

Ann Surg. – 2011. – Vol. 254. №1. – P.62-66.

15. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C., et al. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned // Ann. Surg. – 2007. – Vol. 246. №3. – P.363-372.

16. Polese L., Angriman I., Bonello E., et al. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures in a surgical unit: a report on 95 cases // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2007. – Vol. 17. №6. – P.477-481.

REFERENCES

1. Astafev V.I., Skvortsov M.B., Shinkarev N.V. Simultaneous plastic esophagus from stomach neck and abdominal access // Khirurgija – 1988. – №10. – P.32. (in Russian).

2. Gallinger Yu.I., Godzhello E.A. Operative endoscopy of the esophagus. – Moscow, 1999. – 273 p. (in Russian).

3. Skvortsov M.B., Kozhevnikov M.A., Ippolitova N.S., et al. Esophagoplasty in scarred strictures. Anatomic-surgical and functional grounding // Sibirskij medicinskij zurnal (Irkutsk). – 2009. – T. 91. №8. – P.55-65. (in Russian).

4. Chernousov A.F., Bogopolsky P.M. Bougienage esophageal strictures with burn scars // Khirurgija. – 1998. – №10. – P.25-28. (in Russian).

5. Chernousov A.F., Andrianov V.A., Cheroikov A.I., et al. Esophagoplasty the colon in patients with burn strictures of the esophagus // Khirurgija. – 2003. – №7. – P.50-54. (in Russian).

6. Chernousov A.F., Khorobryh T.V., Chernousov F.A. Surgery of esophagus: state of art // Vestnik chirurgicheskoy gastroenterologii. – 2008. – №4. – P.5-13. (in Russian).

7. Shestakov A.L., Chernousov F.A., Pastukhov D.V. Surgical treatment of the benign diseases of the esophagus // Khirurgija. – 2013. – №5. – C.36-39. (in Russian).

8. Abaskharoun R.D., Depew W.T., Hookey L.C. Nonsurgical management of severe esophageal and gastric injury following alkali ingestion // Can. J. Gastroenterol. – 2007. – Vol. 21. №11. – P.757-760.

9. Berthet B., Bernardini D., Lonjon T., et al. Treatment of caustic stenosis of the upper digestive tract // J. Chir. – 1995. – Vol. 132. №11. – P.447-450.

10. Glazer A., Walters P. Esophagitis and esophageal strictures // Compend. Contin. Educ. Vet. – 2008. – Vol. 30. №5. – P.281-292.

11. Gupta N. M., Gupta R. Transhiatal esophageal resection for corrosive injury // Ann. Surg. – 2004. – Vol. 239. №3. – P.359-363.

12. Han Y., Cheng Q.S., Li X.F., Wang X.P. Surgical management of esophageal strictures after caustic burns: a 30 years of experience // World J. Gastroenterol. – 2004. – Vol. 10. №19. – P.2846-2849.

13. Ilkin Naharci M., Tuzun A., Erdil A., et al. Effectiveness of bougie dilation for the management of corrosive esophageal strictures // Acta Gastroenterol. Belg. – 2006. – Vol. 69. №4. – P.372-376.

14. Javed A., Pal S., Dash N.R., et al. Outcome following surgical management of corrosive strictures of the esophagus // Ann Surg. – 2011. – Vol. 254. №1. – P.62-66.

15. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C., et al. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned // Ann. Surg. – 2007. – Vol. 246. №3. – P.363-372.

16. Polese L., Angriman I., Bonello E., et al. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures in a surgical unit: a report on 95 cases // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2007. – Vol. 17. №6. – P.477-481.

Информация об авторах:

Чикинев Юрий Владимирович – д.м.н., заведующий кафедрой, e-mail: chikinev@inbox.ru;

Дробязгин Евгений Александрович – д.м.н., доцент кафедры, торакальный хирург, эндоскопист, e-mail: evgenyidrob@inbox.ru; Беркасова Инесса Викторовна – к.м.н., ассистент кафедры, анестезиолог-реаниматолог, e-mail: ness-24@yandex.ru;

Нурланбаев Ерик Кумарбекович – аспирант кафедры, врач-хирург.

