoPharma, Франція) не є фетотоксичним і його можна використовувати жінкам під час вагітності.

Метою даної роботи є оцінка морфологічного стану плаценти вагітних самок щурів на моделі тетрахлорметанової гострої плацентарної дисфункції під впливом хофітолу.

Матеріали та методи. В експерименті використовували три групи вагітних щурів по вісім тварин в кожній. Перша група - інтактний контроль, друга – контрольна патологія і третя – щури, яким на фоні патології вводили хофітол у дозі 24 мг/кг. Вводили тетрахлорметан у дозі 20,7 ммоль/кг маси тварин на 12-й та 13-й день гестації [3]. Хофітол вводили з 11-го по 19-й день вагітності у лікувально-профілактичному режимі. На 20-й день вагітності проводили евтаназію самок і забір плаценти для гістоаналізу.

Плаценти фіксували у 10%-му розчині нейтрального формаліну. При вирізі шматочків робили сагітальні зрізи. Матеріал обробляли за стандартними гістологічними методиками: зневоднювали у спиртах висхідної концентрації, заливали целоїдин-парафіном. Зрізи товщиною 5-7 мкм зафарбовували гематоксинам та еозином, пікрофуксином по Ван-Гізону (для виявлення волокнистих структур сполучної тканини); Шифф-періодною кислотою (для виявлення глікогену та фібриноїду). Мікроскопічне дослідження препаратів проводили під мікроскопом «Бимам Р-12» [2].

Результати та їх обговорення. При аналізі препаратів плаценти інтактних щурів, чітко виявлялась вузька децидуальна оболонка (на її долю приходилося не більш 7% товщини плаценти). Спостерігали материнські судини, які часто зливалися, гігантські клітини занурені у фібриноїдні маси, де також виявлявся клітинний детрит і гранулярні маси. Гігантські клітини відрізнялись поліморфізмом: їх ядра були світлі, відносно темні, кулькоподібні, сітчасті; форма клітини від витягнутої до багатоугольної. Для проміжної зони характерні наявність численних полів «глікогенних» клітин, а на місці зникаючих «глікогенних» клітин часто спостерігалось появлення порожнин. При постановці ШПК-реакції у трофоспонгіумі виявлялась значна кількість глікогену, у т.ч. ярко-малинових гранул. Основна маса плаценти (до 74%) приходилась на пухку тканину лабіринтної зони. Плацентарний лабіринт складався з великої кількості тонких, анастомозуючих між собою трофобластичних балочок, які зі всіх сторін були оточені фетальними капілярами. Товща стінок балочок була незначно зменшена, малодиференційований трофобластичний клітинний матеріал повністю не виявлявся (рис. 1). Місцями фетальні судини відокремлені від материнських лакун лише тонкими прошарками трофобластичного сінтіцію з вкрапленими крупними клітинами цитотрофобласту. Базофілія більш виражена у цитоплазмі цитотрофобласту, ніж у дрібних елементів лабіринту. Волокнисті структури, фарбовані за методом Ван-Гісона також у рожевий колір, виявлялись, в основному, в області крупних кров'яних судин лабіринтної частини плаценти, і у дуже невеликій кількості, у вигляді тоненьких, звитих волокон. Глікоген крім клітин проміжної зони визначався і в лабіринтних тягах. Лабіринтні тяги фарбовувались реактивом Шиффа у блідо-рожевий колір і на цьому фоні за їх периметром відмічались яскраво-малинові та темно-вишневі фарбовані зерна глікогену. Фібриноїдна

субстанція інтенсивно фарбувалась при ШПК-реакції у блідо-рожевий колір і виявлялась у невеликій кількості під децидуальною оболонкою, де у неї були занурені гігантські клітини, а також на межі з лабіринтом, де вона виявлялась не завжди.

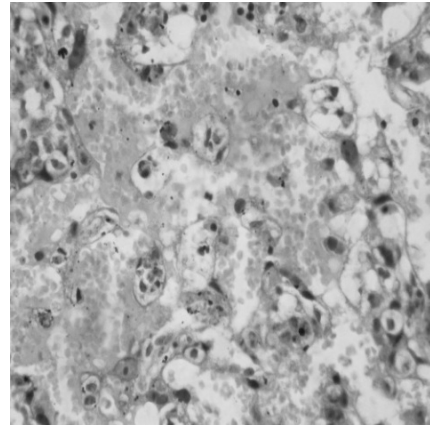


Рис. 1. Ділянка лабіринту плаценти інтактної самки щура (20-й день). Багаточисельні фетальні судини в оточенні тонких трофобластичних балочок. Гематоксинам і еозин x 250

На 20-й день вагітності при введенні самкам щурів тетрахлорметану, відзначено пошкодження структури плаценти і значні зміни співвідношення прошарків. Токсикант викликав також розвиток некробіотичних та деструктивних процесів у лабіринтному відділі, збільшення сполучної тканини, пофарбованій по Ван-Гізону у рожевий колір. Остання була локалізована в області крупних кров'яних судин. Хоріальна структура лабіринту була ущільнена, фетальні судини небагаточисельні і малокровні (рис. 2). Відмічалась збільшена кількість трофобластичних клітин, які мали базофілію цитоплазми та більш крупні розміри. Було відмічено сильне пошкодження лабіринту у місці його контакту з проміжною зоною. Часто зустрічались розтянуті кров'яні судини з витонченими стінками. У лабіринті також були ділянки, де фетальний епітелій був зруйнований і кров плоду відокремлена від материнської одним прошарком епітеліальних клітин (рис. 3). На межі з трофоспонгіумом зустрічались ділянки з повною відсутністю хоріальної структури, внаслідок руйнування епітелія плодових капілярів. Було відмічено збільшення кількості фібриноїда у проміжній зоні, також іноді він з'являвся у лабіринті, де був пофарбований у рожевий колір.

