

tients on the background of coronary heart disease]: study guide, Moscow, 25.

18. Golikov, A. P. (1999). Gipertonicheskie krizy u lic pozhilogo vozrasta. [Hypertensive crises in the elderly]. Therapeutic archive, 9, 21–24.

19. Manninen, O. (1988). Changes in hearing, cardiovascular functions, haemodynamics, upright body sway, urinary catecholamines and their correlates after prolonged successive exposures to complex environmental conditions. International Archives of Occupational and Environmental Health, 60 (4), 249–272. doi: 10.1007/bf00378472

20. Gerasimenko, O. N. (2007). Sistemnye mehanizmy remodelirovaniya sosudov pri vibracionnoy bolezni v sochetanii s arterialnoy gipertenziey i aterosklerozom [Systemic mechanisms of vascular remodeling in vibration disease in combination with hypertension and atherosclerosis]. Novosibirsk, 349.

21. Jonsson, A., & Hansson, L. (1977). Prolonged exposure to a stressful stimulus (noise) as a cause of raised blood-pressure in man. The Lancet, 309 (8002), 86–87. doi: 10.1016/s0140-6736(77)91093-5

22. Basanec, A. V., Andruschenko, T. A. (2010). Hvro-roby systemy krovoobigu pry diyi profesiynih chynnykiv [Cardiovascular diseases when exposed occupational factors]. Ukrainian Journal of the problems of Occupational Medicine, 2 (22), 71–81.

23. Herbert, C. J., Vidt, D. G. (2008). Hypertensive crises. Prim Care Office Pract, 35, 475–487.

24. Rodriguez, M. A., Kumar, S. K., De Caro, M. (2010). Hypertensive Crisis. Cardiology in Review, 18 (2), 102–107. doi: 10.1097/crd.0b013e3181c307b7

25. Chukanova, E. I. (2009). Kavinton v kompleksnom lechenii pacientov s hronicheskoy cerebrovaskularnoy nedostatochnosti [Cavinton in complex treatment of patients with chronic cerebrovascular insufficiency]. S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry, 9, 35.

26. Dadasheva, M. N. (2009). Algoritm terapii dis-cirkulatornoy encefalopatii u bolnyh s arterialnoy gipertenziey v obschey vrachebnoy praktike [Algorithm therapy vascular encephalopathy in patients with hypertension in general practice]. Neurology and Psychiatry, 17 (20).

27. Oschepkova, E. V. (2004). Gipertonicheskaya encefalopatya: principy profilaktiki i lechenia [Hypertensive encephalopathy: the principles of prevention and treatment]. Consilium Medicum, 6 (2).

28. Valikovics, A., Csanyi, A., Nemeth, L. (2011). Study of the effect of vinpocetin on cognitive functions. Idegyogy Sz., 64 (3-4), 123–140.

29. Folstein, M. F., Folstein, S. E., McHugh, P. R. (1975). “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician». Journal of psychiatric research, 12 (3), 189–198.

Рекомендовано до публікації д-р мед. наук Яворовський О. П.
Дата надходження рукопису 15.03.2015

Сова Сергій Геннадійович, доцент, кандидат медичних наук, кафедра гігієни праці і професійних хвороб, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, пр. Перемоги, 34, м. Київ, Україна, 02000
E-mail: owls@ukr.net

УДК 616.127– 089.168:617– 089.5

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.42069

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЦА ПРИ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ СЕВОФЛУРАНА И ПРОПОФОЛА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

© О. А. Лоскутов, А. Н. Дружина

Работа посвящена исследованию влияния сбалансированной анестезии на основе сочетания севофлурана и пропофола, на гемодинамические параметры и состояние коронарного кровотока у пациентов с ишемической болезнью сердца.

Полученные данные свидетельствуют, что использование сочетания севофлурана и пропофола у данной группы пациентов приводит к снижению контрактильной способности миокарда и обеднению коронарного кровотока, что обусловлено вазодилатацией и уменьшением коронарной перфузии

Ключевые слова: анестезия, севофлуран, пропофол, пожилой и старческий возраст, функциональное состояние сердца

The hemodynamic parameters using balanced anesthesia based on propofol and sevoflurane in elderly patients are studied. The aim of the present work was to study the parameters of systemic hemodynamics in anesthesiology maintenance of operations coronary artery bypass graft in elderly and senile patients.

Methods. A total of 36 patients from 65 to 83 years who underwent myocardial revascularization using sevoflurane and propofol are examined. The indicators that reflect the functional state of the heart, coronary blood flow and systemic hemodynamics in general are registered.