Information about the author:

Chikinev Yuriy Vladimirovich – Prof., MD, Head of Department of hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University; e-mail: chikinev@inbox.ru; Drobjagzin Evgeniy Alexandrovich – Associate Prof. of Department of hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University, thoracic surgeon, endoscopist of department thoracic surgery Novosibirsk state regional clinical hospital; e-mail: evgenyidrob@inbox.ru; Bercasova Inessa Viktorovna – MD, PhD, Assistant Professor, anesthesiologist of Department of Anesthesiology and Intensive Care Novosibirsk State Medical University; e-mail: ness-24@yandex.ru; Nurlanbaev Erik Kumarbekovich – graduate student of Department of hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University, surgeon, Krasnii Prospect Str., 52, Novosibirsk, 630097, Russia, tel. (3838) 346-36-66

© ГУСЕВА Е.С., ЛАРЁВА Н.В. – 2013

УДК 618.3-008.6-008.9: 616.12-008.318:616-007.17

КАРБОКСИТЕРМИНАЛЬНЫЙ ТЕЛОПЕПТИД КОЛЛАГЕНА I ТИПА, КАК ПРЕДИКТОР НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Екатерина Сергеевна Гусева, Наталья Викторовна Ларёва

(Читинская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.В. Говорин, кафедра терапии ФПК и ППС – зав. д.м.н. Н.В. Ларёва)

Резюме. Исследована концентрация продукта катаболизма коллагена I типа – карбокситерминального телопептида (Crosslaps) в группах беременных женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) и здоровых беременных женщин в каждом триместре. В этих же группах изучена частота встречаемости нарушений ритма сердца в III триместре. В ходе исследования выявлено большее количество нарушений ритма сердца в III триместре и более высокая концентрация Crosslaps на протяжении всего гестационного периода в группе женщин с НДСТ ($p < 0,05$ при сравнении всех параметров). Между нарушениями ритма сердца и концентрацией Crosslaps в I триместре выявлена сильная положительная связь, что позволяет рассматривать повышенное коллагенонаращивание в качестве одной из теорий аритмогенеза у беременных женщин с НДСТ.

Ключевые слова: беременность, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, нарушения ритма сердца, коллаген I типа, карбокситерминальный телопептид коллагена I типа (Crosslaps).

CARBOXYTERMINAL TELOPEPTIDE OF TYPE I COLLAGEN AS A PREDICTOR OF CARDIAC RHYTHM DISORDERS IN PREGNANT WOMEN WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

E.S. Guseva, N.V. Lareva

(Chita State Medical Academy, Russia)

Summary. The concentration of the product of catabolism of type I collagen – carboxy telopeptide (Crosslaps) has been investigated in groups of pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia and healthy pregnant women in each trimester. The incidence of cardiac arrhythmias was studied in the same groups in the third trimester. The study revealed a greater number of cardiac arrhythmias in the third trimester and higher concentration of Crosslaps throughout the pregnancy in women with undifferentiated connective tissue dysplasia ($p < 0,05$ comparison with all the parameters). The cardiac arrhythmias have correlation with the concentration of Crosslaps in the first trimester. This allows the increased degradation of collagen consider as one of the theories of heart rhythm disorders in pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia.

Key words: pregnancy, undifferentiated connective tissue dysplasia, heart rhythm disorders, type I collagen, carboxy telopeptide of type I collagen (Crosslaps).

