

© Законь К.М., Колесник М.О., Дударенко В.Б., Радченко Г.К., 2014

УДК 616.61-001:616.12-089]-036.88-037

К. ЗАКОНЬ, М. КОЛЕСНИК, В.ДУДАРЕНКО, Г. РАДЧЕНКО

ГОСПІТАЛЬНА ЛЕТАЛЬНІСТЬ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРИМ ПОШКОДЖЕННЯМ НИРОК, ЯКІ ЛІКУВАЛИСЬ ДІАЛІЗНОЮ НИРКОВОЮ ЗАМІСНОЮ ТЕРАПІЄЮ

K. ZAKON, M. KOLESNYK, V. DUDARENKO, G. RADCHENKO

HOSPITAL MORTALITY OF CARDIAC SURGERY PATIENTS WITH ACUTE KIDNEY INJURY ON RENAL REPLACEMENT THERAPY

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», Київ
SI «Institute of Nephrology NAMS of Ukraine»

Ключові слова: кардіохірургія, гостре пошкодження нирок, гостра ниркова недостатність, діалізна ниркова замісна терапія.

Key words: cardiac surgery, acute kidney injury, acute renal failure, renal replacement therapy.

Резюме. *Цель:* сравнить влияние различных методов диализной почечной заместительной терапии (ДПЗТ) на результаты лечения кардиохирургических пациентов с острым повреждением почек (ОПП).

Материалы и методы: в исследование были проспективно включены 106 пациентов кардиохирургического профиля с ОПП, требовавших лечения ДПЗТ. Пациентов случайным образом распределяли в группы гемодиализа (ГД), медленного низкоэффективного ежедневного гемодиализа (МНГД), длительной вено-венозной гемофильтрации (ДВВГФ) и высокообъемной гемофильтрации (ВОГФ). Пациенты, которых лечили с использованием ГД и ВОГФ, были объединены в группу интермиттирующей ДПЗТ (n=57), а пациенты, получавшие лечение ДВВГФ и МНГД – группу длительной ДПЗТ (n=49). Вместе с тем, пациенты, лечившиеся ГД и МНГД (n=46), были объединены в группу диффузных методов ДПЗТ, а пациенты ДВВГФ и ВОГФ – в группу конвективных методов (n=60).

Результаты: Установлено, что применение ДВВГФ позволяет статистически достоверно снизить госпитальную летальность кардиохирургических пациентов с ОПП на 18,1% по сравнению с прогнозируемой летальность по шкале APACHE II (27,9% и 46%, соответственно, p=0,012). Применение длительных методов ДПЗТ позволяет снизить госпитальную летальность на 17,4% по сравнению с прогнозируемой (28,6% и 46%, соответственно, p=0,01).

Выводы: применение длительных методов ДПЗТ, в частности ДВВГФ, у кардиохирургических пациентов с ОПП позволяет снизить госпитальную летальность по сравнению с прогнозируемой по шкале APACHE II.

Summary. *Aims:* The purpose of this study was to compare the influence of different modalities of renal replacement therapy (RRT) on outcome of cardiac surgery patients (pts) with acute kidney injury (AKI).

Materials and methods: 106 cardiac surgery pts, who needed RRT due to AKI, were prospectively included in the study and randomly allocated to one of the following groups: hemodialysis (HD), sustained low-efficiency daily dialysis (SLEDD), continuous veno-venous hemofiltration (CVVH) and high-volume hemofiltration (HVHF). Pts treated with HD and HVHF were incorporated in intermittent RRT group (n=57), and those treated with CVVH and SLEDD – in continuous RRT group (n=49). Additionally, pts treated with HD and SLEDD (n=46) compose group of diffusive RRT, and CVVH and HVHF pts – group of convective RRT (n=60).

Results: It was determined statistically significant reduction of the hospital mortality of cardiac surgery pts with AKI by 18,1% in CVVH compare to prognostic value by APACHE II scale (27,9% vs 46%, respectively, p=0,012). Continuous RRT has reduced hospital mortality by 17,4% in comparison to prognostic value by APACHE II scale (28,6% vs 46%, respectively, p=0,01).

Conclusions: Continuous RRT, especially CVVH, allows reduce hospital mortality of cardiac surgery pts with AKI in comparison with prognostic mortality by APACHE II.