Results. For combining use of sevoflurane and propofol it is observed a decrease of stroke work index of left ventricular, stroke index, ejection fraction, which was accompanied by decrease in the degree of shortening of the anteroposterior size of the left ventricle during systole and a decrease in the index of general peripheral resistance. Coronary perfusion index also tended to decrease.

Conclusion. Using a combination of sevoflurane and propofol during coronary artery bypass graft in elderly and senile patients it is recorded a decrease of contractile ability of the myocardium and coronary blood flow depletion, which was connected with vasodilatation and decrease of coronary perfusion

Keywords: anesthesia, sevoflurane, propofol, elderly and senile age, functional heart condition

1. Введение

Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств у пациентов пожилого и старческого возраста имеет значимую специфику и должно предусматривать создание оптимальных условий для адекватного функционирования системной гемодинамики и поддержания функциональной способности миокарда на уровне, когда внешняя работа сердца по перекачиванию крови не превышает резервы коронарного кровотока.

Сбалансированная анестезия, которая в последнее время наиболее часто используется при выполнении операций аортокоронарного шунтирования, предполагает применение, в качестве базиса, того или иного гипнотика в сочетании с фентанилом. Среди ингаляционных анестетиков в настоящее время наиболее часто используют севофлуран. Среди внутривенных – мидазолам и пропофол.

2. Литературный обзор

В структуре заболеваемости населения Украины, количество больных, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС) к 2014 году достигло более 6 миллионов человек [1]. При этом за последние годы отмечается рост смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, которая в 2014 году достигла 66,3 % [2]. А количество умерших от ИБС к концу 2011 года составляло 298 674 человек [3]. Демографические изменения в последние десятилетия характеризуются увеличением числа лиц пожилого и старческого возраста, т. е. постарением населения. У лиц старших возрастных групп наиболее часто встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы и, прежде всего ИБС, являющаяся основной причиной смерти. В основе развития ИБС в большинстве случаев лежит атеросклеротическое поражение коронарных артерий. Причем, у больных ИБС старших возрастов часто встречается стенозирующий атеросклероз коронарных артерий.

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) люди, достигшие возраста свыше 65 лет, считаются пожилыми. По данным ВОЗ, популяция пожилых людей увеличивается со скоростью 2,5 % в год, тогда как общая популяция людей — на 1,7 %. В результате, в последнее десятилетие популяция пожилых людей в развитых странах составляет около 18,3 %, а в развивающихся странах около 7,5 % от общего числа населения [4].

В последнее время в развитых странах отмечается увеличение продолжительности жизни, что приводит к росту общей численности пожилого населения в мире. Данная категория больных часто нуждается в оперативном лечении различных заболеваний и в частности связанных с сердечно сосудистой систе-

мой (ССС). Ещё в 70–80-е годы прошлого века в большинстве клиник мира отмечалась тенденция к отказу врачей от оказания хирургического вмешательства таким пациентам. К операции старались прибегать лишь в крайних случаях [5].

Однако за последние десятилетия количество операций у больных пожилого возраста (в том числе и операций на сердце) значительно увеличилось [6–8]. Это связано, прежде всего, с достижениями в подходах и технике анестезии, средствах защиты миокарда, подготовке больного к операции и послеоперационном ведении [9]

Высокая частота инвалидизации при ИБС, а также сложности в лечении и реабилитации пациентов с ишемией миокарда приводят к огромным экономическим убыткам. В соответствии с данными Roger V. L. и соавт. (2011 г.), стоимость только первичной госпитализации по поводу инфаркта миокарда колеблется в различных странах от 1,605 до 9,196 тысяч долларов США [10].

В связи с этим, решение данной проблемы является одной из приоритетных задач современной медицины.

В настоящее время существует два пути лечения ИБС – медикаментозная терапия и хирургическое лечение, которое включает в себя баллонную дилатацию, стентирование коронарных артерий и операции аорто-коронарного шунтирования (АКШ). Зачастую наиболее эффективной и единственно возможной среди данных методик является АКШ [10].

Поскольку основной опасностью во время операции и анестезии у пациентов с ИБС считается нестабильность гемодинамики, то прогнозирование гемодинамических инцидентов является актуальной задачей для практической кардиоанестезиологии. Однако в современной научной литературе, сведения о гемодинамических нарушениях при проведении сбалансированной анестезии достаточно противоречивы [4, 11, 12].