Как известно, сердечно-сосудистая патология является причиной более 55% всех случаев смертей в России. Самым распространенным осложнением сердечно-сосудистых заболеваний являются нарушения ритма сердца [11]. Среди причин, приводящих к возникновению сердечно-сосудистой патологии в молодом возрасте, ряд исследователей указывают на дисплазию соединительной ткани [8,13]. Преобладание среди пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани лиц молодого возраста, в том числе и женщин детородного возраста, указывает на то, что проблема имеет не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость для общества [12]. Аритмический синдром может служить предвестником внезапной сердечной смерти у пациентов с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ), а аритмии, не являющиеся жизнеугрожающими, отрицательно влияют на качество жизни [2,5]. Исследования, посвященные изучению сочетания НДСТ и беременности, достаточно ограничены и освещают лишь некоторые аспекты этой проблемы. Имеется множество нерешенных вопросов: например, существует ли повышенный риск развития сердечно-сосудистых осложнений, таких как нарушения сердечного ритма (НРС) у беременных женщин с НДСТ. Учитывая важность ранней диагностики развития возможных НРС, необходимо комплексное клиническое, лабораторное, инструментальное исследование сердечно-сосудистой системы с оценкой прогностической значимости выявленных изменений. Это позволит определить тактику наблюдения и дальнейшего лечения беременных женщин с НРС на фоне НДСТ.

Данных о метаболизме коллагена – основного белка межклеточного матрикса как при физиологической, так и при осложненной беременности опубликовано на сегодняшний день немного. Известно, что за весь срок беременности к развивающемуся организму плода переносятся через плацентарный барьер около 30 г кальция [15]. Кальциевый гомеостаз в материнском организме поддерживается путем увеличения поступления данного микроэлемента с пищей, нарастания его абсорбции в кишечнике и снижения экскреции с мочой, а также в результате усиливающейся костной резорбции и потери костной массы в материнском организме, что сопровождается деградацией коллагена I типа. Разработанные биохимические маркеры позволяют оценить метаболизм коллагена в организме беременной женщины. Показателем катаболизма коллагена I типа является карбокситерминальный телопептид коллагена I типа (Crosslaps).

В начале беременности очень сложно выделить клинические и биохимические показатели, которые могли бы служить основой для прогноза клинического течения дисплазии соединительной ткани. В связи с этим, определение маркеров, которые бы отличались стабильностью на протяжении всей жизни женщины и имели четкую устойчивую связь с основными клиническими проявлениями заболевания, представляет собой очень важную задачу [3].

Цель исследования: рассмотреть карбокситерминальный телопептид коллагена I типа (Crosslaps) в качестве предиктора нарушений ритма сердца у беременных женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

Материалы и методы

В соответствии со специально разработанным алгоритмом, обследовано 90 беременных женщин, выразивших добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Основную (1) группу составили 62 беременные женщины с признаками НДСТ, средний возраст которых 25 [23; 30] лет, группа контроля (2) представлена 28 здоровыми беременными женщинами; их средний возраст 27 [25; 31] лет.

Диагностика НДСТ проводилась с использованием характерных критериев этого состояния, описанных в литературе по данному вопросу [1,2,6,7,8,9,13].

Всем женщинам в период выраженной гемодинамической нагрузки (32 [30; 36] недели) проведена суточная запись ЭКГ при помощи монитора «Кардиотехника-4000», ЗАО «ИНКАРТ», Санкт-Петербург, Россия. Обработка результатов проводилась с использованием одноименного программного обеспечения. Для определения степени разрушения коллагена, в сыворотке крови всех женщин определяли карбокситерминальный телопептид коллагена I типа (Crosslaps) на аппарате «Тесап» (Австрия) методом иммуноферментного анализа, в каждом триместре гестации.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась при помощи статистического пакета «Statistica» (версия 6,0). Результаты представлены для количественных величин как медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й перцентили). Две независимые группы по количественному признаку сравнивались с помощью критерия Манна-Уитни, для сравнения дискретных величин использовался критерий Пирсона χ^2 -критерий с поправкой Йейтса на непрерывность. Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При проведении исследования, установлено, что у женщин основной группы с прогрессированием срока беременности концентрация Crosslaps нарастает. В период от I к II триместру увеличение ее происходит на 34,7%, от II к III триместру на 22,8%, достигая статистически значимой разницы в сравнении с I триместром ($p = 0,0011$). Во 2 группе к концу беременности также

