

**В.М.Коновчук**  
**Я.О.Маковійчук**  
**М.М.Кокалко**  
**О.В.Богач**

Буковинська державна медична академія,  
 м.Чернівці

## ВПЛИВ ДИСКРЕТНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗУ НА РІВЕНЬ ЕНДОТОКСИКОЗУ ТА ДЕТОКСИКАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ НИРОК У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ІЗ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ

**Ключові слова:** дискретний плазмаферез, цукровий діабет, ендотоксикоз.

**Резюме.** Вивчено вплив дискретного плазмаферезу на рівень ендотоксикозу та діяльність нирок у хворих на цукровий діабет із гнійно-септичними ускладненнями. Встановлено, що застосування плазмаферезу в персистуючому режимі – “об’ємне навантаження-ексфузія” знижує рівень ендотоксикозу, що в свою чергу полегшує перебіг цієї поєднаної патології.

### Вступ

Цукровий діабет (ЦД) є однією із актуальних проблем сучасної медицини. Кількість хворих на ЦД збільшується у всіх країнах світу і, за даними МОЗ, вона вже перевищує 150 млн. на Землі. Щорічно кількість вперше діагностованих випадків становить 6-10% того загального числа хворих на ЦД, що призводить до подвоєння патології кожні 10-15 років [1,2].

### Мета дослідження

Вивчити вплив дискретного плазмаферезу на рівень ендотоксикозу та детоксикаційну діяльність нирок у хворих на цукровий діабет із гнійно-септичними ускладненнями.

### Матеріал і методи

У відділенні інтенсивної терапії проліковано та обстежено 27 хворих на цукровий діабет II типу (інсуліннезалежний). Дана група хворих характеризувалася: 12 чоловіків і 15 жінок віком від 34 до 67 років, тривалість хвороби у кожного з пацієнтів була більше 7 років. Всі пацієнти мали гнійно-септичні ускладнення, а саме: поширена субфасціальна флегмона – 9 чоловік, поширений гнійний перитоніт – 3, гангрена нижніх кінцівок – 8, пієлонефрит, апостематозний нефрит – 4, інші – 3. У всіх хворих за клінічними, біохімічними та біологічними (парамеційний тест) показниками мав місце важкий ступінь ендотоксикозу. Як контрольну групу було взято 31 хворий на цукровий діабет II типу, поєднаний з гнійно-септичними ускладненнями, яким проводилося традиційне лікування (адекватна інсулінотерапія, антибіотикотерапія, симптоматичне лікування).

Усім хворим досліджуваної групи поряд із традиційним лікуванням застосовувався дискрет-

ний плазмаферез [4,6]. Після об’ємного навантаження фізіологічним розчином натрію хлориду із розрахунку 13-17 мл/кг ваги пацієнта здійснювалася ексфузія крові. Формені елементи після попереднього розділу крові поверталися в судинне русло, а плазму видаляли. Після повторного об’ємного навантаження, процедура повторювалася.

За час операції кількість видаленої плазми становила 7-9 мл/кг маси хворого. Плазмовтрату відновлювали шляхом внутрішньовенної інфузії альбуміну, донорської плазми та розчинів амінокислот, зокрема “Інфезол 40”, “Альвезин”. Кількість сеансів ПФ залежала від рівня ендотоксемії. Токсичність біологічних рідин визначали за модифікованим парамеційним тестом [5]. Токсичність плазми крові та сечі визначали через 3 год після сеансу плазмаферезу, а показники екскреції токсинів визначали в сечі, зібраній за 6 год після плазмаферезу. Функціональний стан нирок вивчався за загальноприйнятими методиками. [7] Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента (t).

### Обговорення результатів дослідження

Токсичність плазми крові у всіх трьох групах пацієнтів, що отримували плазмаферез (період після другого сеансу перед третім) була вірогідно нижчою, ніж у контрольній групі (табл.) Одночасно в цих хворих спостерігалася покращання клініко-біохімічних показників, збільшувалася токсичність сечі та екскреція токсинів (I, III групи  $p < 0,05$ ).

Застосування ПФ, незалежно від змін у концентрації токсичних речовин у плазмі крові, в усіх групах спостереження збільшувало екс-

Таблиця

## Вплив дискретного плазмаферезу на рівень ендотоксемії та токсिनотоксичну функцію нирок (M±m)

Показники	Контроль n=31	I група, n=7		II група, n=5		III група, n=15	
		до ПФ	після ПФ	до ПФ	після ПФ	до ПФ	після ПФ
Токсичність плазми, у.о.т./мл	195±0,54	158,3±7,23*	184,3±5,02*** p<0,01	163,4±7,18*	162,4±5,77* p>0,5	155,9±3,66*	127,9±4,08*** p<0,01
Токсичність сечі, у.о.т./мл	324±0,65	341,9±7,55*	393,4±3,29*** p<0,01	319,6±5,01	597±3,05 ***p<0,001	342,9±3,32*	905,7±2,96*** p<0,001
Екскреція токсинів, у.о.т./хв	337,5±0,68	356,1±6,26*	409,8±4,01*** p<0,001	332,9±4,57	618,7±3,25*** p<0,001	357,1±2,54*	943,4±3,13*** p<0,001
Кліренс токсичних речовин мл/хв	1,99±0,02	2,59±0,07*	2,56±0,06* p>0,5	2,35±0,03*	4,39±0,04*** p<0,001	2,64±0,02*	8,55±0,03*** p<0,001

