

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
95 – ї
підсумкової наукової конференції
професорсько-викладацького персоналу
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
(присвячена 70-річчю БДМУ)**

17, 19, 24 лютого 2014 року

Чернівці – 2014

УДК 001:378.12(477.85)
ББК 72:74.58
М 34

Матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2014. – 328 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Івашук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Андрієць О.А.
доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.
доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.
доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.
доктор медичних наук, професор Заморський І.І.
доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.
доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.
чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.
доктор медичних наук, професор Польовий В.П.
доктор медичних наук, професор Слободян О.М.
доктор медичних наук, професор Ташук В.К.
доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.
доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.
доктор медичних наук, професор Шаплавський М.В.

ISBN 978-966-697-533-4

© Буковинський державний медичний
університет, 2014



у дітей сягає 60%, з них біля 20% виникають на першому році життя. Клінічні прояви порушень функціонального стану кишечника у новонароджених на фоні перинатальної патології неспецифічні, їх вираженість залежить від тривалості й тяжкості порушень, наявності чи відсутності фонових станів і характеризуються здуттям кишечника, затримкою відходження меконію внаслідок порушення моторно-евакуаторної функції, парезом кишечника, зниженням толерантності до їжі при недостатності процесів перетравлення та всмоктування на фоні ознак ендогенної інтоксикації. Діти з порушеннями функцій травлення схильні до розвитку анемії, гіпотрофії, мають відставання у психомоторному розвитку, створюють групу ризику щодо розвитку хронічної патології ШКТ.

Метою дослідження було вивчення маркерів порушень шлунково-кишкового тракту у новонароджених з перинатальною патологією.

Для вирішення поставленої мети дослідження спостерігались 155 новонароджених дітей, що народилися в терміні 37- 41 тижнів гестації. З них 100 новонароджених з ознаками перинатальної патології, на фоні якої відмічалися поєднані порушення функціонального стану ШКТ та ГБС (IA група) та 55 здорових новонароджених дітей (IB група). Діагностичний комплекс включав визначення у випорожненнях секреторного імуноглобуліну А, альфа-1-антитрипсину та альбуміну за допомогою ензим-зв'язаного імуносорбентного методу (ELISA), реактиви фірми «Immudiagnostic AG» (Німеччина) на базі Німецько-Української лабораторії «БУКІНТЕРМЕД». До комплексу додаткового параклінічного обстеження було включено також аналіз мікроекологічного середовища порожнини товстого кишечника.

Клінічними ознаками, які підтверджували порушення функціонального стану ШКТ у новонароджених за умов перинатальної патології були: зниження або відсутність рефлексу смоктання, понижена толерантність до їжі, зригування, явища парезу кишечника із затримкою відходження меконію та перехідного стільця та метеоризм. У 12% дітей функціональні розлади з боку ШКТ були одним з проявів поліорганної недостатності, що супроводжувала перинатальну патологію тяжкого ступеня. Наявність дисфункції ГБС підтверджували клінічні ознаки жовтяниці та збільшення, порівняно з фізіологічною нормою, розмірів печінки.

Лабораторними критеріями, які підтверджували наявність порушень функціонального стану кишечника у дітей за умов перинатальної патології, були зміни у випорожненнях наступних показників: підвищення рівня А1-АТ, що свідчить про зниження активності протеолітичних ферментів, підвищення проникливості слизової оболонки кишечника та є маркером інтерстиціальної втрати білка; підвищення рівня альбуміну, що вказує на порушення пристінкового всмоктування та також підтверджує підвищення проникливості слизової оболонки з надходженням плазми в просвіт кишечника; зростання рівня sIgA, що може бути пов'язано з транзитними порушеннями мікробіоценозу кишечника з переважанням умовно-патогенної мікрофлори, яка здатна спричинити у дітей місцеву алергічну реакцію слизової оболонки з розвитком локальної імунореактивності.

