

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

№ 2 (251) Февраль 2016

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლეები

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 2 (251) 2016

Published in cooperation with and under the patronage  
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем  
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან  
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

**GMN: Georgian Medical News** is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.) since 1994. **GMN** carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

**GMN** is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

**GMN: Медицинские новости Грузии** - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией и Международной академией наук, образования, искусств и естествознания (IASEIA) США с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, рецензии, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения.

Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

**GMN: Georgian Medical News** – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ეოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები, რეცენზიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებიდან.

## МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал  
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,  
Академии медицинских наук Грузии, Международной академии наук, индустрии,  
образования и искусств США.  
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Лаури Манагадзе

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Нино Микаберидзе

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Зураб Вадачкориа** - председатель Научно-редакционного совета

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),  
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Кавтарадзе (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),  
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия), Тамара Микаберидзе (Грузия),  
Тенгиз Ризнис (США), Реваз Сепиашвили (Грузия), Дэвид Элуа (США)

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Лаури Манагадзе** - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Тенгиз Асатиани,  
Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогешашвили,  
Николай Гонгадзе, Манана Жвания, Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили,  
Гурам Кикнадзе, Палико Кинтраиа, Теймураз Лежава, Джанлуиджи Мелотти, Караман Пагава,  
Николай Пирцхалаишвили, Мамука Пирцхалаишвили, Фридон Тодуа,  
Кеннет Волкер, Рамаз Хецуриани, Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе,  
Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа, Рамаз Шенгелия

Website:

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.O.Box 390177,  
Mountain View, CA, 94039-0177, USA. Tel/Fax: (650) 967-4733

**Версия:** печатная. **Цена:** свободная.

**Условия подписки:** подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

**По вопросам подписки обращаться по тел.: 293 66 78.**

**Контактный адрес:** Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, III этаж, комната 313

тел.: 995(32) 254 24 91, 995(32) 222 54 18, 995(32) 253 70 58

Fax: +995(32) 253 70 58, e-mail: [ninomikaber@hotmail.com](mailto:ninomikaber@hotmail.com); [nikopir@dgmholding.com](mailto:nikopir@dgmholding.com)

**По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 5(99) 97 95 93**

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

© 2001. The International Academy of Sciences,  
Education, Industry & Arts (USA)

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; Georgian Academy of Medical Sciences; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).

Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Lauri Managadze

### **EDITOR IN CHIEF**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

#### **Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council**

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany), Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA), Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kavtaradze (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia), Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tamara Mikaberidze (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

#### **Lauri Managadze - Head of Editorial board**

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava, Tengiz Asatiani, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Paliko Kintraia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkevelia, Teymuraz Lezhava, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Nicholas Pirtskhalaishvili, Mamuka Pirtskhalaishvili, Ramaz Shengelia, Pridon Todua, Kenneth Walker, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board  
7 Asatiani Street, 3<sup>th</sup> Floor  
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91  
995 (32) 222-54-18  
995 (32) 253-70-58  
Fax: 995 (32) 253-70-58

### **CONTACT ADDRESS IN NEW YORK**

NINITEX INTERNATIONAL, INC.  
3 PINE DRIVE SOUTH  
ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

### **WEBSITE**

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

Содержание:

<b>Абагов Н.Т., Бадыров Р.М., Абатова А.Н., Асамиданов Е.М., Каукенов Б.Н.</b> БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИМПЛАНТАТЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ (ОБЗОР).....	7
<b>Щербина Н.А., Выговская Л.А., Капустник Н.В.</b> ХАРАКТЕР ЭКСПРЕССИИ И РОЛЬ МАРКЕРОВ АПОПТОЗА В РАЗВИТИИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С УРОГЕНИТАЛЬНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ .....	12
<b>Lagvilava G., Gvenetadze Z., Gibradze E., Danelia T., Gvenetadze G.</b> INTRA-ARTERIAL INFUSIONS AND DOPLEROGRAPIC CONTROL FOR COMPLEX TREATMENT OF UPPER AND MIDDLE FACIAL ZONES, CONCOMITANT WITH TRAUMATIC CRANIOCEREBRAL INJURIES .....	16
<b>Бездетко П.А., Мартынюк Д.И.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРИГИНАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ .....	21
<b>Rybalov O., Yatsenko P., Moskalenko P., Yatsenko O., Lakhtin Yu.</b> THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL FACTORS IN THE TREATMENT OF COMPRESSION-DISLOCATION DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT .....	26
<b>Zhunossov Y.</b> CLINICAL AND PHARMACEUTICAL ASPECTS OF USE OF THE ANTITHROMBOTIC DRUGS FOR THE PATIENTS SUFFERING FROM ISCHEMIC HEART DISEASE (REVIEW) .....	32
<b>Zhunossov Y., Taizhanova D., Abdullabekova R., Bitz U., Visternichan O.</b> OPTIMUM APPLICATION OF MODERN ANTITHROMBOTIC DRUGS AMONG PATIENTS WITH THE ACUTE CORONARY SYNDROME WITH THE RISK OF STRICTURE FORMATION OF CORONARY ARTERIES .....	40
<b>Omelchuk S., Lymar L.</b> GENDER AND PROFESSIONAL FACTORS OF MEDICAL STUDENTS' PSYCHOLOGICAL READINESS FOR PERFORMING PROFESSIONAL DUTIES .....	45
<b>Нургалиева Р.Е., Аманжолкызы А., Калдыбаева А.Т., Досимов А.Ж., Станкевичус Э.</b> ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ У ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В КАЗАХСТАНЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. АКТОБЕ) .....	50
<b>Maximov G., Chokoeva A., Philipov S., Cardoso J., Ivanov G., Wollina U., Tchernev G.</b> NEVUS FLAMMEUS ASSOCIATED WITH DYSPLASTIC NEVI AND LICHEN SCLEROSUS: THE FIRST REPORT IN THE MEDICAL LITERATURE.....	58
<b>Каминский Р.Ф., Примаченко В.И., Сокуренок Л.М., Чайковский Ю.Б.</b> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХЛОРИДА РТУТИ НА МИОКАРД В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	64
<b>Koshoridze N., Kuchukashvili Z., Menabde K., Lekiasvili Sh., Koshoridze M.</b> ALTERATIONS IN BRAIN CREATINE CONCENTRATIONS UNDER LONG-TERM SOCIAL ISOLATION (EXPERIMENTAL STUDY).....	70

და შესაძლოა, გახდეს სხვადასხვა ბიოლოგიური პასუხის მიზეზი *in vivo* პირობებში. გადაუწყვეტელი რჩება საკითხი იმის შესახებ, თუ რომელი პირველადი ნედლეულის გამოყენებაა უმჯობესი ბიოლოგიური იმპლანტატების მისაღებად. წინამდებარე მიმოხილვაში გამოკვლეულია სხვა-

დასხვა ტიპის იმპლანტატის ურთიერთქმედება რეციპიენტის ორგანიზმის მუცლის წინა კედელთან და მუცლის ღრუს ორგანოებთან, ასევე, წინააღმდეგობის უნარი ინფექციისა და რეციდივების განვითარებისადმი, როგორც ჰერნიოპლასტიკის ეფექტურობის წამყვანი მაჩვენებელი.

## ХАРАКТЕР ЭКСПРЕССИИ И РОЛЬ МАРКЕРОВ АПОПТОЗА В РАЗВИТИИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С УРОГЕНИТАЛЬНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Щербина Н.А., Выговская Л.А., Капустник Н.В.

*Харьковский национальный медицинский университет, Украина*

Одним из важнейших условий нормального развития и существования организма является поддержание клеточного гомеостаза. В основе этого явления лежит баланс между процессами клеточной пролиферации, дифференцировки и апоптоза. Программированная клеточная гибель или апоптоз – это универсальный механизм для всех типов тканей, который обеспечивает элиминацию поврежденных, неполноценных или инфицированных клеток и клеток, достигших стадии терминальной дифференцировки. Процесс программированной гибели клетки играет значимую роль в нормальном морфогенезе и органогенезе в эмбриональном и фетальном периодах развития и обеспечивает поддержание клеточного гомеостаза в онтогенезе в целом. Апоптоз имеет особое значение для правильного формирования и функционирования плаценты при нормальном течении беременности [1,2]. В настоящее время самостоятельной областью медицинских исследований становится изучение роли апоптоза в развитии плаценты у беременных как в норме, так и в случае наличия урогенитальных инфекций. По сей день остаются невыясненными механизмы и особенности изменений в плаценте на фоне различных видов инфекций.