Примітка. \* – вірогідність різниць показників у порівнянні з контрольною групою p<0,05; \*\* – вірогідність різниць показників у порівнянні з даними до та після ПФ p<0,05.

крецію токсичних речовин (p<0,05). Відповідно значення кліренсів були більш суттєвими. Заслуговує на увагу те, що плазмаферез у всіх трьох групах спостереження здійснював однакової спрямованості зміни показників токсичності сечі, їх екскреції та кліренсів, а зміни токсичності плазми крові мали різну спрямованість. Інтерпретація цих результатів може знаходитись в площині розгляду факторів, які зумовлюють транспорт токсичних речовин із позасудинного простору. Підставою для цього є ініціація персистенції об'єму рідини у позаклітинному просторі, а саме: об'ємне навантаження → ексфузія крові, об'ємне навантаження → ексфузія крові, далі – плазмозаміна, що в загальному створює дренажний ефект інтерстиційного простору.

### Висновки

1. У комплексній терапії ендотоксикозу, що супроводжує гнійно-септичні процеси при цукровому діабеті доцільно застосовувати дискретний плазмаферез, проводити повторні об'ємні навантаження для досягнення ефективного дренажного ефекту інтерстиція, що прискорює елімінацію токсинів із організму.

2. Ефективність токсинотоксичної діяльності нирок визначати за допомогою модифікованого параметричного тесту.

**Література:** 1. Александровский А.Я. Молекулярные механизмы развития диабетических осложнений // Биохимия. – 1998. – Т.63, вып.11. – С. 1470-1479. 2. Аметов А.С., Грановская-Цветкова А.М., Казей Н.С. Инсулин-независимый сахарный диабет: основы патогенеза и терапии. -М.: Российская медицинская академия Минздрава РФ, 1995. – 64 с. 3. Атанов Ю.П., Шамычкова А.А. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей // Рос. мед. ж. – 2001. - №5. - С. 12-16. 4. Косточенко А.Л. Эфферентная терапия. – СПб.: ИКФ "Фолиант", 2000. – 432 с. 5. Коновчук В.Н., Кифяк П.В., Кокалко Н.Н., Войцех Ю.М. Методы оценки тяжести эндотоксикоза и интенсивность

элиминации токсических веществ из организма // Организация токсикологической помощи в Украине (научно-практическая конференция). – Київ, 2002. – С.52-53. 6. Лопаткин А.А., Лопухин Ю.М. Эфферентные методы в медицине (теоретические и клинические аспекты экстракорпоральных методов лечения). - М.: Медицина, 1989. – 352с.

### ВЛИЯНИЕ ДИСКРЕТНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА УРОВЕНЬ ЭНДОТОКСИКОЗА И ДЕТОКСИКАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

В.Н.Коновчук, Я.О.Маковийчук, Н.Н.Кокалко, А.В.Богач

**Резюме.** Изучено влияние дискретного плазмафереза на уровень эндотоксикоза и деятельность почек у больных сахарным диабетом с гнойно-септическими осложнениями. Установлено, что использование плазмафереза в персистирующем режиме – объемная нагрузка. Эксфузия снижает уровень эндотоксикоза, что в свою очередь облегчает течение данной сочетанной патологии.

**Ключевые слова:** дискретный плазмаферез, сахарный диабет, эндотоксикоз.

### THE INFLUENCE OF DISCRETE PLASMAPHERESIS UPON THE LEVEL OF ENDOTOXICOSIS AND DETOXICATING ACTIVITY OF THE KIDNEYS IN PATIENTS AFFLICTED WITH DIABETES MELLITUS WITH PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS

V.M.Konovchuk, Y.O.Makoviychuk, M.M.Kokalcko, O.V.Bogach

**Abstract.** The influence of discrete plasmapheresis upon the level of endotoxycosis and kidney activity in patients with diabetes mellitus with purulent-toxic complications has been examined. The use of plasmapheresis has been found to reduce the level of endotoxycosis in this category of patients, that, in its turn, improves the development of purulent-septic complications in case of diabetes mellitus.

**Key words:** discrete plasmapheresis, diabetes mellitus, endotoxycosis.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. – 2004. – Vol.3, №2. – P.403-404.

Надійшла до редакції 02.01.2004