

УДК 618.19-006-089.843-089.168  
DOI: 10.15587/2313-8416.2016.67471

## НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

© Ю. А. Винник, С. А. Фомина, А. Ю. Гринева

*В статье рассматриваются результаты применения эндопротезирования в реконструктивно-пластической хирургии рака молочной железы. Показано, что при проведении подкожной мастэктомии с сохранением сосково-ареолярного комплекса одномоментное эндопротезирование не ухудшает непосредственные результаты комбинированного и комплексного лечения больных раком молочной железы. Приведены данные, полученные при изучении косметических результатов и послеоперационных осложнений применения данного вида реконструкции*

**Ключевые слова:** эндопротезы, рак молочной железы, реконструктивно-пластические операции, экспандер, косметический результат

**Aim of research:** the study of the direct results of using endoprotheses synchronously with the surgical stage of combined and complex treatment of patients with BC.

*The improvement of results of the complex treatment of patients with BC by means of determination of indications for using the different variants of reconstructive-plastic operations.*

**Materials and methods.** Under observation were 120 patients with BC who underwent the combined and complex treatment during the period 2012–2015 years on the base of MIHP “Kharkov regional oncologic center”. For the study and comparative analysis of the treatment effect on the life quality (LQ) indices all patients were separated into 2 groups by the method of temporal randomization. The 1 group – 78 patients who underwent the breast reconstruction with the own tissues remodeling.

*The 2 group – 32 patients who underwent the hypodermic mastectomies with preservation of the nipple-alveolar complex (NAC) and the momentary breast reconstruction with silicone endoprothesis.*

**Results of research.** At the all stages of observation the lines of the role and social functioning change in parallel that indicates the absence of the effect of using the reconstructive-plastic operations at the surgical stage of both combined and complex treatment of patients with BC on this LQ index.

### **Conclusions:**

1. *The reconstructive-plastic surgical intervention using endoprotheses synchronously with the hypodermic mastectomy with preservation of NAC allow obtain the good cosmetic results that in its turn leads to the acceleration of psycho-emotional rehabilitation of patients with BC.*

2. *On the base of research was established the absence of the effect of breast reconstruction on the widening of post-operative complications spectrum and on the planned individually adjuvant therapy in this category of patients*

**Keywords:** endoprotheses, breast cancer, reconstructive-plastic operations, expander, cosmetic result

### **1. Введение**

Из 10 млн. новых случаев злокачественных опухолей различных органов, выявляемых в мире, 10 % приходится на молочную железу (МЖ). Если оценивать только женскую популяцию, удельный вес рака молочной железы (РМЖ) достигает 22 %, а в промышленно развитых странах он ещё выше – 27 % [1, 2]. До 1990-х годов наблюдался рост заболеваемости РМЖ и смертности от него как в экономически развитых странах, так и в развивающихся. Далее, по мере внедрения маммографического скрининга и улучшения прогноза выявленных случаев РМЖ в экономически развитых странах Запада, произошли значительные изменения этих показателей, с замедлением, а затем и снижением показателей смертности [3, 4].

Современная стратегия хирургического лечения РМЖ направлена на решение двух основных

задач: надёжности излечения от рака и созданию благоприятных условий для реконструкции МЖ. Утрата МЖ является для большинства пациенток огромной психологической травмой и часто заставляет серьёзно менять привычный образ жизни [5, 6].

### **2. Обоснование исследования**

Принципы выполнения подкожных мастэктомий, в число которых входит удаление сосково-ареолярного комплекса (САК), впервые описаны Toth B. et al. в 1991 г. [7]. Тогда же появилось понятие «мастэктомия с сохранением кожи». Однако удаление САК значительно ухудшает эстетический результат реконструкции МЖ, что заставляет онкологов принимать попытки к его сохранению, так как до сих пор нет надёжных методик имитации соска и ареолы. Со временем размеры искусственно созданного соска уменьшаются или исчезают [8, 9]. Транспортирован-

ная или татуированная ареола во многих случаях депигментируется. Лишь 16 % больных РМЖ по данным литературы остаются довольны результатом реконструкции САК [10]. Весьма сложной проблемой при проведении подкожных мастэктомий является и сохранение САК. Технически при выполнении данного оперативного вмешательства МЖ удаляют в едином блоке с фасцией большой грудной мышцы, подкожной жировой клетчаткой и подключичными, подмышечными и подлопаточными лимфатическими узлами [11, 12].