Исходя из всего вышеизложенного, целью настоящей работы явилось изучение параметров гемодинамики в условиях сбалансированной анестезии при проведении операций аорто-коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца пожилого и старческого возраста.

3. Материалы и методы исследований

В группу наблюдения было включено 36 пациентов, которым было выполнена реваскуляризация миокарда с наложением венозных аорто-венечных анастомозов в условиях искусственного кровообращения (ИК).

Нами было отобраны пациенты, соматическое состояние которых отвечало 3–5 баллам по Европей-

ской системе оценки риска оперативного вмешательства для пациентов с ИБС.

Возраст пациентов колебался от 65 до 83 лет (в среднем $78,32 \pm 2,18$ лет). Средний вес составлял $84,71 \pm 4,15$ (от 62 до 114 кг).

Вводная анестезия у обследованных больных проводилась по принципу «сэндвич-наркоза»: в/в пациенты получали пропофол в дозе $0,74 \pm 0,18$ мг/кг с одновременной подачей в дыхательный контур наркотического аппарата севофлурана 4 об % на спонтанном дыхании.

Релаксацию для интубации трахеи обеспечивали пипекуронием бромидом в дозе $0,08$ мг/кг. После введения гипнотика и релаксанта, все оперируемые больные внутривенно получали фентанил ($1-1,2$ мкг/кг). Интубацию трахеи выполняли эндотрахеальными термопластичными трубками с манжетой «Portex».

Базисная анестезия у пациентов данной группы осуществлялась ингаляционной подачей севофлурана $1,5-2,5$ МАК по полузакрытому контуру. При этом перед началом ИК в/в вводился пропофол $0,64 \pm 0,21$ мг/кг.

Анальгезия обеспечивалась внутривенным введением фентанила ($10-15$ мкг/кг на все время оперативного вмешательства).

Искусственная вентиляция легких проводилась наркозными аппаратами «Dräger» (Германия) с применением полузакрытого контура в режиме нормовентиляции с концентрацией кислорода во вдыхаемой смеси (FiO_2) $40\% - 70\%$ с поддержанием нормокапнии.

Адекватность анестезиологической защиты оценивалась по клиническим признакам, показаниям BIS – монитора, мониторинга газов крови и гемодинамики.

Для клинической оценки состояния были использованы следующие методы инструментального обследования пациентов: мониторинг системных показателей гемодинамики (мониторинговые системы «IntellsVue MP50» фирмы «Phillips» (Нидерланды)), эхо-кардиография («Apilo XG SSA-770A» компании «Toshiba» (Япония)), клинико-лабораторные методы контроля.

Анализ полученных результатов проводился на персональном компьютере с использованием прикладных программ «Excel 2007» и «Statistica 6».

4. Результаты и обсуждение

При сочетанном вводном наркозе (севофлуран+пропофол), наблюдалось снижение систолического и диастолического артериального давления (АД). При этом показатели среднего артериального давления (АДср) регистрировались на уровне $68,94 \pm 2,01$ мм рт. ст., что на $37,03 \pm 0,62\%$ было меньше исходных значений (табл. 1).

При этом обращало на себя внимание существенное уменьшение частоты сердечных сокращений (ЧСС), которое к окончанию индукции составляло в среднем $61,13 \pm 5,18$ уд. в мин. (табл. 1). Данные показатели ЧСС были на $15,69 \pm 0,63\%$ меньше исходных значений.

Таблица 1

Показатели гемодинамики на этапах вводного наркоза с использованием сочетания Севофлурана и Пропофола (N=63)

Показатель	Исходные данные	Индукция	Интубация
ЧСС (уд. в мин.)	$72,51 \pm 4,55$	$61,13 \pm 5,18^1$	$74,11 \pm 2,67$
АДс (мм рт. ст.)	$131,63 \pm 4,93$	$101,2 \pm 4,53^1$	$126,32 \pm 4,65^1$
АДд (мм рт. ст.)	$91,23 \pm 3,79$	$58,41 \pm 9,46^1$	$81,22 \pm 3,04$
АДср (мм рт. ст.)	$108,6 \pm 2,63$	$68,94 \pm 2,01^1$	$90,72 \pm 2,14$
ИУРлж ($\text{г} \times \text{м} / \text{м}^2$)	$31,1 \pm 1,0$	$22,1 \pm 1,2^1$	$30,1 \pm 1,1$
УИ ($\text{мл} / \text{м}^2$)	$41,79 \pm 1,97$	$29,77 \pm 1,65^1$	$35,38 \pm 1,64^1$
ФВ (%)	$52,4 \pm 4,8$	$34,6 \pm 2,3^1$	$41,1 \pm 2,6$
СИ ($\text{л} / \text{мин} / \text{м}^2$)	$3,15 \pm 0,73$	$2,31 \pm 0,35^1$	$3,40 \pm 0,23$
ΔS (%)	$33,62 \pm 1,3$	$21,4 \pm 1,8^1$	$28,01 \pm 1,9$
ИОПС ($\text{дин} \times \text{с} \times \text{см}^{-5} \times \text{м}^2$)	$2197,3 \pm 214,1$	$1601,2 \pm 100,1$	$2822,3 \pm 115,8$
ИКП (%)	$0,92 \pm 0,01$	$0,63 \pm 0,02^1$	$0,73 \pm 0,04^1$

