

*В.І.Шенітько,
Є.В.Стецук,
О.І.Цебржинський*

Українська медична
стоматологічна академія,
Полтава

ПРООКСИДАНТНО- АНТИОКСИДАНТНА СИСТЕМА ПЛАЦЕНТИ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ

Ключові слова: пероксидація,
глутатіон, плацента.

Резюме. Проведено
дослідження
прооксидантно-
оксидантної системи

плаценти при різних режимах низькотемпературного збереження. Установлено, що оптимальним способом збереження плаценти, згідно зі змінами показників прооксидантно-оксидантної системи є збереження плаценти впродовж однієї доби при -20°C (3 серія), однієї доби при -20°C (3 серія) і один рік при -196°C (4 серія).

Вступ

Пероксидне окиснення ліпідів є одним з основних процесів ушкодження ліпідів біологічних мембран. Воно ініціюється активними формами кисню та лімітується антиоксидантним захистом [3]. На сьогодні широко використовується трансплантація аlogenної плаценти для лікування різних набутих патологій [1]. Але перед використанням плаценти зберігається при низьких температурах. У літературі відсутні відомості про стан пероксидного окиснення ліпідів під час консервування плаценти та збереження її при різних температурних режимах.

Мета дослідження

Вивчити прооксидантно-оксидантної системи плаценти при різних режимах низькотемпературного збереження.

Матеріал і методи

Для дослідження використовувалася плацента, узята від жінок після кесаревого розтину. Проведено п'ять серій досліджень, у кожній з яких використано по 10 проб плаценти. У 1-й серії досліджена нативна плацента, у 2-й - плацента зберігалась протягом 1-ї доби при $+4^{\circ}\text{C}$, у 3-й серії— 1 добу при -20°C , у 4-й - плацента зберігалась 1 добу при -20°C , а потім 1 рік при -196°C , у 5-й серії-зразки зберігалась 1 добу при -196°C і 1 рік при -20°C . Використовувалось визначення в плаценті первинних, вторинних та третинних продуктів пероксидації, та вміст відновленого глутатіону [2].

Обговорення результатів дослідження

Отримані дані репрезентовані в табл. 1.

Вміст дієнових кон'югатів вірогідно підвищення в 2 і 5-й серіях дослідів, відповідно в 1,9 і 2,2 раза ($P<0,001$). У цих же серіях дослідів вірогідно збільшився вміст триєнових кон'югатів, відповідно в 1,8 і 1,9 раза у порівнянні з контролем при низькотемпературному збереженні ($P<0,001$). Вірогідно збільшився вміст у 2 і 5 серіях дослідів тетраєнових кон'югатів, відповідно в 1,4 (при $P<0,05$) і 1,7 (при $P<0,01$) раза. У 3 і 4 серіях підвищення дієнових кон'югатів має лише характер тенденції ($P<0,1$), підвищення триєнових виражене при $P<0,01$. Підвищення тетраєнових кон'югат у 3 і 4 серіях дослідів носить характер тенденції. Оксидієнові кон'югати в 3-й серії підвищуються при $P<0,05$, а в 4-й - це підвищення носить характер тенденції ($P<0,1$). У той же час у 2 і 5-й серіях дослідів вірогідно зросла концентрація оксидієнових кон'югатів при $P<0,01$ і $P<0,001$ відповідно.

У порівнянні з контролем концентрація малон- вого альдегіду збільшилася в 1,7 раза в пробах плаценти в умовах 2 серії дослідів ($P<0,001$). У 3 і 4 серіях це збільшення виражене тільки при $P<0,05$. Вміст шифових основ у тканинах плаценти вірогідно підвищився в серіях дослідів 2 і 5, відповідно в 1,6 і 2,2 раза при $P<0,001$, а в 3 і 4-й серіях це збільшення істотне лише при $P<0,005$ і $P<0,01$ відповідно.

Встановлено, що глутатіон є сильним захисником від пероксидації ліпідів у тканині плаценти. Його вміст суттєво знижується в 2 і 5-й серіях дослідження. В інших серіях активність глутатіон- редуктази підтримує його рівень.

Таким чином, найбільше вірогідне посилення ВРПО в тканинах плаценти відбувалося в 2 і 5-й серіях. У цих умовах збільшується їхній контакт зі зв'язаним, розчиненим у біосередовищах і оточуючим тканину киснем.