Таблица 1

Концентрация Crosslaps в обследуемых группах беременных женщин, нг/мл

триместр	Группа 1 (n=62)	Группа 2 (n=28)	p
I триместр	0,575 [0,49; 0,78]*	0,38 [0,28; 0,41]	0,035
II триместр	0,88 [0,72; 0,93]*	0,42 [0,36; 0,68]	0,009
III триместр	1,05 [0,88; 1,17]*	0,65 [0,57; 0,8]	0,0024

Примечание: * - статистически значимые различия с группой контроля.

происходит увеличение содержания Crosslaps, хотя в I и II триместрах уровень его практически идентичный, а в период со II к III триместру концентрация возрастает на 35,3% и также как в основной группе достигается

статистически значимая разница в сравнении с I триместром ($p=0,02$). Вместе с тем, начиная с I триместра гестации и заканчивая III, отмечается статистически значимой ($p<0,05$) более высокая концентрация Crosslaps в основной группе, по сравнению с группой контроля (табл. 1).

Известно, что в организме женщины при физиологической беременности пролактин оказывает прямой ингибирующий эффект на функционирование остеобластов, продуцирующих коллаген I типа [16]. Хорионический гонадотропин, напротив, стимулирует синтез коллагена остеобластами, но не изменяет в крови уровни маркеров катаболизма коллагена [14]. Данные нашего исследования, согласуются с данными литературы и демонстрируют стабильную концентрацию Crosslaps в группе здоровых беременных женщин в I и во II триместрах. Примерно 80% от общего количества кальция за весь срок беременности поступает в фетальные ткани в третьем триместре, когда скелет плода активно минерализуется [15]. Такое возрастание потребности костной системы плода в минеральных компонентах приводит к активации процессов резорбции костной системы матери в этот срок беременности. Результаты нашего исследования у здоровых женщин в III триместре также не противоречат литературным данным. Концентрация Crosslaps у женщин 2 группы со II к III триместру увеличивается на 35,3%. Известно, что для беременных женщин с НДСТ, характерен магниевый дефицит [6]. Ряд исследователей предполагают, что дефицит Mg^{2+} приводит к повышению активности матричных металлопротеиназ (ММП), в частности, коллагеназ, которые начинают деградировать структурные компоненты внутриклеточного матрикса (прежде всего коллаген) с более высокой скоростью [4]. Мы предполагаем, что выявленные в ходе нашего исследования усиленная деградация коллагена I типа в виде повышения уровня Crosslaps у женщин основной группы по сравнению с группой здоровых беременных женщин на протяжении всего гестационного периода, являются именно следствием усиленной работы коллагеназ на фоне магниевого дефицита.

При проведении в III триместре суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру, в основной группе нарушения ритма сердца в виде суправентрикулярной и желудочковой экстрасистолии выявлены у 61 женщины (98,4%), что статистически значимо превышает уровень экстрасистолии, выявленной во 2 группе, где вышеописанные НРС зарегистрированы у 12 женщин (42,8%), ($p<0,001$). Причем, у большинства беременных женщин 1 группы (в 68 % случаев) зафиксирована желудочковая эктопическая активность в виде полиморфных, полиморфных, частых мономорфных комплексов; в 31% слу-

чаев зафиксирована суправентрикулярная активность и лишь у 1 (1,6%) женщины основной группы нарушений ритма сердца при проведении суточного мониторинга выявлено не было. В группе контроля в 57,1% случаев НРС не выявлено, в 42,8% за сутки зарегистрированы НРС низких градаций в виде суправентрикулярной экстрасистолии.