ВСТУП. Гостре пошкодження нирок (ГПН) – стан, розвиток якого несе загрозу життю. Залежно від визначення ГПН, його частота може

сягати 30% серед пацієнтів після кардіотомій [1]. А частота необхідності проведення діалізна ниркової замісної терапії (ДНЗТ) у кардіохірургічних пацієнтів складає 1,1 % при ГПН RIFLE-R, 7,1% - при ГПН RIFLE-I та 55% у пацієнтів з ГПН класу RIFLE-F [6]. Разом з цим, практично відсутні роботи, які б порівнювали вплив різних методів ДНЗТ на результати лікування цієї категорії хворих.

Законь Костянтин Миколайович
knz@online.ua

З метою порівняння впливу різних методів ДНЗТ на результати лікування кардіохірургічних пацієнтів нами було проведене це дослідження.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. В проспективне дослідження включались пацієнти в до- та післяопераційному періоді віком 18 років і старші з кардіальною патологією, які мали показання до її хірургічної корекції і у яких розвинулось ГПН, яке вимагало застосування ДНЗТ. Критерії включення - вік менший 18 років і ХХН-V ст. Всі пацієнти давали інформовану згоду на участь в дослідженні. Протокол дослідження був ухвалений локальним етичним комітетом ДУ «Інститут нефрології НАМН України».

Показання до лікування ДНЗТ визначались локальним протоколом. Пацієнти, які лікувались тривалою вено-венозною гемофільтрацією (ТВВГФ), могли бути переведені на гемодіаліз (ГД) після 3-ї доби лікування ДНЗТ, у разі припинення введення адреноміметиків, штучної вентиляції легень (ШВЛ), діурезу близько 1 мл/кг/год., який забезпечував нульовий або негативний водний баланс.

Оперативні втручання, до- та післяопераційне лікування проводилось відповідно до локальних протоколів НІССХ ім. М.М.Амосова.

Пацієнти були розділені на 4 групи залежно від методу ДНЗТ: інтермітуючий ГД, повільний низькоєфективний щоденний гемодіаліз (ПНЩД), група, тривала вено-венозна гемофільтрація (ТВВГФ) і високооб'ємна гемофільтрація (ВОГФ).

Разом з цим пацієнти, які лікувались ГД та ВОГФ, були об'єднані в групу інтермітуючих методів ДНЗТ, а хворі, які отримували лікування ПНЩД ТВВГФ - в групу тривалих методів ДНЗТ.

Залежно від типу транспорту речовин через мембрану діалізату пацієнти, які лікувались ГД і ПНЩД, були об'єднані в групу дифузійного транспорту, а хворі на ТВВГФ і ВОГФ - в групу конвекційного.

Судинний доступ для ДНЗТ - двоходовий центральний венозний катетер для гемодіалізу 12 Fr, 20 см (Arrow International Inc., США), який встановлювався в праву або ліву яремну вену (у разі неможливості пункції яремних вен, пунктували підключичну).

ГД тривалістю 4 - 8 год./добу проводився апаратами Innova (Gambro Dasco S.p.A., Італія) або АК-200 Ultra S (Gambro Lundia AB, Швеція) з використанням діалізату Polyflux 17L (Gambro Dialyzatoren GmbH, Німеччина) і бікарбонатного діалізуючого розчину. Швидкість потоку крові становила 250-350 мл/хв., швидкість потоку діалізату - 500 мл/хв.

ТВВГФ тривалістю 24 год./добу проводилась на апараті Prisma (Gambro Dasco S.p.A., Італія) в режимі преділюції з використанням сету HF1000

(Gambro Dasco S.p.A., Італія) та заміщуючих розчинів Гамбросол 2 і Габросол 4 (Gambro Dasco S.p.A., Італія). Швидкість потоку крові становила 180 мл/хв., швидкість потоку заміщуючого розчину - 35 - 45 мл/кг/год.

ВОГФ проводилась в режимі преділюції з використанням апарату АК-200 Ultra S (Gambro Lundia AB, Швеція) тривалістю 4-8 год./добу з використанням діалізату Polyflux 14S (Gambro Dialyzatoren GmbH, Німеччина) і бікарбонатного діалізуючого розчину. Швидкість потоку крові становила 250-350 мл/хв., швидкість потоку заміщуючого розчину - 75 - 100 мл/кг/год.