### 3. Цель исследования

Изучение непосредственных результатов применения эндопротезов одновременно с проведением хирургического этапа комбинированного и комплексного лечения больных РМЖ.

### 4. Материалы и методы

Под наблюдением находилось 32 больных РМЖ, которым проводилось комбинированное и комплексное лечение за период 2012–2015 гг. на базе КУОЗ «Харьковский областной клинический онкологический центр». При проведении настоящего исследования данной группе пациенток выполнена подкожная мастэктомия с сохранением САК и использованием в качестве реконструкции МЖ силиконовых эндопротезов.

Все больные, вошедшие в настоящее исследование, имели морфологически подтвержденный диагноз РМЖ. Основными критериями отбора пациентов в исследуемую группу были размер МЖ и его соотношение к размеру опухоли; тип роста первичного опухолевого узла; морфологический тип опухоли и её рецепторный статус. Восстановление МЖ проводилось только по осознанному желанию пациентки.

Всем исследуемым больным РМЖ проводили комплексное обследование, включающее сбор анамнеза, первичный осмотр, пальпацию МЖ и зон регионарного метастазирования. До начала лечения диагноз у всех больных был подтвержден цитологически. Клиническое стадирование осуществляли на основании результатов проведенного клинического обследования, патоморфологическое – на основании заключения морфолога после операции.

Наибольшую группу составили женщины в социально-активном возрасте 30–49 лет (66,7 %). Средний возраст пациентов равнялся 39,3±2,9 года. Пациентов в возрасте 60–69 лет было значительно меньше и составило 6,2 % (2 пациентки) случаев.

Менструальная функция в целом была сохранена у 21 (65,6 %) пациентки и отсутствовала до 5 лет у 7 (21,8 %) больных и более 5 лет у 4 (12,6 %) больных РМЖ.

По локализации опухоли в МЖ в группе больные распределились следующим образом: более чем у половины пациенток – 18 (56,3 %) опухоль локализовалась в наружных квадрантах МЖ. Во внутренних квадрантах опухоль встречалась в 3 раза реже,

чем в наружных – 7 (21,9 %) случаев. В центральном отделе МЖ опухоль выявлена лишь у 1 (3,1 %) пациентки. Мультицентричный рост у исследуемых больных не установлен. У всех пациенток выявлено поражение только одной МЖ.

Классификация клинических наблюдений по стадиям опухолевого процесса осуществлялась в соответствии с классификацией TNM последнего VII издания (2010 г.). У большинства больных – 12 (37,5 %) установлена IIА стадия заболевания. I стадия отмечена у 7 (21,9 %) больных РМЖ. Метастатическое поражение лимфатических узлов имело место у 21 (65,6 %) исследуемой больной. В наше исследование вошла группа больных – 8 (25,0 %) – IIIА стадии заболевания, у которых до начала лечения не были диагностированы метастазы в более чем 3 регионарных лимфатических узла – индекс N<sub>2</sub>, а размер первичной опухоли не превышал 5 см, что позволяло нам выполнить реконструктивно – пластическую операцию.

### 5. Результаты исследования

В ходе проведения исследования установлено, что у 19 (59,4 %) больных на момент начала лечения выявлены опухоли МЖ размером первичного узла до 2 см и у 1 (3,1 %) больной размер первичной опухоли несколько превысил 5 см в наибольшем измерении (на 0,2–0,7 см). При этом ни у одной из них не было обнаружено метастазирования в лимфатические узлы. Это также дало возможность выполнить у этой категории пациенток реконструктивное оперативное вмешательство.

Способ реконструкции МЖ путём эндопротезирования при выполнении подкожной мастэктомии с сохранением САК в настоящей работе осуществлялся следующим образом. Кожные разрезы проводились с учётом локализации и размеров опухоли согласно предоперационной разметке. Наиболее часто использовались субареолярный и латеральный доступ (при расположении опухоли в ткани МЖ более чем 2 см от поверхности кожи). При расстоянии менее 2 см производился разрез над опухолью с резекцией кожи. На кожных лоскутах оставляли минимальный слой подкожной жировой клетчатки (до 0,5 см). Подкожно отсекалась ткань МЖ в медиальную сторону до середины грудины; сверху – до ключицы; латерально – до края широчайшей мышцы спины; книзу – до субмаммарной складки. Углубляясь перпендикулярно поверхности тела, достигалась фасция большой грудной мышцы. Ткань МЖ вместе с фасцией передней поверхности большой грудной мышцы отсекалась, сохраняя саму мышцу. Глубокая грудная фасция рассекалась вдоль наружного края большой грудной мышцы и частично отслаивалась от её задней поверхности. Рассечение фасции производилось вдоль всего медиального, а под сосудами и вдоль латерального края малой грудной мышцы. Выделялась клетчатка с заложенными в ней лимфатическими узлами, расположенными по ходу подключично – мышечного сосудисто – нервного пучка. Выделение