Копрограма новонароджених на 6-7 добу характеризувалася наявністю підвищеної кількості крохмалю та нейтральних жирів, що свідчило про недостатність процесів секреції та перетравлення їжі. У дітей з клінічними ознаками перинатальної патології мають місце суттєві зміни мікробіоценозу, значно більш виражені порівняно з показниками транзитного дисбіозу, характерного для даної вікової категорії, а саме: знижений вміст біфідофлори, наявність пептококу, пептострептококу, кишкової палички, стафілококу, протей та грибів роду *Candida*. Виявлені ознаки ранніх порушень функціонального стану кишечника у новонароджених на першому тижні життя є одним із проявів дезадаптації організму за умов перинатальної патології.

За даними біохімічних досліджень сироватки крові новонароджених виявлено зміни білок-синтезуючої, ліпідної, детоксикаційної, видільної та інших функцій печінки. Так, у групах спостереження спостерігалось суттєве підвищення ферментативної активності, у тому числі показників АлАТ, АсАТ та ЛДГ, що є ознаками цитолітичного синдрому; зниження рівнів альбуміну та холестерину, що вказувало на синдром печінково - клітинної недостатності, а також, підвищення активності ЛФ, ГГТ та рівня білірубину, що підтверджувало наявність холестазу.

При порушеннях функціонування кишечника у новонароджених спостерігається підвищене навантаження на печінку, що спричиняє поєднану дисфункцію ГБС та ШКТ. При цьому відмічається погіршення знешкодження токсичних речовин за рахунок зниження процесів окиснення та фосфорилування у печінці та зменшення активності гідролітичних та відновлювальних ферментів мікрофлори кишечника; порушення синтезу, печінково-кишкової циркуляції та метаболізму холестерину та стероїдних гормонів; а також, порушення метаболізму жовчних кислот та білірубину, що підвищує стаз і літогенні властивості жовчі.

У новонароджених з клінічними ознаками перинатальної патології доцільним є одночасне визначення показників функціонального стану гепатобіліарної системи та кишечника.

Рання діагностика порушень функціонального стану кишечника у новонароджених надасть змогу підвищити ефективність лікування та попередити розвиток захворювань у грудному віці.



СЕКЦІЯ 12 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ, АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Акентьєв С.О., Коновчук В.М., Ковтун А.І., Кокалко М.М., Кицяк П.В. ВПЛИВ ПЛАЗМОСОРБЦІЇ НА ДИНАМІКУ БІЛІРУБІНУ ТА ЙОГО ФРАКЦІЙ ПРИ ЛІКУВАННІ СИНДРОМУ ПЕЧІНКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

*Кафедра анестезіології та реаніматології
Буковинський державний медичний університет*

Наростаюча ендогенна інтоксикація, як при ізольованій, так і при поєднаній печінковій недостатності, вимагає на сучасному етапі включення в комплекс лікувальних заходів активних методів екстракорпоруальної детоксикації.

Плазмосорбція (ПС) (21 сеанс) проведена у 12 хворих: чоловіків – 5, жінок – 7. За віком пацієнти розподілилися наступним чином: до 30 років – 2 хворих, до 40 років – 3 хворих, до 50 років – 5 хворих, до 60 років – 1 хворий і понад 60 років – також 1 хворий. Метод ПС апробований як при гострій, так і при хронічній печінковій недостатності. Нозологічні форми, при яких застосовували ПС: цироз печінки, вірусний гепатит, токсичний гепатит, гнійний холангіт, гепатоз, індуративний панкреатит, гострий калькульозний холецистит, механічна жовтяниця, зумовлена раком головки підшлункової залози. Сеанси ПС проводились у перші 1-2 дні поступлення хворого у відділення інтенсивної терапії (ОКЛ, м.Чернівці).

У хворих, які підлягали оперативному втручання, ПС проводилась в післяопераційному періоді. Сеанси ПС проводились рутинним переривчастим (фракційним) способом. За один сеанс очищалося і поверталось в організм до 1200 мл плазми. В середньому на 1 хворого припадало по 2 сеанси ПС.