ПНЩД проводився з використанням апаратів Innova (Gambro Dasco S.p.A., Італія) та АК-200 Ultra S (Gambro Lundia AB, Швеція) тривалістю 8 - 12 год./добу з використанням діалізату Polyflux 17L (Gambro Dialyzatoren GmbH, Німеччина) і бікарбонатного діалізуючого розчину. Швидкість потоку крові становила 100-200 мл/хв., швидкість потоку діалізату - 350 мл/хв.

Діалізуючий (заміщуючий) розчин мав наступний склад (бікарбонат (28 - 34 ммоль/л), Na^+ - 132 - 145 ммоль/л, K^+ - 2 - 4 ммоль/л, Ca^{2+} - 1,25 - 1,75 ммоль/л, Mg^{2+} - 0,5 ммоль/л, Cl^- - 109,5 - 113,5 ммоль/л, оцтова к-та/молочна к-та - 3 ммоль/л, глюкоза - 0 - 6,1 ммоль/л.

Антикоагуляція під час ГД, ВОГФ забезпечувалась гепарином, який вводився в екстракорпоральний контур (доза навантаження 10-25 МО/кг, підтримуюча 10-20 МО/кг/год.). Протягом ТВВГФ і ПНЩД антикоагуляція також здійснювалась гепарином, який вводився в екстракорпоральний контур (доза навантаження 10-25 МО/кг, підтримуюча 3-20 МО/кг/год.). Пацієнтам з активною кровотечею, МНС 4 і більше, АЧТЧ 120 с і більше ДНЗТ проводилось без використання антикоагулянтів.

Статистичний аналіз здійснювався за допомогою SPSS for Windows v. 17.0.0 і включав описові статистики, Т-тест порівняння середніх, непараметричні тести (критерій Мана-Уїтні, Крускал-Уолісс) і аналіз виживання за Каплан-Майер.

РЕЗУЛЬТАТИ. В дослідження було включено 106 пацієнтів (74 (69,8%) - чоловіки, 32 (30,2%) - жінки). Характеристики пацієнтів наведені у таблиці 1.

Була виявлена статистично достовірна різниця між групами за статтю (жінок - 47,5%, 16,7%, 20,9% і 17,6%, відповідно, $p < 0,05$), частоті штучної вентиляції легень (ШВЛ) на початку ДНЗТ (30%, 16,7%, 58,1% і 35,3%, відповідно, $p = 0,032$), частоті дихальної недостатності (ДН) на початку ДНЗТ (27,5%, 100%, 62,8% і 35,3%, відповідно, $p < 0,001$) і кількістю балів за шкалою SOFA на початку ДНЗТ ($6,8 \pm 4,1$, 10 ± 3 , $8,6 \pm 4$ і $7 \pm 4,2$, відповідно, $p = 0,042$).