Таблица 2
Нарушения ритма сердца у беременных
в III триместре, n(%)

НРС	1 группа (n=62)	2 группа (n=28)	p
Желудочковая экстрасистолия	42*(68%)	0	0,0005
Суправентрикулярная экстрасистолия	19 (31%)	12 (42,8%)	0,37
Отсутствие НРС	1*(1,6%)	16 (57,1%)	0,0005

Примечание: * - статистически значимые различия с группой контроля.

С целью определения взаимосвязи между выявленными в III триместре нарушениями ритма сердца и концентрацией Crosslaps в I триместре, мы провели анализ вышеуказанных параметров с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Перед проведением анализа, все выявленные НРС ранжировали в зависимости от их сложности и прогностической значимости: при отсутствии НРС присваивали 0 баллов, при выявленной суправентрикулярной экстрасистолии присваивали 1 балл, желудочковой экстрасистолии низких градаций – 2 балла, при выявлении желудочковой эктопической активности высоких градаций – 3 балла. При проведении корреляционного анализа выявлена статистически значимая сильная положительная взаимосвязь между имеющимися в период выраженной гемодинамической нагрузки нарушениями ритма сердца и концентрацией Crosslaps в I триместре ($r=0,709$, $p=0,0009$).

Таким образом, у беременных женщин с НДСТ в III триместре выявлено статистически значимо большее количество НРС по сравнению со здоровыми беременными женщинами и статистически значимо более высокая концентрация маркера катаболизма коллагена I типа Crosslaps на протяжении всего гестационного периода. Между зарегистрированными в III триместре НРС и концентрацией Crosslaps в I триместре выявлена статистически значимая сильная положительная связь, что позволяет рассматривать повышенное коллагенолизирование, как одну из возможных теорий аритмогенеза у беременных женщин с НДСТ, а Crosslaps рассматривать в качестве раннего маркера для определения прогноза нарушений ритма сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолова И.К., Левченко Н.В. Дисплазия соединительной ткани // Забайкальский медицинский вестник. – 2010. – №2. – С.46-50.
2. Викторова И.А. Методология курации пациентов с дисплазией соединительной ткани семейным врачом в аспекте профилактики ранней внезапной смерти: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Омск, 2004. – 42 с.
3. Воробьев А.Л., Быков А.С., Караулова А.В. Иммунология и аллергология. – М.: Практическая медицина, 2006. – 288 с.
4. Громова О.А. Молекулярные механизмы воздействия магния на дисплазию соединительной ткани // Дисплазия соединительной ткани. – 2008. – №1. – С.23-32.
5. Земцовский Э.В., Гаврилова Е.А., Бондарев С.А. Аритмический вариант клинического течения стрессорной кардиомиопатии // Вестник аритмологии. – 2002. – №29. – С.19-27.
6. Инзель Т.Н. Диагностическое значение фенотипических маркеров патологии опорно-двигательного аппарата, ассоциированной с синдромом дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста // Современные проблемы ревматологии. – 2007. – Вып. 3. – С.41-42.
7. Клеменов А.В., Алексеева О.П., Ткачева О.Н., Востокова А.А. Особенности течения беременности у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани // Проблемы репродукции. – 2005. – №3. – С.85-87.
8. Нечаева Г.И., Яковлев В.М., Друк И.В., Тихонова О.В. Нарушения ритма сердца при недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Лечащий врач. – 2008. – №6. – С.2-7.
9. Плотнокова О.В., Глотов А.В., Демченко В.Г. и др. К вопросу о разработке критериев экспертизы профессиональной пригодности у лиц с дисплазией соединительной ткани // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2010. – №4. – С.131-134.
10. Тябут Т.Д., Каратыш О.М. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани // Современная ревматология. – 2009. – №2. – С.19-23.
11. Функциональная диагностика в кардиологии / Под ред. Л.А. Бокерия. – М.: Медицина, 2005. – В 2 т.: 2 т. – 210 с.
12. Ягода А.В., Гладких Н.Н., Евсеева М.Е. Возможности ранней диагностики нарушений сердечно-сосудистой регуляции при синдроме дисплазии соединительной ткани // Медицинская помощь. – 2002. – №2. – С.22-24.