Примечание: ¹ – $p < 0,05$ по отношению к исходным данным. ЧСС – число сердечных сокращений; АДс – систолическое артериальное давление; АДд – диастолическое артериальное давление; АДср – среднее артериальное давление; ИУРлж – индекс ударной работы левого желудочка; УИ – ударный индекс; ФВ – фракция выброса; СИ – сердечный индекс; ΔS – степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу; ИОПС – индекс общепериферического сосудистого сопротивления; ИКП – индекс коронарной перфузии

Кроме того, при таком виде индукции, снижались показатели сократимости. Так, индекс ударной работы левого желудочка (ИУРлж) фиксировался на уровне $22,1 \pm 1,2$ г \times м/м², что было на $28,93 \pm 0,2\%$ меньше исходных показателей. Значения ударного индекса (УИ) и фракции выброса (ФВ) уменьшались соответственно на $28,76 \pm 0,32\%$ и $33,96 \pm 2,5\%$ (табл. 1).

Сердечный индекс (СИ) после вводного наркоза фиксировался на уровне $2,31 \pm 0,35$ л/мин./м², что так же говорит о резком снижении сократимости миокарда в среднем на $26,66 \pm 0,38\%$. Этот факт подтверждается и уменьшением на $37,53 \pm 0,5\%$ степени укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу (ΔS), которые к концу вводного наркоза составляли в среднем $21,4 \pm 1,8\%$ (табл. 1).

Обращает на себя внимание и то обстоятельство, что индекс общепериферического сопротивления (ИОПС) снизился на $27,12 \pm 1,01\%$ от исходных показателей (табл. 1).

Эффективность коронарного кровотока, которая оценивалась по динамике индекса коронарной перфузии (ИКП), на этапе индукции так же уменьшалась на $31,52 \pm 0,9\%$.

Через 1 мин. после интубации трахеи нами отмечался рост показателей сократимости почти до исходных значений (ИУРлж, УИ, ФВ, СИ и ΔS) (табл. 1).

ЧСС при этом так же подрастало до первоначально уровня. При этом ИКП оставался на $20,65 \pm 1,06$ % меньше исходных показателей.

В дальнейшем, на этапе поддержания анестезии, показатели ИУРлж, УИ, ФВ, СИ и ΔS хотя и имели тенденцию к увеличению, но все же оставались меньше исходных значений, так же как и ИОПС и ИКП.

Исходя из данных исследований, можно сделать вывод о том, что сочетанная индукция севофлуран+ пропофол, с одной стороны уменьшая ЧСС удлиняет фазу диастолы, что должно оптимизировать коронарный кровоток. Но по данным исследований динамики ИКП – коронарный кровоток становился менее эффективным. При этом наблюдалось снижение показателей сократимости при недостоверном снижении ИОПС.

Обсуждая результаты выполненных исследований, прежде всего, отметим, что в настоящее время общепринятой является концепция анестезии, когда основной задачей пособия при АКШ является профилактика нарушений баланса доставки-потребления кислорода в миокарде. Важнейшими задачами при этом считаются поддержание нормального уровня АД в сочетании с умеренной брадикардией. Последнее положение позволяет повысить коронарный кровоток, за счет удлинения суммарного диастолического периода.

При этом основное внимание уделяют профилактике увеличения постнагрузки левого желудочка за счет его объемной перегрузки. В ключе этих аспектов сочетанное использование севофлурана и пропофола является оправданным. Однако при таком виде анестезии нами фиксировалось снижение АД и уменьшение показателей сократимости (табл. 1). Последнее положение было вызвано ухудшением венечной перфузии, о чем говорит динамика ИКП (табл. 1).