Таблиця 1

Клінічна та лабораторна характеристика пацієнтів на початку лікування

	ГД (n=40)	ПНЩД (n=6)	ТВВГФ (n=43)	ВОГФ (n=17)	P
Стать, n(%)					
чоловіча	21 (52,5)	5 (83,3)	34 (79,1)	14 (82,4)	0,027
жіноча	19 (47,5)	1 (16,7)	9 (20,9)	3 (17,6)	
Вік, років (Сер±СВ)	56,3±13,3	54,8±12	51,4±15,9	58,8±13,6	0,305
Вага, кг (Сер±СВ)	77,4±13,9	86,7±16	78,3±20,2	79,7±17,6	0,477
Зріст, см (Сер±СВ)	168,3±10,2	175,3±10	171,1±8,6	173,1±9,8	0,283
ІМТ (Сер±СВ)	27,1±4	28,1±4,1	26,5±5,8	26,6±5,4	0,560
ППТ, м ² (Сер±СВ)	1,91±0,2	2,06±0,24	1,93±0,3	1,96±0,25	0,406
ХХН					
I ст., n(%)	0	0	2 (4,7)	1 (5,9)	0,480
II ст., n(%)	3 (7,5)	1 (16,7)	5 (11,6)	0	0,480
III ст., n(%)	9 (22,5)	0	2 (4,7)	2 (11,8)	0,480
ЦД, n(%)	6 (15)	0	8 (18,6)	1 (5,9)	0,404
СПОН, n(%)	24 (60)	6 (100)	34 (79,1)	10 (58,8)	0,069
Сепсис, n(%)	7 (17,5)	2 (33,3)	15 (34,9)	1 (5,9)	0,070
Оліго-, анурія, n(%)	29 (72,5)	6 (100)	34 (79,1)	11 (64,7)	0,324
Необхідність ШВЛ, n(%)	12 (30)	1 (16,7)	25 (58,1)	6 (35,3)	0,032
ССН на початку ДНЗТ, n(%)	20 (50)	4 (66,7)	28 (65,1)	9 (52,9)	0,518
ДН на початку ДНЗТ, n(%)	11 (27,5)	6 (100)	27 (62,8)	6 (35,3)	<0,001
Порушення функції ЦНС, n(%)	5 (12,5)	2 (33,3)	10 (23,3)	2 (11,8)	0,390
Печінкова недостатність, n(%)	2 (5)	1 (16,7)	7 (16,3)	1 (5,9)	0,328
Порушення коагуляції, n(%)	2 (5)	1 (16,7)	1 (2,3)	2 (11,8)	0,328
Необхідність в добутаміні на початку ДНЗТ, n(%)	15 (37,5)	2 (33,3)	17 (39,5)	5 (29,4)	0,903
Необхідність в адреноміметиках на початку ДНЗТ, n(%)	11 (27,5)	2 (33,3)	21 (48,8)	8 (47,1)	0,218
APACHE II (Сер±СВ)	20,6±5,9	24,8±5,4	22,9±6,1	21,2±5,2	0,160
MODS (Сер±СВ)	5,9±3,5	8,8±2,5	6,7±3,4	5,7±2,9	0,065
SOFA (Сер±СВ)	6,8±4,1	10±3	8,6±4	7±4,2	0,042
ШКФ на початку ДНЗТ (Сер±СВ)	13,8±5	14,6±4,2	15,8±6,6	15,3±4,6	0,552
Сечовина на початку ДНЗТ, ммоль/л (Сер±СВ)	30,0±8,4	29,2±19,3	30,9±9,7	34,1±14,3	0,596
Креатинін на початку ДНЗТ, мкмоль/л (Сер±СВ)	398,6±180,2	405±122,6	375±139,5	427,3±306,1	0,932
Діурез на початку ДНЗТ, мл/кг/год. (Сер±СВ)	0,5±0,5	0,3±0,2	0,4±0,4	0,5±0,4	0,297

Примітки: ІМТ – індекс маси тіла, ППТ – площа поверхні тіла, ХХН – хронічна хвороба нирок, ЦД – цукровий діабет, СПОН – синдром поліорганної недостатності, ССН – серцево-судинна недостатність, ДН - дихальна недостатність, ЦНС – центральна нервова система, ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації. P – між усіма групами.

ДНЗТ до оперативного втручання була розпочата 41 пацієнтові (38,7%). Групи статистично достовірно відрізнялись за частотою початку ДНЗТ до операції (табл. 2) Серед хворих, яким ДНЗТ була розпочата до операції, 6 (14,6%) - померли до проведення оперативного втручання, а 17 (41,5%) оперативне втручання через протипоказання, не пов'язані з патологією нирок, не було виконане. Хірургічна активність серед пацієнтів, яким ДНЗТ було розпочато до операції, становила 43,9% (18 хворих).

Оперативні втручання були виконані у 83 (78,3%) пацієнтів. Коронарне шунтування (КШ) - 11 (13,3%), через шкірне коронарне втручання (ЧШКВ) - у 4 (4,8%), втручання на клапанах серця (КС) - у 32 (38,6%), на аорті (Ао) - 9 (10,8%). 23 операції (27,7%) були комбінованими, а у 11 хворих (13,3%) - повторними. 15 операцій (18,1%) супроводжувались втручанням на камерах серця. Не було виявлено статистично достовірної різниці між групами в частоті, типах і характеристиках оперативних втручань (див. табл. 2).