начинали с места, где подключичная вена уходит за ключицу у её медиального края. Далее производилось формирование мышечного кармана путём отделения сухожильной части большой грудной мышцы в зоне её прикрепления на передней грудной стенке на 2 см ниже естественной субмаммарной складки. В сформированное ложе устанавливался экспандер.

Ранее хирурги создавали карман с помощью мышечного ремня из большой грудной мышцы, когда экспандер не был полностью закрыт мышцей, а просто удерживался ею, или формировали карман с помощью полипропиленовой сетки. В большом проценте случаев при этом отмечались осложнения: инфицирование раны, рецидивирующая серома и её нагноение, которые требовали удаления экспандера. Обязательным условием формирования мышечного кармана является полное отграничение экспандера от окружающих тканей, что в значительной степени снижает риск развития инфекции и капсулярной контрактуры. В нашей работе для закрытия экспандера использовалась большая грудная мышца. Далее производилась формирование тканевого лоскута из волокон передней зубчатой мышцы, которым укрывался латеральный край имплантата путём фиксации к соответствующему краю большой грудной мышцы.

В зависимости от анатомических особенностей большой грудной мышцы в ходе исследования были разработаны три метода формирования мышечного кармана. Первый и второй мы применяли при анатомически короткой большой грудной мышце. Третий метод использовали при анатомически нормальной большой грудной мышце. После формирования мышечного кармана в нём размещали экспандер, предварительно наполнив его интраоперационно физиологическим раствором до 100 мл в объёме. Перед ушиванием кармана устанавливались активные дренажи: первый – в область мышечного кармана; второй – в подмышечную область. Операционная рана ушивалась послойно. На неё накладывалась давящая повязка со степенью компрессии, не позволяющей накапливаться тканевой жидкости и крови в не дренируемых участках и предупреждающей смещение экспандера, а также не нарушающей питание кожных лоскутов.

Одномоментная реконструкция МЖ при проведении подкожных мастэктомий с сохранением САК производилась с использованием экспандера, представляющего собой полусферическую полость, стенки которой выполнены из силикона, а также имеющую встроенный порт, который покрыт плотным слоем силикона и не контурирует. Для определения точного расположения порта использовалась магнитная система его обнаружения, дающая возможность точно определить место введения раствора, сводя на нет повреждение оболочки экспандера. В работе мы использовали только текстурированные экспандеры, поверхность которых позволяет мягким тканям МЖ врастать в неё и создавать более благоприятную границу между имплантатом и тканью, тем самым снижая риск развития капсулярной контрактуры.

Наполнение экспандеров производилось через 1 и 3 недели после оперативного вмешательства. При первом наполнении производилось извлечение дренажа из области нахождения экспандера. Через 4–6 месяцев после достижения необходимого объёма наполнения экспандера, который обычно превышает объём планируемой МЖ на одну треть, выполнялся реконструктивный этап операции, включающий замену экспандера на постоянный имплантат. Мы использовали анатомические, круглые, текстурированные имплантаты третьего поколения с разными профилями.

Использованы следующие показания к выполнению вышеописанной методики реконструкции: средний или малый размер МЖ; T<sub>1</sub>–T<sub>2</sub> стадия опухолевого процесса; отсутствие клинических данных поражения регионарных лимфатических узлов; мультицентричная форма роста; отсутствие клинических данных вовлечения САК в опухолевый процесс; расстояние до опухолевого узла от САК более 2 см; отсутствие опухолевых клеток при интра- и послеоперационном морфологическом исследовании краёв резекции и САК. У всех больных РМЖ отсутствовал рост опухоли в краях резекции, что позволило сохранить САК и не потребовало производить повторное иссечение краёв раны или выполнять радикальную мастэктомию.