Таким образом, проводя анализ полученных результатов, можно заключить, что использование сочетания севофлурана и пропофола у пациентов с ИБС, вызывает снижение контрактильности миокарда и обеднение коронарного кровотока, при одновременном снижении ИОПС.

6. Вывод

При использовании сочетания севофлурана и пропофола, у пациентов с ишемической болезнью сердца, при выполнении операций аорто-коронарного шунтирования у пациентов пожилого и старческого возраста, происходит снижение контрактильной способности миокарда и обеднение коронарного кровотока, что обусловлено вазодилатацией и снижением коронарной перфузии.

Литература

1. Устинов, А. В. Кардиохирургия и интервенционная кардиология: проблемы и перспективы развития [Текст] / А. В. Устинов // Украинський медичний часопис. – 2012. – № 1 (87). – С. 8–10.
2. Державна служба статистики України. Охорона здоров'я. Захворюваність населення (1990–2011) [Електронний ресурс] / 2012. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з екрану.

ронний ресурс] / 2012. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з екрану.

3. Коваленко, В. М. Інноваційні наукові технології в кардіології [Текст] / В. М. Коваленко // Журн. НАМН України. – 2011. – Т. 17, № 1. – С. 7–10.

4. Narbutas, K. Characteristics of general anesthesia in the investigation of heart electrophysiology [Text] / K. Narbutas, R. Lekas, A. Rimkiene et al. // Medicina (Kaunas). – 2002. – Vol. 38, Issue 8. – P. 843–848.

5. Beattie, W. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis [Text] / W. Beattie, N. Badner, P. Choi // Anesthesia & Analgesia. – 2001. – Vol. 93, Issue 4. – P. 853–858. doi: 10.1097/0000539-200110000-00010

6. Коркушко, О. В. Гериатрические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний-из: Болезни сердца и сосудов [Текст] / О. В. Коркушко; под ред. Е. И. Чазова. – М. Медицина, 1992. – С. 5–33.

7. Шифман, Е. М. Новые способы суб- и эпидуральной анальгезии. В кн.: Зильбер А. П. [Текст] / Е. М. Шифман. – Актуальные проблемы медицины критических состояний: Петрозаводск, 1997. – С. 6–29.

8. E1-Baz, N. Continuous epidural infusion of morphine for pain relief after cardiac operations [Text] / N. E1-Baz, M. Goldin // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1987. – Vol. 93. – P. 878–883.

9. Van Ackern, K. Anaesthesiologie und Intensivmedizin 217 [Text] / K. Van Ackern, W. F. List, M. Albrecht. – Springer-Verlag, 1991. – P. 45–52.

10. Roger, V. L. Heart disease and stroke statistics – 2011 update: A report from the American Heart Association [Text] / V. L. Roger, A. S. Go, D. M. Lloyd-Jones et al. // Circulation. – 2011. – Vol. 123. – P. e18–e209.

11. Constantinides, C. Effects of isoflurane anesthesia on the cardiovascular function of the C57BL/6 mouse [Text] / C. Constantinides, R. Mean, B. J. Janssen // ILAR J. – 2011. – Vol. 52. – P. 21–31.

12. Goh, P. K. Randomized double-blind comparison of ketamine-propofol, fentanyl-propofol and propofol-saline on haemodynamics and laryngeal mask airway insertion conditions [Text] / P. K. Goh, C. L. Chiu, C. Y. Wang et al. // Anaesth. Intensive Care. – 2005. – Vol. 33, Issue 2. – P. 223–228.

13. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии [Текст] / О. В. Коркушко. – М.: Медицина, 1980. – 48 с.

References

1. Ustinov, A. V. (2012). Kardiohirurgija i intervencionnaja kardiologija: problemy i perspektivy razvitiya. Ukrain's'kij medichnij chasopis, 1 (87), 8–10.
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrain'ny. Ohorona zdorov'ja. Zahvorjvanist' naseleennja (1990–2011) (2012). Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Kovalenko, V. M. (2011). Innovacijni naukovi tehnologii v kardiologii. Zhurn. NAMN Ukrain'ny, 17 (1), 7–10.
4. Narbutas, K., Lekas, R., Rimkiene, A. et al. (2002). Characteristics of general anesthesia in the investigation of heart electrophysiology. Medicina (Kaunas), 38 (8), 843–848.
5. Beattie, W., Badner, N., Choi, P. (2001). Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. Anesthesia & Analgesia, 93 (4), 853–858. doi: 10.1097/0000539-200110000-00010
6. Korkushko, O. V.; Chazov, E. I. (Ed.) (1992). Geriatricheskie aspekty serdechno-sosudistyh zabolovanij-iz: Bolezni serdca i sosudov. Moscow: Medicina, 5–33.
7. Shifman, E. M. (1997). Novye sposoby sub- i jepidural'noj analgezii. V kn.: Zil'ber A. P. Aktual'nye problemy mediciny kriticheskikh sostojanij: Petrozavodsk, 6–29.