Таблиця 2

Оперативні втручання у пацієнтів кардіохірургічного профілю з ГПН, які лікувались ДНЗТ

	ГД (n=40)	ПНЩД (n=6)	ТВВГФ (n=43)	ВОГФ (n=17)	Р
ДНЗТ до операції	16 (40)	3 (50%)	11 (25,6%)	11 (64,7)	0,041
Смерть до операції	1 (6,3)	1 (16,7)	1 (9,1)	3 (27,3)	н/д
Прооперовано	34 (85)	4 (66,6)	35 (81,4)	10 (58,8)	н/д
КШ	5 (14,7)	0	5 (14,3)	1 (10)	н/д
Втручання на Ао	2 (5,8)	1 (25)	4 (11,4)	2 (20)	н/д
Втручання на КС	15 (44,1)	1 (25)	11 (31,4)	5 (50)	н/д
ЧШКВ	2(5,8)	0	2 (5,7)	0	н/д
Комбіновані втручання	10 (29,4)	2 (50)	9 (25,7)	2 (20)	н/д
Ао+КС	4 (11,8)	1 (25)	5 (14,3)	1 (10)	н/д
КС+КШ	5 (14,7)	1 (25)	2 (5,7)	1 (10)	н/д
Ао+КШ	1 (2,9)	0	0	0	н/д
Ао+КС+КШ	0	0	2 (5,7)	0	н/д
Корекція вродженої вади серця	0	0	3 (8,6)	0	н/д
Видалення міксоми	0	0	1 (2,9)	0	н/д
Повторні оперативні втручання	4 (11,8)	0	6 (17,1)	1 (10)	н/д
Втручання на камерах серця	6 (17,6)	1 (25)	8 (22,9)	0	н/д
Пл ЛП	1 (2,9)	1 (25)	0	0	н/д
Пл ЛШ	4 (11,8)	0	4 (11,4)	0	н/д
Пл ПП	1 (2,9)	0	3 (8,6)	0	н/д
Пл ПШ	0	0	1 (2,9)	0	н/д

Примітки: Пл – пластика, ЛП – ліве пересердя, ЛШ – лівий шлуночок, ПП – праве передсердя, ПШ – правий шлуночок. Р – між усіма групами.

Госпітальна летальність серед пацієнтів кардіохірургічного профілю з ГПН, які потребували лікування ДНЗТ становила 35,8% (38 пацієнтів) і статистично достовірно не відрізнялась від прогнозованої летальності за шкалою APACHE II (22 бали – 42%, $p=0,192$).

Причинами смерті були: гостра серцево-судинна недостатність (ГССН) – 26,3% (10 пацієнтів), гостре порушення мозкового кровообігу

(ГПМК) – 21,1% (8 пацієнтів), сепсис – 21,1% (8 пацієнтів), пневмонія – 10,5% (4 пацієнти), гострий інфаркт міокарду (ГІМ) – 4 пацієнта (10,5%), панкреонекроз – 2 пацієнта (5,3%), тромбоемболія гілок легеневої артерії (ТЕГЛА) – 1 пацієнт (2,6%) і шлунково-кишкова кровотеча (ШКК) – 1 пацієнт (2,6%). Не було виявлено статистично достовірної різниці між групами в причинах смерті пацієнтів.

Госпітальна летальність серед пацієнтів, які лікувались ГД, становила 40%, 33,3% – в групі ПНЩД, в групі ТВВГФ – 27,9% і 47,1% в групі ВОГФ. Госпітальна летальність статистично достовірно не відрізнялась між групами (рис. 1).

Летальність пацієнтів, які лікувались ТВВГФ, була статистично достовірно нижче прогнозованої за шкалою APACHE II (27,9% і 46%, відповідно, $p=0,012$). В інших групах не було виявлено статистично достовірної різниці між прогнозованою летальністю та летальністю, що спостерігалась (табл. 3).

Таблиця 3

Прогнозована госпітальна летальність і госпітальна летальність, що спостерігали у дослідженні

	APACHE II, бали	Прогнозована летальність, %	Летальність, що спостерігали, %	P
ГД	21	39	40%	0,613
ПНЩД	25	53	33,3%	0,465
ТВВГФ	23	46	27,9%	0,012
ВОГФ	21	39	47,1%	0,389

Госпітальна летальність пацієнтів, яких лікували дифузійним методами ДНЗТ, статистично достовірно не відрізнялась від такої пацієнтів, яких лікували конвективними методами ДНЗТ (39,1% і 33%, відповідно, $p=0,755$) (рис. 2).

Також не було виявлено статистично достовірної різниці між показниками прогнозованої госпітальної летальності і госпітальною летальністю, що спостерігали (табл. 4).