Цель исследования - изучить уровень экспрессии и предикторные возможности маркеров апоптоза в реализации плацентарной дисфункции у беременных с урогенитальными инфекциями.

**Материал и методы.** Известно, что формирование и нормальное функционирование фетоплацентарного комплекса зависит от влияния апоптогенных факторов

[3]. Установлено, что для плаценты в норме характерно наличие определенного уровня апоптоза, реализуемого, в основном, через Fas-зависимый и митохондриальный сигнальные пути. Оба эти способа реализации программированной клеточной гибели имеют общее эффекторное звено, которым является каспаза-3. Для клеток плаценты именно каспаза-3 является объективным и информативным маркером апоптоза [1,2]. Для достижения поставленной цели у обследованных беременных в сыворотке периферической крови проведено определение содержания индукторов апоптоза - sFasL и ФНО- $\alpha$ ; после родоразрешения оценивали уровень каспазы-3 в биоптате плаценты. Обследованные пациентки были разделены на 4 группы в зависимости от наличия и характера выявленной инфекции. В контрольную группу вошли 50 пациенток с нормальным течением беременности, у которых не выявлено признаков инфекции (группа 0). В I группу (50 беременных) включены пациентки с бактериальной инфекцией (хламидии, уреаплазма, микоплазма), во II группу - 50 беременных с вирусной инфекцией (ЦМВ и вирус простого герпеса), в III – 150 пациенток со смешанной вирусно-бактериальной инфекцией, которая выявлена во II и III триместрах беременности. Группы пациенток с урогенитальными инфекциями в данном исследовании считались основными.

Количественное определение уровня sFasL, ФНО- $\alpha$  и каспазы-3 проводили методом иммуноферментного анализа согласно инструкциям фирм-производителей, используя диагностические наборы для sFasL, и каспазы-3 фирмы «eBioscience» (США), для ФНО- $\alpha$  – фирмы «Вектор-Бест» (Россия).

Эхографическая оценка состояния плаценты проводилась с использованием ультразвукового сканера MINDRAY DC-8 (Китай).

Статистическая обработка данных проводилась посредством пакета программ обработки данных общего назначения Statistica for Windows версии 6.1 (русифицированная версия). Для представления рядов данных использовали медиану и среднее значение как меры положения; стандартное отклонение и квантили как меры рассеивания; минимальное и максимальное значение для представления об общей изменчивости показателей. Для определения различий между группами использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** На момент выявления инфекций установлено статистически значимое увеличение уровня всех изученных апоптотических показателей во всех исследуемых группах с инфекциями по сравнению с соответствующими значениями в контрольной группе ( $p < 0,01$ ). Так, апоптотического лиганда sFasL у пациенток группы контроля практически не выявлено: медиана - 0; интерквартильный размах составил  $0 \div 0,40$  нг/мл, тогда как медианное значение этого показателя в группах I и III составило, соответственно, 1,00 нг/мл и 1,05 нг/мл (с интерквартильным размахом  $0,83 \div 1,14$  нг/мл в I группе и  $0,81 \div 1,17$  нг/мл – в III группе) (рис. 1). В то же время во II группе медианное значение sFasL составило 0,64 нг/мл (с интерквартильным размахом  $0,44 \div 1,04$  нг/мл). Высокий уровень sFasL, по всей видимости, имел определяющее значение в III группе с инфекциями смешанного типа. В данной группе максимальное значение sFasL достигало 3,00 нг/мл, тогда как максимальное значение этого показателя в контроле составило 1,00 нг/мл.

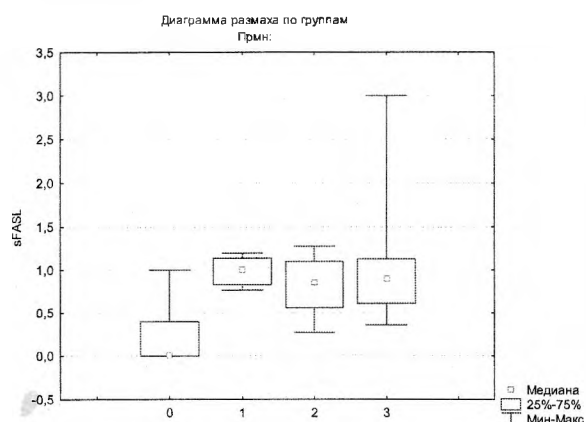


Рис. 1. Уровень sFasL (нг/мл) в периферической крови беременных исследуемых групп