Для более полного анализа эффективности применённой методики реконструкции МЖ произведена оценка косметических результатов её проведения. Косметический результат оценен как хороший у большинства больных РМЖ – у 17 (53,1 %) пациенток и отличный – у 10 (31,3 %) пациенток. Удовлетворительный косметический результат получен лишь у 4 (12,5 %) больных РМЖ, а неудовлетворительный – у 1 (3,1 %) больной РМЖ. Как правило, врачебная оценка совпадала с оценкой самой больной. Достаточно высокий процент удовлетворительных результатов по нашему мнению связан с тем, что в работе мы учитывали мнение пациентки и не настаивали на коррекции коллатеральной МЖ с целью достижения симметрии. Неудовлетворительный результат получен в случае среднего размера МЖ и наличия её птоза.

Основным недостатком эндопротезирования, по мнению пациенток, является различие в консистенции МЖ. По этой причине мы отмечали снижение удовлетворённости результатом реконструкции у больных. Современные эндопротезы, за счёт разнообразия форм, позволяют добиться естественных контуров МЖ, но в условиях дефицита покровных тканей трудно добиться консистенции, которая была бы идентична здоровой МЖ даже при условии её коррекции имплантатом.

Нами проведен сравнительный анализ частоты и характера послеоперационных осложнений при выполнении подкожных мастэктомий с сохранением САК и эндопротезированием. В целом у 5 (15,6 %) больных РМЖ в послеоперационном периоде установлены осложнения проведенного хирургического

этапа лечения. В большинстве своём – 3 (9,4 %) случая – они имели воспалительный характер и купировались общепринятыми способами противовоспалительной терапии. В 1 (3,1 %) случае отмечено кровотечение в раннем послеоперационном периоде. Проведена ревизия послеоперационной раны с повторным лигированием сосудов. И у 1 (3,1 %) больной имело место смещение эндопротеза выше субмаммарной складки.

Следует отметить, что все возникшие осложнения были купированы, существенно не сказались на состоянии больных и не явились препятствием к проведению запланированной в каждом конкретном случае адьювантной терапии. Ранняя активизация пациенток после операции и выполнение физических упражнений с первого дня послеоперационного периода позволило избежать контрактуры у всех больных исследуемой группы. Ни у одной больной РМЖ не зависимо от вида адьювантной терапии не пришлось удалять имплантат после проведения второго этапа реконструкции МЖ (замены экспандера на постоянный имплантат).

#### 6. Обсуждение результатов исследования

Таким образом, при выполнении эндопротезирования, как реконструктивно – пластического этапа проведения подкожной мастэктомии с сохранением САК у больных РМЖ, важное значение на наш взгляд имеет способ формирования мышечного кармана для установки эндопротеза, что в свою очередь снижает риск развития капсулярной контрактуры. В зависимости от анатомических особенностей большой грудной мышцы нами разработаны три метода формирования мышечного кармана в отличие от работ прошлых лет, когда карман формировался стандартно у всех пациенток. Использование современных экспандеров и имплантатов даёт возможность хирургам выполнять реконструкцию МЖ с минимальным количеством послеоперационных осложнений и позволяет добиться оптимального эстетического результата, что имеет огромное значение для пациенток.

#### 7. Выводы

1. Выполнение одномоментно с подкожной мастэктомией с сохранением САК реконструктивно-пластического оперативного вмешательства с использованием эндопротезов позволяет достигать хороших косметических результатов, что в свою очередь ведёт к ускорению психоэмоциональной реабилитации больных РМЖ.

2. На основании проведенного исследования установлено отсутствие влияния реконструкции МЖ на расширение спектра послеоперационных осложнений и проведение запланированной индивидуально адьювантной терапии у данной категории пациенток.

#### Литература

1. Блохин, С. Н. Первичные пластические операции в хирургии рака молочной железы [Текст] / С. Н. Блохин //

Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 1997. – № 3. – С. 59–63.

2. Levy, S. Mastectomy versus breast conservation survey: Mental health effects at long-term follow-up [Text] / S. Levy, L. Haynes, R. Herberman et. al // Health Psychol. – 2002. – Vol. 40. – P. 341–351.

3. Боровиков, А. М. Восстановление груди после мастэктомии [Текст] / А. М. Боровиков. – Тверь: Издательство ООО «Губернская медицина», 2000. – С. 5.

4. Lee, H. Quality of life and breast cancer survivors. Psychosocial and treatment issues [Text] / H. Lee // Cancer Pract. – 2007. – Vol. 5. – P. 309–316.

5. Баженова, А. П. Оценка эффективности терапии операбельного рака молочной железы [Текст] / А. П. Баженова, П. Г. Барвitenko // Вопросы онкологии. – 2011. – Т. 24, № 11. – С. 65–70.