Таблиця 4

Прогнозована госпітальна летальність і госпітальна летальність, що спостерігалась

Типи методик лікування	APACHE II, бали	Прогнозована летальність, %	Летальність, що спостерігалась, %	P
Тривалі	23	46	28,6	0,01
Інтермітуючі	21	39	42,1	н/д
Конвективні	22	42	33,3	н/д
Дифузійні	21	39	39,1	н/д

Госпітальна летальність пацієнтів, яких лікували тривалими методами ДНЗТ, статистично достовірно не відрізнялась від такої пацієнтів, яких лікували інтермітуючою ДНЗТ, (28,6% і 42,1%, відповідно, $p=0,249$) (рис. 3).

Разом з цим, госпітальна летальність серед пацієнтів, які лікувались тривалими методами ДНЗТ, була статистично достовірно нижче, ніж прогнозована (28,6 і 46%, відповідно, $p=0,01$; див. табл. 4).

ОБГОВОРЕННЯ. С. Hobson et al. встановили, що госпітальна летальність серед кардіохірургічних пацієнтів з ГПН класу RIFLE-F складала 62% [4]. А за даними М. Naase et al. госпітальна летальність серед кардіохірургічних хворих з ГПН, які потребували ДНЗТ, складала 55,6% [3]. У двоцентровому дослідженні Р. Кнарік et al. госпітальна летальність серед кардіохірургічних пацієнтів з ГПП, які отримували лікування ДНЗТ, становила 47 і 76% [5]. За даними дослідження Perez-Valdivieso і співав. хворі з ГПН, яке вимагало застосування ДНЗТ після кардіохірургічних операцій, мали вищу госпітальну летальність порівняно з пацієнтами

без ГПН (65,5%, і 3,5%, відповідно, $p < 0,001$) [7]. Ретроспективний аналіз 2690 пацієнтів після кардіохірургічних втручань, проведений Rahmanian і співав., продемонстрував, що госпітальна летальність хворих з ГПН, які потребували лікування ДНЗТ, становила 50% [8].

Результати нашого дослідження в цілому відповідають даним літератури. Так, загальна госпітальна летальність становила 35,8%. При цьому, найнижчий показник спостерігався в групі ТВВГФ – 27,9%, а найвищий в групі ВОГФ – 47,1%.

В нашому дослідженні госпітальна летальність пацієнтів, які лікувались ТВВГФ, була статистично достовірно нижче від прогнозованої за шкалою APACHE II (27,9% і 46%, відповідно, $p=0,012$). Схожі результати були отримані Vent і співав. при застосування ранньої інтенсивної тривалої вено-венозної гемофільтрації у пацієнтів з ГПН після кардіохірургічних втручань. Застосування ТВВГФ (2л/год.) призвело до зниження госпітальної летальності до 40% порівняно з 66% прогнозованої летальності за специфічною шкалою ($p = 0,003$) [2].

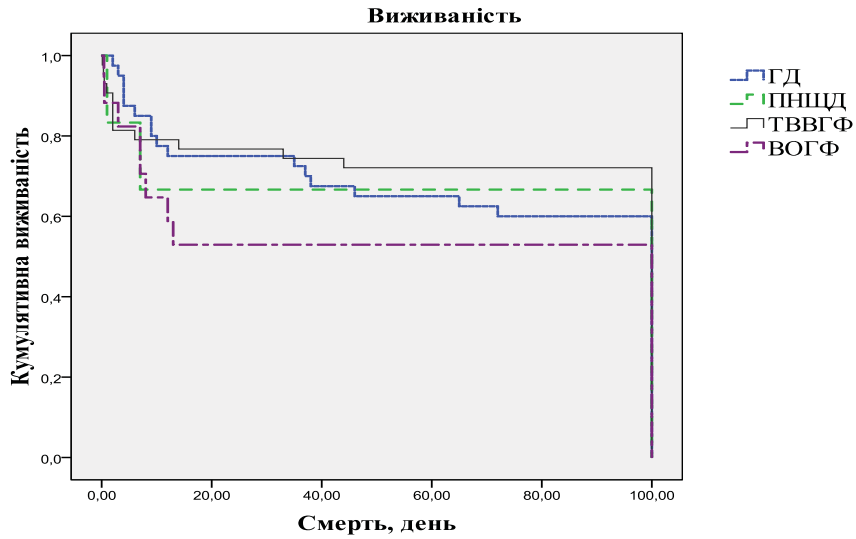


Рис. 1. Госпітальна виживаність пацієнтів залежно від методу ДНЗТ ($p=0,567$).