Критерії включення: наявність клінічно і лабораторно ізольованої печінкової недостатності тяжкого перебігу. Критерії виключення: поєднання печінкової недостатності з нирковою, фулмінантні форми перебігу, термінальні стани, шокова печінка. Групою порівняння були 10 хворих з подібними нозологіями, яким проводився плазмаферез (ПФ).

Критерії застосування повторних сеансів ПС: неефективність 1 сеансу ПС – збереження попереднього стану хворого та рівня метаболітів у крові. Критерії припинення сеансів ПС: поліпшення загального стану хворого, зменшення жовтяниці, свербіжу шкіри, відсутності вираженого «дренуючого» ефекту за рівнем метаболітів (загального білірубину і його фракцій), поступове зниження їх рівня в крові. Базова терапія: інфузійна терапія (глюкоза, альбумін та ін.), діуретики, антибіотики, вітаміни, гепатопротектори, антиоксиданти. Проводився контроль загальних клінічних показників стану пацієнта: стан хворого, температура тіла, частота дихання, пульс, артеріальний тиск, добовий діурез. Контроль рівня загального білірубину та його фракцій проводився по загальноприйнятій методиці до ПС в крові, після центрифугування – в плазмі до сорбції і після сорбції, а також протягом 3-х діб поспіль в крові в динаміці. В контрольній групі дослідження вказаного показника проводився до маніпуляції та протягом 3-х діб поспіль в крові.

Дослідження деяких ланок обміну білірубину показали збільшення у хворих як загального білірубину, так і його фракцій (прямого і непрямого білірубину). Після застосування еферентних методів спостерігається більш виражений «дренуючий» ефект ПФ в порівнянні з ПС. При ПС на етапі відділення плазми частина загального білірубину залишається з форменими елементами (30%). Концентрація загального білірубину в крові перед операцією детоксикації становила $182,8 \pm 41,8$ мкмоль/л, а у плазмі після відділення – $153,1 \pm 34,9$ мкмоль/л. Після сорбції плазми вона становила – $107,1 \pm 38,9$ ($p < 0,05$). Процент затримки загального білірубину становив 30%. В наступні дні при дослідженні спостерігається чітка тенденція до його зниження, особливо з третьої доби. Подібна картина спостерігається і у фракціях загального білірубину. Поряд з цим покращувався загальний стан переважної більшості хворих (82%), припинялося зростання білірубінемії, виникала тенденція до його зниження, зменшувалася жовтяниця, свербіж шкіри, покращувався апетит, зменшувалася слабкість. Суттєвим, а можливо і переломним, моментом у лікуванні ендотоксикозу при печінковій недостатності є вірогідне збільшення добового діурезу, особливо у хворих після ПС. Так, до ПС він становив в середньому $673,0 \pm 252,0$ мл, в перший день після процедури – $1650 \pm 275,0$ мл, а на третю добу цей показник становив – $2075 \pm 102,0$ мл. Менш виражений при ПС в порівнянні з ПФ «дренуючий» ефект, стимуляція діурезу, виключення плазмозаміщення і пошкодження еритроцитів у процесі проведення процедури ПС роблять її оптимальним методом детоксикації при печінковій недостатності.

Ковтун А.І., Коновчук В.М., Акентьєв С.О., Кокалко М.М. СТАН ФУНКЦІЙ НИРОК ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГБО У ХВОРИХ З ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ У ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

*Кафедра анестезіології та реаніматології
Буковинський державний медичний університет*

Питання оптимізації лікування абдомінальних гнійно-септичних ускладнень є однією з найважливіших проблем оперативної хірургії, гінекології та інтенсивної терапії. Розвиток гіпоксії при гнійно-септичних ускладненнях після оперативного втручання і санації черевної порожнини призводить до необхідності застосувати кисневу терапію.



Метою дослідження стало дослідження стану функцій нирок у хворих з післяопераційними гнійно-септичними ускладненнями за умов застосування ГБО. У досліджуваних хворих спостерігалися значні порушення водовидільної діяльності нирок, іоно-, волюмо- та осморегулюючої функцій. Значне зниження діурезу (на 35-40%) відносно контролю відбувалося за рахунок падіння швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), яке не компенсувалося змінами процесів реабсорбції в каналцях нирок. Застосування ГБО призводить до збільшення ШКФ і відповідно до збільшення діурезу.