При исследовании показателей ФНО- $\alpha$  определено статистически значимое превышение его уровня во всех исследуемых группах по сравнению с группой контроля (практически в 2 раза) (рис. 2). В группе 0 интерквартильный размах составил  $28,09 \div 42,38$  пг/мл, медианное значение этого показателя - 34,56, в I группе интерквартильный размах -  $55,06 \div 70,00$  пг/мл, медианное значение - 62,22, во II группе интерквартильный размах -  $52,14 \div 61,34$  пг/мл, медианное значение - 56,11, в III группе интерквартильный размах -  $61,05 \div 73,18$  пг/мл, медианное значение - 67,56.

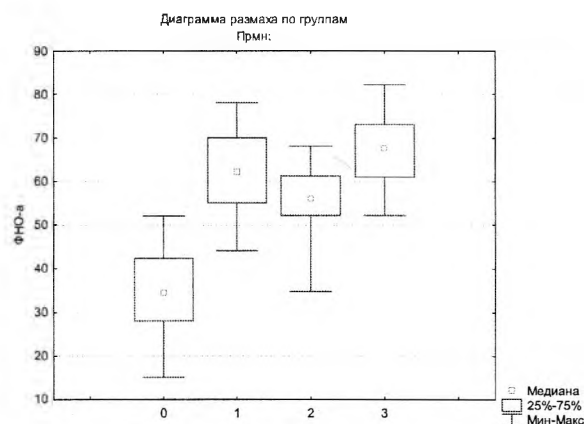


Рис. 2. Уровень ФНО- $\alpha$  (пг/мл) в периферической крови беременных исследуемых групп

Выявленное в сыворотке крови беременных повышение уровня молекулярных посредников программированной клеточной гибели sFasL и ФНО- $\alpha$  отражает активное включение лимфоцитов в ответ на действие инфекций. Данные изменения в организме беременных ведут к каскаду реакций на клеточно-молекулярном уровне как в иммунной системе, так и тканях-мишенях (в частности, плаценте), которые могут, в конечном итоге, привести к развитию плацентарной недостаточности [4]. Для определения уровня активации программы клеточной гибели в клетках плаценты у беременных, перенесших урогенитальные инфекции, проведено количественное исследование уровня эффекторного звена апоптоза – каспазы-3 в биоптате плаценты, полученной после родоразрешения. Во всех исследуемых группах установлено статистически значимое повышение количества каспазы-3 в ткани плаценты по сравнению с контролем ( $p < 0,01$ ) (рис. 3).

Анализ полученных результатов выявил, что наиболее выраженный рост уровня каспазы-3 определен в I и III группах, медианные значения которого составили 5,42 нг/мл и 6,04 нг/мл, соответственно, а интерквартильный размах составил  $5,20 \div 5,55$  нг/мл - в I группе и  $4,51 \div 7,40$  нг/мл - в III группе. Причем необходимо отметить, что интерквартильный размах

в III группе перекрывал диапазон соответствующих значений этого показателя в I (с бактериальными инфекциями) и II (с вирусными инфекциями) группах. Эта особенность может быть объяснена совместным влиянием бактериальных и вирусных инфекционных агентов, одновременно присутствовавших у беременных III группы и, по всей видимости, совместно влияющих на активацию программированной гибели клеток плаценты. Достоверно повышенным по отношению к контролю, но в меньшей степени по сравнению с I и III группами, был уровень каспазы-3 во II группе (беременные с вирусными инфекциями). В этом случае медиана составила 3,12 нг/мл, интерквартильный размах - 2,56÷3,31 нг/мл. Можно предположить, что с одной стороны, в случае вирусного инфицирования в плаценте могут активироваться не только каспаза-зависимый, но и другие сигнальные пути апоптоза, а с другой стороны - нельзя исключить и одновременное включение в пораженных вирусами клетках сложных регуляторных процессов, блокирующих апоптоз, как это было описано в работе Myers E. et al [5].