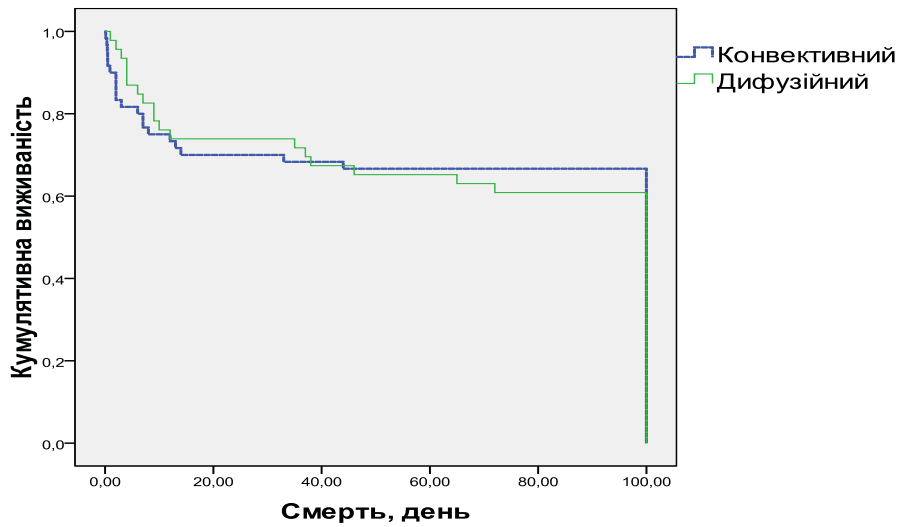


Рис. 2. Госпітальна виживаність пацієнтів залежно від типу транспорту при ДНЗТ ($p=0,755$).

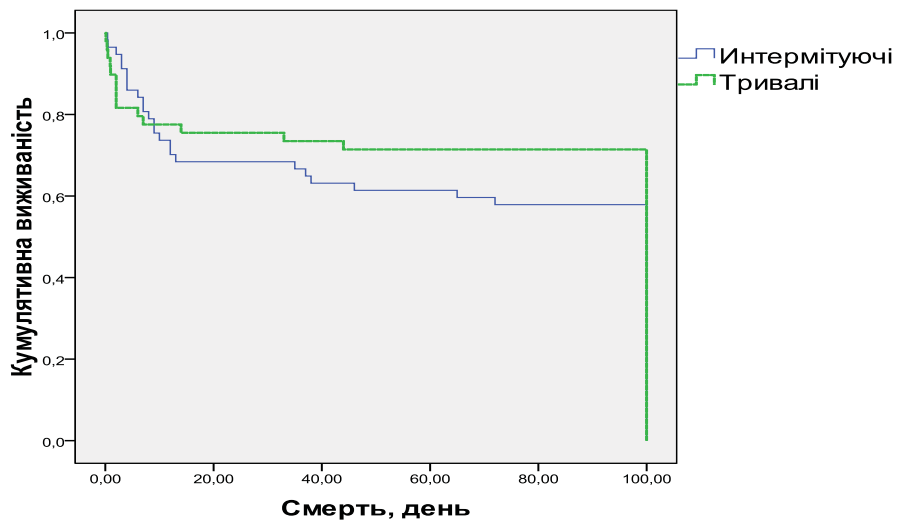


Рис. 3. Госпітальна виживаність кардіохірургічних пацієнтів залежно від тривалості ДНЗТ ($p=0,249$).

Достовірне зниження госпітальної летальності кардіохірургічних пацієнтів порівняно з прогнозованою за шкалою APACHE II при застосуванні тривалих методів ДНЗТ пояснюється тим, що саме тривалі методи дозволяють забезпечити негативний рідинний баланс при меншій швидкості ультрафільтрації, що надзвичайно важливо саме для кардіохірургічних пацієнтів, гемодинаміка яких особливо чутлива до різких коливань волемії.