Дослідження іоно- та волюморегулюючої функції у хворих з гнійно-септичними ускладненнями виявило глибокі порушення цих функцій. Перш за все це стосується показників основних електронів у плазмі крові. Так, вміст іонів Na і K у плазмі крові зменшувався, що зумовлено значними екстракорпоральними втратами цих іонів через зонди і дренажі. Аналіз показників, які відображають відповідні внутрішньониркові процеси, показав, що зміни в екскреції Na⁺ зумовлені в першу чергу низьким фільтраційним зарядом натрію, оскільки транспорт цього катіону в нефронах нирок зменшувався. Про це свідчать показники абсолютної та відносної реабсорбції натрію, екскретованої фракції та показника, який характеризує волюморегулюючу розрахунки екскреції Na до стандартизованої ШКФ. Розрахунок функцію нирок (кліренсу натрію), вказує на компенсаторний характер змін досліджуваної функції та на те, що механізми її регуляції спрямовані на консервацію об'єму позаклітинної рідини. У цьому ж напрямку проходять зміни у дистальних відділах нефронів – зменшується виділення безнатрієвої води. Що стосується іншого катіону K⁺, то слід зауважити, що зменшена його екскреція нирками також зумовлена низьким фільтраційним зарядом, оскільки інтенсивність секреції знаходилась на рівні, близькому до контролю (розрахунок екскретованої фракції). Що стосується питань регуляції Na⁺ (основного електроліту плазми крові, який формує еферентну ланку волюморегулюючої системи), то треба зауважити таке: ГБО не впливала на концентрацію Na у плазмі крові, а екскреція Na дещо збільшувалася. Ці зміни зумовлені інтенсивнішим надходженням цього катіону в проксимальний відділ нефрону (показник фільтраційного заряду), оскільки реабсорбція Na⁺ практично не змінювалася. Вказані зміни проходили на фоні активації волюморегулюючої функції нирок. За дії ГБО вміст калію у плазмі крові збільшувався. Проте зростала і його екскреція нирками. Розрахунок екскретованої фракції цього катіону показав, що названі зміни відбуваються за рахунок підвищення секреції K⁺ нефронами.

Дослідження осморегулюючої функції нирок у цих хворих показало зменшення екскреції осмотично – активних речовин, що зумовлено зниженням швидкості клубочкової фільтрації. Для швидкого відновлення водовидільної діяльності нирок, іоно-, волюмо- та осморегулюючої функції нирок хворим з гнійно-септичними ускладненнями слід застосовувати в післяопераційному періоді гіпербаричну оксигенацію.

Кокалко М.М., Коновчук В.М., Акентьєв С.О., Ковтун А.І., Андрушак А.В. **ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕТОТЕРАПІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТРАНСУРЕТРАЛЬНИХ РЕЗЕКЦІЙ** **ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СТАН ЦЕНТРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ**

Кафедра анестезіології та реаніматології
Буковинський державний медичний університет

Вивчали вплив різних положень тіла, які застосовуються при виконанні трансуретральних резекцій передміхурової залози, на стан серцево-судинної системи. Запропоноване положення тіла є альтернативою до традиційного. Загальновідомо, що зміна положення тіла впливає на характер функціонування серцево-судинної системи. Особливого значення набуває вивчення постуральних механізмів адаптації серцево-судинної системи та шляхів їх корекції при проведенні оперативних втручань, пов'язаних із додатковим водним навантаженням та зміною положення тіла. Саме такі умови виникають при проведенні трансуретральних резекцій передміхурової залози (ТУРПЗ).