При введенні хофітолу на фоні тетрахлорметану у плаценті ніяких морфоструктурних відхилень від норми не виявлено. Лабіринт мав багато анастомозуючих пластин хоріону, між якими були щільні порожнини з материнською кров'ю. Плодові капіляри багаточисельні, рівень кровонаповнення практично не відрізнявся від інтактних плацент. При фарбуванні за Ван-Гізоном не була виявлена патологічна проліферація периваскулярної сполучної тканини, а за ШПК-методом - зміни у локалізації та

характері відкладень нейтральних полісахаридів не були знайдені (рис. 4).

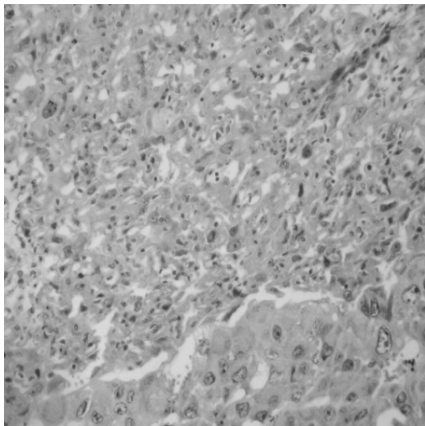


Рис. 2. Ділянка лабіринту плаценти самки щура після дії тетрахлорметану (20-й день). Ущільнена структура лабіринту, фетальні судини небагаточисельні і малокровні. Гематоксилін і еозин x 250

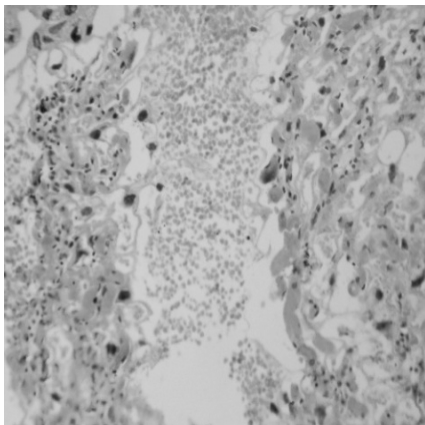


Рис. 3. Ділянка лабіринту плаценти самки щура після дії тетрахлорметану (20-й день). Плодова судина з порушеною стінкою, відокремлена від повнокровних атеринських судин лише прошарком ендотеліальних клітин. Гематоксилін і еозин x 250

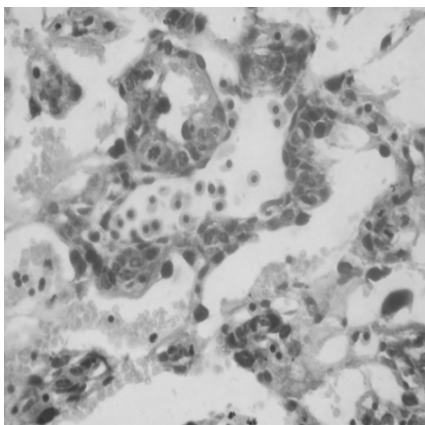


Рис. 4. Ділянка лабіринту плаценти самки щура на фоні тетрахлорметану після лікування хофітолом (20-й день). Крупні фетальні судини з нормальними стінками. Гематоксилін і еозин x 250

Висновки:

1. Введення самкам щурів тетрахлорметану викликає значні пошкодження тканин плаценти, особливо хоріального епітелія лабіринтного відділу, що можна оцінювати як плацентарну дисфункцію на початкових стадіях.

2. Введення на фоні токсиканту хофітолу значно зменшує розвиток та прояви патологічних процесів, нормалізує морфологічні та гістохімічні показники плаценти.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Коколина В.Ф. Фетоплацентарная недостаточность (патогенез, диагностика, терапия, профилактика): Рук-во для врачей./ Коколина В.Ф., Картелишев А.В., Васильева О.А -М.: ИД МЕДПРАКТИКА_М.- 2006.- 224с.
2. Лилли Р. Патологистологическая техника и практическая гистохимия./ Лилли Р., Коколина В.Ф., Картелишев А.В., Васильева М.: Мир, 1969. – 645 с.
3. Малевич Ю.К.Фетоплацентарная недостаточность/Ю.К. Малевич, В.А. Шостак.- Минск:Беларусью.-2007.-158с.
4. Радзинский В.Е. Биохимия плацентарной недостаточности./ Радзинский В.Е., Смалько П.Я. – М.: Изд-во РУДН.-2001. – 300 с.
5. Радзинский В.Е.Лекарственные растения и биологически активные добавки в акушерстве и гинекологии. /Радзинский В.Е., Михайленко Е.Т., Захаров К.А. – М.: Изд-во РУДН.-2002. – 273 с.
6. Ganon R. Placental insufficiency and its consequences./ Ganon R. // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2003.- №110,Suppl 1.- S99-107.
7. Nash P. Experimental and clinical studies of oxidative stress in pre-eclampsia. / Nash P. Acta universitatis upsaliensis. -2007.- 63 p.
8. Sun C.C. Discrepancy in pathologic diagnosis of placental lesions. / Sun C.C., Revel V.O., Belli A.J., Viscardi R.M. //Arch Pathol Lab Med. 2002.- №126 (6).-P. 706-709.
9. Zygmunt M. Placental circulation: clinical significance. /Zygmunt M.//Early Pregnancy. 2001.- №5(1).- P.72-73.

Надійшла 12.03.2009 р.

Рецензент: проф. Б.П.Романюк