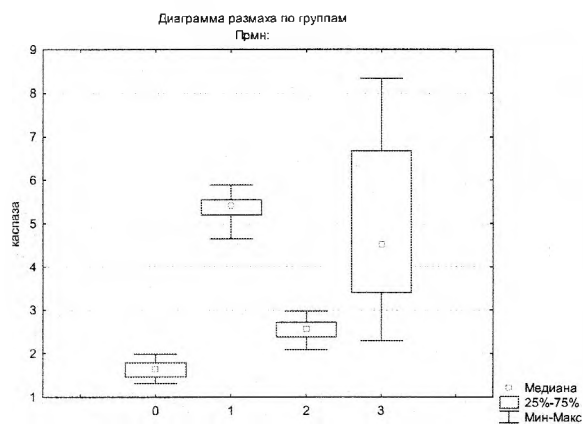


Рис. 3. Уровень каспазы-3 (нг/мл) в плаценте беременных исследуемых групп

Во всех группах инфекции дополнительно индуцировали апоптоз в плаценте, который сохранялся на относительно высоком уровне до конца беременности. Необходимо заметить, что полученные результаты по уровню sFasL и каспазы-3 выявили не только рост этих апоптотических посредников у инфицированных беременных, но и различия между исследованными группами. Следует отметить, что I и III группы (с бактериальной и смешанным типом инфекций) характеризуются наиболее выраженной на молекулярном уровне картиной реализации апоптоза по Fas-зависимому пути.

Анализ данных УЗИ о состоянии плаценты у обследованных пациенток выявил, что гипоплазия плаценты чаще отмечается во II группе с урогенитальными инфекциями вирусной этиологии (в 68% случаев) и до

34,6% - в III группе со смешанной инфекцией. В то же время в группе с бактериальными инфекциями (I группа) гипоплазия плаценты была на уровне контроля (0 группа). Однако при этом наблюдали развитие гиперплазии плаценты в 20% и 27,17% случаев в I и III группах, соответственно. Распределение имело статистически значимый характер,  $p < 0,01$ , критерий  $\chi^2$  Пирсона. На основании полученных данных следует предположить, что вирусные инфекции у беременных приводят к повышению уровня апоптоза и зачастую к развитию гипоплазии плаценты. Тогда как бактериальные инфекции, активируя апоптоз в плаценте, могут запускать процессы клеточной пролиферации, что проявилось в развитии гиперплазии последней в I и III группах.

Таким образом, в данной работе на основании результатов исследования уровня посредников апоптоза выявлено, что на фоне негативного влияния урогенитальных инфекций среди ряда показателей в периферической крови беременных значимое место занимают уровни sFasL и ФНО- $\alpha$ . Эти лиганды отражают и определяют индукцию апоптотического ответа не только со стороны клеток иммунной системы организма матери, но и плаценты. При запуске защитной реакции организма у беременных в ответ на проникновение урогенитальных инфекций происходит повышение уровня апоптотических лигандов sFasL и ФНО- $\alpha$  в периферической крови и включение эффекторной фазы апоптоза в клетках плаценты. Усиление гибели клеток плаценты в результате апоптоза может быть одним из ключевых моментов, запускающих процесс развития плацентарной дисфункции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cali U., Cavcaytar S., Sirvan L., Danisman. Placental apoptosis in preeclampsia, intrauterine growth retardation, and HELLP syndrome: an immunohistochemical study with caspase-3 and bcl-2. Clin Exp Obstet Gynecol. 2013; 40 (1):45-8.
2. Duaso J., Rojo G., Jana F., Galanti N., Cabrera G., Bosco C., Lopez-Munoz R., Maya J.D., Ferraira J., Kemmerling U. Trypanosoma cruzi induces apoptosis in ex vivo infected human chorionic villi. Placenta 2011; 32 (5): 356-61.
3. Gaziyeva I.A., Chistyakova G.N., Remizova I.I. Non-specific inflammatory reaction at early stages of pregnancy: from suppositions to evidence. Ural Medical Journal 2009; 3(57): 26-33.
4. Lipatov I.S., Tezikov Yu.V. Prognosis and diagnosis of placental insufficiency on the basis of endothelial dysfunction, decidualization, apoptosis and cellular proliferation. Saratov Scientific Medical Journal 2011; 7(1): 52-59.
5. Myers E., Ehrhart E.J., Charles B., Spraker T., Gelatt T., Duncan C. Apoptosis in normal and Coxiella burnetii-infected placentas from Alaskan northern fur seals (Callorhinus ursinus). Vet. Pathol. 2013 Jul; 50(4): 622-5.