Операції ТУРПЗ проводяться в положенні для літотомії (нижні кінцівки зігнуті під кутом 90° в кульшових та колінних суглобах), що викликає певне навантаження на серцево-судинну систему за рахунок гравітаційного перерозподілу рідини з нижніх піднятих кінцівок, міграції в судинне русло рідини, що зростає операційне поле, призводить до гіпотонічної гіпергідратації і розвитку синдрому трансуретральної резекції (ТУР-синдром). Саме ці процеси спонукали нас дослідити вплив зміни положення тіла під час ТУРПЗ на гемодинаміку та розробити кінетотерапевтичні заходи корекції.

Стан центральної гемодинаміки у хворих визначався методом тетраполярної реографії по Кубічеку за допомогою 6-канального поліграфа BIOSET – 6000 із мікропроцесорним керуванням та 2-канальним осцилоскопом з пам'яттю MS – 6000. Розрахунок основних показників гемодинаміки проводився за допомогою розробленої комп'ютерної програми для IBM. Синхронний запис імпульсних плетизмограм, електрокардіограми в трьох стандартних відведеннях та фонокардіограми здійснювався пацієнту в стані спокою з затримкою дихання на видиху у трьох положеннях по черзі (I положення – горизонтальне, II – положення для літотомії, III – модифіковане нами положення для літотомії з піднятим під кутом 30° головним кінцем).

Розрахунковим методом визначали наступні показники: ударний об'єм крові (УОК), хвилинний об'єм крові (ХОК), швидкість вигнання ударного об'єму крові (ШВУОК), питомий периферичний судинний опір (ППСО), загальний периферичний опір судин (ЗПОС), ударну потужність лівого шлуночку (УПЛШ), хвилинну роботу лівого шлуночку (ХРЛШ).



Обстежено 45 чоловіків в віці від 58 до 72 років з гіперплазією передміхурової залози. З боку внутрішніх органів – переважно вікові зміни. Нами було проведено дослідження основних показників центральної гемодинаміки в залежності від положення тіла під час трансуретральних резекцій передміхурової залози. Максимальні УОК, ХОК, ШВУОК, УПЛШ відповідали II положенню, мінімальні значення – I положенню, показники хворих, які знаходились в III положенні займали проміжне значення. ХОК в I положенні тіла пацієнтів становив 3,88±0,33 л/хв, а при II положенні тіла він збільшувався на 47,7%, в III положенні був на 19,7% менше в порівнянні з II положенням і на 18,55% більше в порівнянні з I положенням. ЗПОС в I положенні тіла вищий на 32,3% в порівнянні з II положенням, в порівнянні з III положенням – вищий на 15,65%. Максимального значення ХРЛШ набувала в другому положенні і була вищою на 47,7% в порівнянні з першим положенням і на 18,5% в порівнянні з третім положенням.

Таким чином, виконання трансуретральної резекції передміхурової залози в положенні для літотомії збільшує фізіологічне навантаження на серцево-судинну систему. Запропоноване положення становить альтернативу традиційному, оскільки сприяє покращанню центральної гемодинаміки.

Коновчук В.М., Акентьєв С.О. **ОПТИМІЗАЦІЯ ТОКСИНОВИДІЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ НИРОК ПРИ ТЯЖКОМУ ЕНДОТОКСИКОЗІ**

Кафедра анестезіології та реаніматології
Буковинський державний медичний університет

Ендоотоксикоз, як правило, супроводжує різні захворювання і є найбільш розповсюдженим синдромом у клінічній практиці. У залежності від етіологічного фактору шляхи розвитку ендоотоксикозу можуть мати різні механізми: продукційний, ретенційний, резорбтивний та інфекційний. Зазвичай токсини є продуктами нормального обміну у високих концентраціях, продуктами порушеного обміну, компонентами ефекторів регуляторних систем, різними продуктами розщеплення пластичного матеріалу. Особливо патогенними факторами ушкодження володіє бактеріальна агресія: ендоотоксини (ЛПС) грамнегативних та екзотоксини грампозитивних мікроорганізмів, лептидоглікани, суперантигени мікроорганізмів, МСМ, активні форми кисню, компоненти плазмових систем каскадного протеолізу, цитокіни та інші медіатори запалення в надлишкових концентраціях, надмірно активовані цитотоксичні клітини. Всі вони порушують мікроциркуляцію, викликають тканинну гіпоксію та мітохондріальну депресію, активують коагуляційний потенціал, пригнічують фібриноліз. Серед численних методів інтенсивної терапії ендоотоксикозів чільне місце продовжують займати засоби інфузійної терапії.