13. Яковлев В.М., Нечаева Г.И. Классификационная концепция наследственной дисплазии соединительной ткани // Омский научный вестник. – 2001. – №16. – С.68-70.

14. Meier C., Liu P.Y., Ly L.P., et al. Recombinant human chorionic gonadotropin but not dihydrotestosterone alone stimulates osteoblastic collagen synthesis in older men with partial age-related androgen deficiency // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2004. – Vol. 89. №6. – P.3033-3041.

15. Olausson H., Laskey M.A., Goldberg G.R. Changes in bone mineral status and bone size during pregnancy and the influences of body weight and calcium intake // Am J Clin Nutr. – 2008. – Vol. 88. – P.1032-1039.

16. Yang L., Kuo C.B., Xu X., et al. Effects of prolactin on osteoblast alkaline phosphatase and bone formation in the developing rat // Am J Physiol Endocrinol Metab. – 2000. – Vol. 279. №6. – P.1216-1225.

REFERENCES

1. Bogomolova I.K., Levchenko N.V. Connective tissue dysplasia // Zabaikalskij meditsinskij vestnik. – 2010. – №2. – P.46-50. (in Russian)

2. Viktorova I.A. Methodology of supervision of patients with connective tissue dysplasia family physician in terms of early prevention of sudden death: Author. dis. ... Dr. med. Sciences. – Omsk, 2004. – 42 p. (in Russian)

3. Sparrows A.L., Bykov A.S., Karaulova A.V. Immunology and Allergology. – Moscow: Prakticheskaja meditsina, 2006. – 288 p. (in Russian)

4. Gromova O.A. Molecular mechanisms of action of magnesium on the connective tissue dysplasia // Displazija soedinitelnoj tkani. – 2008. – №1. – P.23-32. (in Russian)

5. Bondarev S.A., Zemtsovsky E.V., Gavrilova E.A. Arrhythmic version of the clinical course of stress cardiomyopathy // Vestnik aritmologii. – 2002. – №29. – P.19-27. (in Russian)

6. Insel T.N. Diagnostic value of phenotypic markers of pathology of the musculoskeletal system associated with connective tissue dysplasia syndrome in young adults // Sovremennye problemy reumatologii. – 2007. – Is. 3. – P.41-42. (in Russian)

7. Klemenov A. V., Alekseeva O.P., Tkacheva O.N., et al. Peculiarities of pregnancies proceeding in women with undifferentiated dysplasia of connective tissue // Problemy reprodukcii. – 2005. – №3. – P. 85-88. (in Russian)

8. Nechayev G.I., Yakovlev V.M., Druk I.V., Tikhonov O.V. Heart rhythm disturbances in undifferentiated connective tissue dysplasia // Lachaschij vrach. – 2008. – №6. – P.2-7. (in Russian)

9. Plotnikova O.V., Glotov A.V., Demchenko V.G., et al. To a

question on working out of criteria of examination of professional suitability at persons with connective-tissue disability // Bulletin Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. – 2010. – №4. – P.131-134. (in Russian)

10. Tyabut T.D., Karatysh O.M. Undifferentiated connective tissue dysplasia // Sovremennaja reumatologia. – 2009. – №2. – P.19-23. (in Russian)

11. Functional diagnostics in cardiology / L.A. Bokeria, ed. – Moscow: Meditsina, 2005. – Is. 2. – 210 p. (in Russian)

12. Yagoda A.V., Gladkih N.N., Evseeva M.E. The possibility of early diagnosis of cardiovascular regulation in the syndrome of connective tissue dysplasia // Meditsinskaja pomoshch. – 2002. – №2. – P.22-24. (in Russian)

13. Yakovlev V.M., Nechayeva G.I. The classification concept of hereditary connective tissue dysplasia // Omskij nauchnij vestnik. – 2001. – №16. – P.68-70. (in Russian)

14. Meier C., Liu P.Y., Ly L.P., et al. Recombinant human chorionic gonadotropin but not dihydrotestosterone alone stimulates osteoblastic collagen synthesis in older men with partial age-related androgen deficiency // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2004. – Vol. 89. №6. – P.3033-3041.