## SUMMARY

### THE CHARACTER OF EXPRESSION AND THE ROLE OF APOPTOSIS MARKERS IN THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL DYSFUNCTION IN PREGNANT WITH UROGENITAL INFECTIONS

Shcherbuna N., Vygovskaya L., Kapustnik N.

*Kharkiv National Medical University, Ukraine*

The aim of the current study was to examine the expression level and possibilities of apoptotic markers in realization of placental insufficiency in pregnant women with urogenital infections.

The study was conducted on 250 pregnant women with urogenital infections (1-st group – 50 pregnant women with bacterial infections (Chlamydia, ureaplasma, mycoplasma), 2-nd group – 50 pregnant women with viral infections (CMV and herpes simplex virus), 3-rd group – 150 patients with mixed viral and bacterial infections) and 50 pregnant women with normal pregnancy. The content of apoptosis inducers: sFasL and TNF- $\alpha$  in blood serum of pregnant women was determined; the level of caspase-3 in placental sample was analyzed; sonographic examination of the placenta was performed. Maximal indices of apoptosis inducers were observed in the 3-rd group (with mixed viral and bacterial infections). Changes in the placenta according to ultrasound data were determined in all pregnant women with urogenital infections.

It was suggested that increased placental cell death in apoptosis might be one of the key points, triggering the development of placental dysfunction.

**Keywords:** pregnancy, urogenital infections, apoptosis markers, placental dysfunction, apoptotic markers.

## РЕЗЮМЕ

### ХАРАКТЕР ЭКСПРЕССИИ И РОЛЬ МАРКЕРОВ АПОПТОЗА В РАЗВИТИИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С УРОГЕНИТАЛЬНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Щербина Н.А., Выговская Л.А., Капустник Н.В.

*Харьковский национальный медицинский университет, Украина*

Цель исследования - изучить уровень экспрессии и предикторные возможности маркеров апоптоза в реализации плацентарной дисфункции у беременных с урогенитальными инфекциями.

Обследовано 250 беременных с урогенитальными инфекциями: I группа - 50 беременных с бактериальной инфекцией (хламидии, уреаплазма, микопlasма); II группа - 50 беременных с вирусной инфекцией (цитомегало вирус и вирус простого герпеса); III группа - 150 пациенток со смешанной вирусно-бактериальной инфекцией; контрольная группа - 50 беременных с нормальным течением беременности. В сыворотке крови беременных определено содержание индукторов апоптоза - sFasL и ФНО- $\alpha$  и оценен уровень каспазы-3 в биоптате плаценты. Проведена эхографическая оценка состояния плаценты.

Максимальные значения показателей исследованных индукторов апоптоза выявлены в группе со смешанной вирусно-бактериальной инфекцией. Изменения со стороны плаценты по данным ультразвукового исследования выявлены у всех беременных с урогенитальными инфекциями.

Усиление гибели клеток плаценты в результате апоптоза у беременных с урогенитальными инфекциями может быть одним из ключевых моментов, запускающих процесс развития плацентарной дисфункции.

## რეზიუმე

ექსპრესიის თავისებურებისა და აპოპტოზის მარკერების როლი პლაცენტური დისფუნქციის განვითარებაში ორსულ ქალებში უროგენიტალური ინფექციით

ნ. შერბინა, ლ. ვიგოვსკაია, ნ. კაპუსტნიკი

*ხარკოვის ნაციონალური სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა*

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ექსპრესიის დონის და აპოპტოზის მარკერების პრედიქტორული შესაძლებლობის შესწავლა პლაცენტური დისფუნქციის რეალიზებაში ორსულებში უროგენიტალური ინფექციით.

დაკვირვება მიმდინარეობდა 250 ორსულზე უროგენიტალური ინფექციით. I ჯგუფი - 50 ქალი ბაქტერიული ინფექციით (ქლამიდია, ურეაპლაზმა, მიკოპლაზმა); II ჯგუფი - 50 ორსული ვირუსული ინფექციით (ციტომეგალო ვირუსი, მარტივი ვირუსის ჰერპესი); III ჯგუფი - 150 ორსული შერეული ვირუსულ-ბაქტერიული ინფექციით. საკონტროლო ჯგუფი წარმოადგენილი იყო 50 ქალით ორსულობის ნორმალური მიმდინარეობით.