Стратегічна спрямованість їх механізму дії – моделювання механізмів розведення токсичних субстанцій, забезпечення активації та підтримки екскреторних механізмів, заломлюється через призму функцій нирок. В цій площині, як варіанту інфузійної детоксикації, перевагу віддають полііонним розчинам, які модулюють склад позаклітинної рідини. Разом з тим, їх можливості регламентовані об'ємом інфузії, швидкістю введення, якісним складом, фармакотерапевтичними застереженнями, а головне, недостатньою інформацією про їх дію на нирки в конкретній нозологічній ситуації та відсутністю рекомендацій, спрямованих на оптимізацію призначеної інфузійної терапії.

З метою підсилення ефективності інфузійної терапії ендоотоксикозів, наприклад розчином Рінгер-лактатного звернули увагу на Латрен, а саме на його фармакодинамічні властивості покращувати кровообіг та мікроциркуляцію. Вплив Латрену на токсиновидільну функцію нирок досліджували у хворих з ендоотоксикозами, зумовленими гнійно-септичними ускладненнями. Загальні критерії виключення: джерело інфекції, поєднання системної запальної реакції (SIRS) з поліорганним ушкодженням, які за шкалою (APACHE-II) відповідали 11-20 бал. (III гр., 20 хворих). Критерії виключення: декомпенсація регуляторних систем та функцій серцево-судинної системи, дихання, печінки, нирок. В якості контролю слугували хворі з установленим SIRS помірної ступені тяжкості, без активного джерела інфекції, за шкалою APACHE-II – до 7 бал. (I гр., 16 хворих) та група хворих (II гр., 15 хворих) випадкової вибірки за аналогічної характеристики дослідження (APACHE-II – 11-20 бал.). Умови дослідження: всі хворі отримували інфузії розчину Рінгер-лактатного з розрахунку 7 мл/кг/год протягом двох годин у кількості 14 мл/кг, а III гр. додатково сумісно з розчином Рінгер-лактатного – Латрен (100 мг). Токсичність плазми хворих II гр. та III гр. дослідження була вищою, ніж у I гр., що в цілому, за якісними ознаками відповідало різниці оцінки груп за шкалою APACHE-II. Після об'ємного навантаження розчином Рінгер-лактатного (через 4 год.) токсичність плазми у всіх досліджуваних групах зменшується, але статистичної вірогідності немає. Також не зареєстровано суттєвого впливу Латрену на загальну токсичність плазми. Токсичність сечі, так само як і токсичність плазми крові була вищою у II гр. та III гр. (P<0,05) дослідження. Після об'ємного навантаження токсичність сечі у досліджуваних групах пацієнтів суттєво не змінювалася відносно їх контрольних періодів. Проте, у хворих III гр., які отримували Латрен сумісно з інфузією сольового розчину, вона була вищою, ніж у II гр. та I гр. Більш інформативними показниками участі нирок в елімінації токсинів з позаклітинного простору є екскреція та кліренс токсичних речовин. Звертає на себе увагу те, що у всіх спостереженнях екскреція токсинів за умов спонтанного діурезу була приблизно однаковою. Але, якщо врахувати, що діурез у хворих I гр. складав 0,9±0,07 мл/хв., а в II гр. та III гр. відповідно 0,7±0,06 мл/хв. та 0,6±0,07 мл/хв. (P_{1-III} < 0,05), то можна прийти до висновку, що нефрони нирок у хворих з гнійно-септичними ускладненнями виконували більш потужну роботу по елімінації токсинів, а очищення позаклітинного простору від ендоотоксикозу в цілому було не гіршим, ніж у I гр.