8. El-Baz, N., Goldin, M. (1987). Continuous epidural infusion of morphine for pain relief after cardiac operations. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 93, 878–883.

9. Van Ackern, K., List, W. F., Albrecht, M. (1991). *Anaesthesiologie und Intensivmedizin* 217. Springer-Verlag, 45–52.

10. Roger, V. L., Go, A. S., Lloyd-Jones, D. M. et al. (2011). Heart disease and stroke statistics -2011 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 123, e18–e209.

11. Constantinides, C., Mean, R., Janssen, B. J. (2011). Effects of isoflurane anesthesia on the cardiovascular function of the C57BL/6 mouse. *ILAR J*, 52, 21–31.

12. Goh, P. K., Chiu, C. L., Wang, C. Y. et al. (2005). Randomized double-blind comparison of ketamine-propofol, fentanyl-propofol and propofol-saline on haemodynamics and laryngeal mask airway insertion conditions. *Anaesth. Intensive Care*, 33 (2), 223–228.

13. Korkushko, O. V. (1980). *Klinicheskaja kardiologija v geriatрії*. Moscow: Medicina, 48.

Дата надходження рукопису 13.03.2015

Лоскутов Олег Анатольевич, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, профессор, кафедры «Анестезиологии и интенсивной терапии», Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, ул. Дорогожицкая, 9, г. Киев, Украина, 04112
E-mail: doclosk@mail.ru

Дружина Александр Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, кафедры «Анестезиологии и интенсивной терапии», Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика, ул. Дорогожицкая, 9, г. Киев, Украина, 04112;
анестезиолог, заведующий отделением, отделение «Экстракорпоральных методов лечения №8», ГО «Институт сердца», ул. Братиславская, 5а, г. Киев, Украина, 02660
E-mail: druzhyna@gmail.com

УДК 618.3-06:616-053:618.2-048

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.42080

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС ТА МІТОХОНДРІАЛЬНА ДИСФУНКЦІЯ У ІНФІКОВАНИХ ВАГІТНИХ

© Н. М. Пасієшвілі

Метою роботи було уточнення ролі оксидативного стресу та мітохондріальної дисфункції в розвитку перинатальних ускладнень у інфікованих вагітних. Застосування імунокоректорів та озонотерапії в комплексному лікуванні МПІ є патогенетично обґрунтованим ефективним методом профілактики перинатальних ускладнень у інфікованих жінок

Ключові слова: оксидативний стрес, мітохондріальна дисфункція, материнсько-плодова інфекція, медичний озон, імуноterapia

The infected pregnant women have been various perinatal complications. The aim of the work was to clarify the role of oxidative stress and mitochondrial dysfunction in the development of perinatal complications in infected pregnant.

Methods. The study included 68 pregnant women with signs of maternal-fetal infection (MFI) and 30 pregnant women who were found infected (control group). Later pregnant with MFI were divided into 2 groups: the first included 30 women who received traditional antibacterial and antiviral therapy, the second group consisted of 28 women who were additionally given an immunomodulator in combination with ozone therapy.

Results. During pregnancy with MFI it is characterized the thrombophilic disorders, break immune homeostasis pregnant, endothelial dysfunction, which adversely affects perinatal indicators.

Conclusions. The use of immunomodulators and ozone therapy in the complex treatment of MFI is pathogenetically substantiated effective treatment of oxidative stress and mitochondrial toxicity in the prevention of perinatal complications in infected women

Keywords: oxidative stress, mitochondrial dysfunction, maternal-fetal infection, medical ozone, immunotherapy

1. Вступ

Численні дослідження демонструють взаємозв'язок між запальними захворюваннями вагітної та перинатальними ураженнями плоду [1, 2]. Дійсно у більшості жінок, які мають персистуючу бактеріальну

або вірусну мікрофлору, спостерігаються різноманітні ускладнення вагітності (самовільні викидні, передчасні пологи, антенатальна загибель плоду, ендометрити та інші) [1, 3]. Хронічна материнсько-плодова інфекція (МПІ) призводить до розвитку імунопатологічних