ორსულების სისხლის შრატში განისაზღვრა აპოპტოზის ინდუქტორების - sFasL და ФНО- $\alpha$  შემცველობა და შეფასდა კასპაზა-3-ის დონე

პლაცენტის ბიოპტაში. ჩატარდა პლაცენტის მდგომარეობის ექოგრაფიული შეფასება. აპოპტოზის ინდექტორების მაქსიმალური მაჩვენებლები გამოვლინდა ორსულებში შერეული ვირუსულ-ბაქტერიული ინფექციით. ულტრა-ბგერითი გამოკვლევის მონაცემების მიხედვით, პლაცენტის მხრივ ცვლილებები აღინიშნა

უროგენიტალური ინფექციით ყველა ორსულში. ავტორების მიერ გამოტანილია დასკვნა, რომ ორსულებში უროგენიტალური ინფექციით აპოპტოზის შედეგად უჯრედების განადგურების გაძლიერება შეიძლება წარმოადგენდეს პლაცენტის დისფუნქციის განვითარების ერთ-ერთ საკვანძო მომენტს.

---

## INTRA-ARTERIAL INFUSIONS AND DOPLEROGRAPIC CONTROL FOR COMPLEX TREATMENT OF UPPER AND MIDDLE FACIAL ZONES, CONCOMITANT WITH TRAUMATIC CRANIOCEREBRAL INJURIES

Lagvilava G., Gvenetadze Z., Gibradze E., Danelia T., Gvenetadze G.

*Tbilisi State Medical University, Direction of Surgical Stomatology;  
LTD "High technology Medical Center - University Clinic", Georgia*

Maxillofacial traumatic injuries concomitant with cranio-cerebral trauma are still considered as an actual problem in emergency medicine. Actually, this group of injured patients belongs to the category of seriously ill patients, as craniofacial skeleton traumatic injuries are often concomitant with the injuries of brain, sight organs and accessory sinuses of the nose.

In treatment of concomitant craniofacial traumatic injuries one of the important link is prevention and treatment of inflammatory processes, regeneration stimulation of bony tissue in craniofacial traumatic sites to induce osteogenic healing [5].

Fracture lines of upper and middle facial zones concomitant with traumatic cranio-cerebral injuries frequently pass through the accessory sinuses of the nose, on maxillary/upper dental arch, orbital walls and extend between confluence of brain and indicated cavities/sinuses.

The source of infectious complications of craniofacial concomitant traumas is the injured accessory sinuses of the nose. In addition to the injuries of accessory sinuses of the nose, their deferens ducts are also injured in its side causing blood accumulation in the cavity. Subsequently, due to the disturbance of evacuation process of accessory sinus content, appropriate conditions for passing hemosinus to pyosinus will be created.

Disturbance of the evacuation of the content of nasal accessory sinuses is associated not only with dysfunction of deferens ducts and confluences but also with a long horizontal position of the patients who due to the severe condition were on pulmonary ventilation and suffered from

fibrillating epithelium function. All this leads to development of threatful infectious complications [7].

Being on long-term pulmonary ventilation (>5-7 days) excludes secretion of sinus lining mucosa. Systematic congestion of secret in the nose and mouth cavity causes colonization of these areas with nosocomial bacteria; this moment is maintained with a long-term stay of intubation and gastric/ stomach tubes in the nose and mouth, respectively (especially on the injured side). Mechanical suppression on mucosa leads to the development of aseptic inflammation, mucosa edema, and natural confluence stenosis of accessory sinuses of the nose. Biophyses, formed on the tubes, strengthen bacteria accumulation process and are characterized with strong resistance [7].

The risk of infection and the extent of influence on the course of traumatic diseases are directly related to the severity of traumatic injury. The number of similar complications is particularly high even without the presence of anatomical structure injuries in patients with basic chronic pathologies of nose and/or accessory sinuses of the nose.

In parallel with prevention and treatment of inflammatory processes in traumatic injured areas, stimulation of bone regeneration is not of less importance as well.

Reparative regeneration triggering mechanism provides resorption of fractured fragments and release of osteoinductors-MBK affecting inducible system: polipotent cells, pericytes. These cells are transformed into pre-preobalasts which produce a big amount of oseoblasts as a result of proliferation. Osteoblasts provide bone-building at the injured area [5,7].