**Прооксидантно-антиоксидантна система плаценти залежно від режимів
низькотемпературного збереження**

№	Режим низько- темпера- турного збере- ження	Дієнові кон'югати, (ДК), О.Е./мол· мг білка	Триєнові кон'югати (ТК), О.Е./мол· мг білка	Тетра- єнові кон'югати (ТТК), О.Е./мол· мг білка	Окси- дієнові кон'югати (ОДК), О.Е./мол· мг білка	Шифові основи (ШО), О.Е./мол · мг білка	Малоновий альдегід (МДА), нМоль/ мг білка	Глутатио- мМоль GSH/мг білка
1	Контроль	0,047± 0,005	0,036± 0,003	0,033± 0,004	0,018± 0,002	0,044± 0,004	0,280± 0,028	0,26± 0,013
2	1 д. +4°C	0,089± 0,010 ****	0,064± 0,008 ****	0,046± 0,005 **	0,029± 0,003 ***	0,079± 0,007 ****	0,496± 0,045****	0,22± 0,013 **
3	1 д. -20°C	0,077± 0,009 *	0,048± 0,004 ***	0,043± 0,005 *	0,025± 0,002 **	0,062± 0,006 **	0,387± 0,032**	0,25± 0,015
4	1 д. -20°C і 1 рік -96°C	0,067± 0,007 *	0,050± 0,005 ***	0,044± 0,005 *	0,024± 0,002 *	0,071± 0,007 ***	0,354± 0,020**	0,25± 0,014
5	1 д. -196°C і 1 рік - 20°C	0,102± 0,014 ****	0,067± 0,007 ****	0,055± 0,007 ***	0,037± 0,004 ****	0,095± 0,009 ****	0,462± 0,046****	0,21± 0,012 **

Примітка: Вірогідність різниці (P) Контроль з режимами низькотемпературного збереження
* P<0,1, * P<0,05, *** P<0,01, **** P<0,001

Висновок

Таким чином, оптимальним способом зберігання плаценти, згідно зі змінами показників прооксидантно-антиоксидантної системи є зберігання плаценти: 1-а доба при -20°C (3 серія) та 1 доба при -20°C; 1 рік при -196°C (4 серія).

Подальші дослідження показників, які характеризують ступінь руйнування плацентарної тканини, є перспективним для розробки оптимальних умов її зберігання.

Література. 1. Грищенко В.И., Гольцев А.Н. Трансплантация продуктов эмбриофетоплацентарного комплекса. От понимания механизма действия к повышению эффективности применения // Пробл. криобиол. -2002. -№1. - С. 54-85. 2. Посібник з експериментально-клінічних досліджень в біології та медицині / Беркало Л.В. та ін. - Полтава. - 1997. -271 с. 3. Цебржинський О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гомеостаза и иммуногенеза. -Полтава. - 1992. - С. 120-155.

**ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА
ПЛАЦЕНТЫ ПРИ РАЗНЫХ РЕЖИМАХ
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ХРАНЕНИЯ**

В.И.Шепитько, Е.В.Стецук, О.И.Цебржинский

Резюме. Проведено исследование прооксидантно-оксидантной системы плаценты при различных режимах низкотемпературного хранения. Установлено, что оптимальным способом хранения плаценты, согласно изменений показателей прооксидантно-оксидантной системы есть хранение плаценты одни сутки при -20°C (3-я серия), одни сутки при -20°C и один год при -196°C (4-я серия).

Ключевые слова: пероксидация, глутатион, плаценты.

**PROOXIDANTNO-AINTIOXIDANT PLACENTA SYSTEM AT
DIFFERENT REGIMES OF LOW TEMPERATURE
PRESERVATION**

V.I.Shepitko, E.V.Stetsuk, LO.Tseberzhinskiy

Resume. The prooxidantno-oxidant placenta system different

regimes of low temperature preservation was **carriet** It was established that the optimal way of preserving placenta is in accordance with the data charges of the peroxidantno-oxidant system, preserving placenta for one day at -20°C (the 3d series and one day at -20°C plus one year at -196°C (the 4th series)

Key words: peroxidation, glutation, placenta.

Ukrainian Medical Stomatological Academy (Poltava)

Clin. and experim. pathol. - 2004, - Vol. 3, N 2. - P487-488