ВИСНОВКИ:

1) не виявлено статистично достовірної різниці в госпітальній летальності пацієнтів кардіохірургічного профілю з ГПН, які лікувались різними методами ДНЗТ (ІГД, ПНЩД, ТВВГФ або ВОГФ);

2) застосування ТВВГФ у кардіохірургічних пацієнтів з ГПН, які потребують проведення ДНЗТ, дозволяє статистично достовірно знизити госпітальну летальність порівняно з прогнозованою за шкалою APACHE II на 18,1%.

ЛІТЕРАТУРА:

1. *Anderson R.* Mild renal failure is associated with adverse outcome after cardiac valve surgery / R. J. Anderson, M. O'Brien, S. MaWhinney, C. B. VillaNueva, T. E. Moritz, G. K. Sethi, W. G. Henderson, K. E. Hammermeister, F. L. Grover, A. L. Shroyer // *Am J Kidney Dis.* – 2000. – Vol. 35. – P. 1127–34.
2. *Bent P.* Early and intensive continuous hemofiltration for severe renal failure after cardiac surgery / P. Bent, H. K. Tan, R. Bellomo, J. Buckmaster, L. Doolan, G. Hart, W. Silvester, G. Gutteridge, G. Matalanis, J. Raman, A. Rosalion, B. Buxton // *Ann Thorac Surg.* – 2001. – Vol. 71. – P. 832–7.

3. *Haase M.* A comparison of the RIFLE and Acute Kidney Injury Network classification for cardiac surgery-associated acute kidney injury: A prospective cohort study / M. Haase, R. Bellomo, G. Matalanis, P. Calzavacca, D. Dragun, A. Haase-Fielitz // *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 2009. – Vol. 138. – P. 1370-1376.
4. *Hobson C. E.*, Acute Kidney Injury Is Associated With Increased Long-Term Mortality After Cardiothoracic Surgery / C. E. Hobson, S. Yavas, M. S. Segal, J. D. Schold, C. G. Tribble, A. J. Layon, A. Bihorac // *Circulation.* – 2009. – Vol. 119. – P. 2444-2453.
5. *Knapik P.* Retrospective cross-validation of simplified predictive index for renal replacement therapy after cardiac surgery / P. Knapik, P. Rozentryt, P. Nadziakiewicz, L. Polonski, M. Zembala // *Interact CardioVasc Thorac Surg.* – 2008. – Vol. 7. – P. 1101-1106.
6. *Kuitunen A.* Acute Renal Failure After Cardiac Surgery: Evaluation of the RIFLE Classification / Kuitunen, Vento, Suojaranta-Ylinen, Pettila // *Ann Thorac Surg.* – 2006. – Vol. 81. – P. 81:542– 6.
7. *Perez-Valdivieso J.* Cardiac-surgery associated acute kidney injury requiring renal replacement therapy. A Spanish retrospective case-cohort study / Jose Ramon Pablo Monedero Perez-Valdivieso, Marc Vives, Nuria Garcia-Fernandez, Maira Bes-Rastrollo for the GEDRCC (Grupo Espanol de Disfuncion Renal en Cirugia Cardiaca) // *BMC Nephrology.* – 2009. – Vol. 10. – P. 27.
8. *Rahmanian P.* Predicting postoperative renal failure requiring dialysis, and a analysis of long-term outcome in patients undergoing valve surgery / P. B. Rahmanian, F. Filsoofi, J. G. Castillo et al. // *The Journal of Heart Valve Disease.* – 2008. – Vol. 17. – P. 657-665.

Надійшла до редакції 19.12.2013

Прийнята до друку 14.01.2014

© Климчук А.В., 2014

УДК: 616.61.008.64:616.316-008.6:616-07:616-092.

А. В. КЛИМЧУК

УРОВЕНЬ СЕКРЕТОРНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА А В СЛЮНЕ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ДИАЛИЗЕ

A.V. KLIMCHUK

SECRETORY IMMUNOGLOBULIN A LEVEL IN SALIVA OF CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS ON DIALYSIS

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь

State Institution «Crimean State Medical University name after S.I. Georgievskiy», Simferopol

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, перитониальный диализ, гемодиализ, хроническое воспаление, эндотоксин, секреторный иммуноглобулин А, секреторный антиэндотоксиновый иммуноглобулин А.

Климчук Анастасия Васильевна
anastasiya-klim@mail.ru

Keywords: chronic kidney disease, peritoneal dialysis, hemodialysis, chronic inflammation, endotoxin, secretory immunoglobulin A, antiendotoxin secretory immunoglobulin A.