15. Olausson H., Laskey M.A., Goldberg G.R. Changes in bone mineral status and bone size during pregnancy and the influences of body weight and calcium intake // Am J Clin Nutr. – 2008. – Vol. 88. – P.1032-1039.

16. Yang L., Kuo C.B., Xu X., et al. Effects of prolactin on osteoblast alkaline phosphatase and bone formation in the developing rat // Am J Physiol Endocrinol Metab. – 2000. – Vol. 279. №6. – P.1216-1225.

Информация об авторах:

Гусева Екатерина Сергеевна – аспирант кафедры; Ларёва Наталья Викторовна – заведующий кафедрой терапии, д.м.н., профессор, 672090, Чита, ул. Горького, 39а, ЧГМА, кафедра терапии ФПК и ППС, тел. (3022)314356, e-mail: guseva81@gmail.com.

Information About the Authors:

Ekaterina Guseva – graduate student, e-mail: guseva81@gmail.com; Lareva Natalia – head of the Department of Therapy, MD, PhD, Professor, 672090, Chita, Gorky st., 39a, CSMA, Department of therapy, tel. (3022) 314356.

© ДОЛГИХ В.В., ГОМЕЛЛЯ М.В., ФИЛИППОВ Е.С., РЫЧКОВА Л.В. – 2013
УДК [616-005.1-06:616.12-008.331.1]-053.2

ИЗМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ЛАБИЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ

Владимир Валентинович Долгих¹, Марина Владимировна Гомелля^{1,2},

Евгений Семенович Филиппов², Любовь Владимировна Рычкова¹

(¹Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАМН, г. Иркутск, директор – чл.-корр. РАМН, д.м.н. Л.И. Колесникова, отдел педиатрии, руководитель – д.м.н. Л.В. Рычкова;

²Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра педиатрии ФПК и ППС, зав. – д.м.н., проф. Е.С. Филиппов)

Резюме. Исследованы тромбоцитарный, коагуляционный гемостаз, физиологические антикоагулянты и фибринолиз у 80 детей с лабильной артериальной гипертензией и 35 здоровых. Агрегатограмму исследовали на агрегометре «PACCS-4», коагулограмму – на коагулометре STA-R Evolution. У большинства детей с ЛАГ выявлен гиперагрегационный синдром ($p<0,001$), значимое увеличение РФМК ($p<0,0001$) у 51,2%, факторов VIII ($p<0,01$) – у 29,3%, IX ($p<0,001$) – у 2,4%, XI ($p<0,001$) – у 14,6%, X ($p<0,001$) – у 12,2%, снижение фактора XII ($p<0,001$) – у 12,2%, увеличение фактора Виллебранда ($p<0,001$) – у 19,5%, снижение системы протеина С ($p<0,001$) – у 7,3%, протеина S ($p<0,01$) – у 4,9%, антитромбина-III ($p<0,01$) – у 2,4% и повышение резистентности фактора V к протеину С ($p<0,001$) – у 4,8% детей.

Ключевые слова: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, коагуляционный гемостаз, физиологические антикоагулянты, фибринолиз, артериальная гипертензия.

CHANGES IN THE HEMOSTASIS SYSTEM IN LABILE ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN

V.V. Dolgikh¹, M.V. Gomellya^{1,2}, E.S. Filippov², L.V. Richkova¹