6. Мальгин, С. Е. Современные онкологические принципы реконструкции молочной железы [Текст] / Е. Н. Мальгин // Третий международный конгресс по пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – М., 2002. – С. 94–95.

7. Toth, B. Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning [Text] / B. Toth, P. Lappert // Plastic and Reconstructive Surgery. – 1991. – Vol. 87, Issue 6. – P. 1048–1053. doi: 10.1097/00006534-199106000-00006

8. Асеев, А. В. Психологические изменения у женщин, больных раком молочной железы [Текст] / А. В. Асеев, В. Я. Васютков, Э. М. Мурашева // Маммология. – 2010. – № 3. – С. 14–16.

9. Горбунова, В. А. Качество жизни онкологических больных [Текст] / В. А. Горбунова, В. В. Бредер // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 34–40.

10. Lindley, C. Quality of life and preferences for treatment following systemic adjuvant therapy for early-stage breast cancer [Text] / C. Lindley, S. Vasa, W. Sawyer et. al // J. Clin. Oncol. – 2014. – Vol. 23. – P. 56–59.

11. Goodyear, M. D. E. Incorporating quality of life assessment in to clinical cancer trials [Text] / M. D. E. Goodyear, M. Fraumeni. – Lippincott-Raven Publishers: Philadelphia, New York, 2006. – 234 p.

12. Irwing, L. Quality of life after breast conservation or mastectomy: a systematic review [Text] / L. Irwing // Surg. – 2014. – Vol. 6. – P. 347–351.

#### References

1. Blohin, S. N. (1997). Pervichnye plasticheskie operacii v hirurgii raka molochnoj zhelezy. Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoj i jesteticheskoy hirurgii, 3, 59–63.

2. Levy, S., Haynes, L., Herberman, R. et. al (2002). Mastectomy versus breast conservation survey: Mental health effects at long-term follow-up. Health Psychol, 40, 341–351.

3. Borovikov, A. M. (2000). Vosstanovlenie grudi posle mastjktomii. Tver: Izdatel'stvo ООО «Gubernskaja medicina», 5.

4. Lee, H. (2007). Quality of life and breast cancer survivors. Psychosocial and treatment issues. Cancer Pract, 5, 309–316.

5. Bazhenova, A. P., Barvitenko, P. G. (2011). Ocenka jeffektivnosti terapii operabel'nogo raka molochnoj zhelezy. Voprosy onkologii, 24 (11), 65–70.

6. Malygin, S. E. (2002). Sovremennye onkologicheskie principy rekonstrukcii molochnoj zhelezy. Tretij mezhdunarodnyj kongress po plasticheskoj, rekonstruktivnoj i jesteticheskoj hirurgii. Moscow, 94–95.

7. Toth, B., Lappert, P. (1991). Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 87 (6), 1048–1053. doi: 10.1097/00006534-199106000-00006

8. Aseev, A. V., Vasjutkov, V. Ja., Murasheva, Je. M. (2010). Psihologicheskie izmenenija u zhenshhin, bol'nyh rakom molochnoj zhelezy. *Mammologija*, 3, 14–16.

9. Gorbunova, V. A., Breder, V. V. (2013). Kachestvo zhizni onkologicheskikh bol'nyh. *Voprosy onkologii*, 1 (1), 34–40.

10. Lindley, C., Vasa, S., Sawyer, W. et. al (2014). Quality of life and preferences for treatment following systemic adjuvant therapy for early-stage breast cancer. *J. Clin. Oncol*, 23, 56–59.

11. Goodyear, M. D. E., Fraumeni, M. (2006). Incorporating quality of life assessment in to clinical cancer trials. Lippincott-Raven Publishers: Philadelphia, New York, 234.

12. Irwing, L. (2014). Quality of life after breast conservation or mastectomy: a systematic review. *Surg*, 6, 347–351.

Дата надходження рукопису 07.03.2016

**Винник Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой, кафедра онкохирургии, Харьковская медицинская академия последипломного образования, ул. Амосова, 58, г. Харьков, Украина, 61176  
E-mail: profvinnik@gmail.com

**Фомина Светлана Александровна**, ассистент, кафедра онкохирургии, Харьковская медицинская академия последипломного образования, ул. Амосова, 58, г. Харьков, Украина, 61176  
E-mail: lisicanastya@mail.ru

**Гринева Анастасия Юрьевна**, ассистент, кафедра онкологии и детской онкологии, Харьковская медицинская академия последипломного образования, ул. Амосова, 58, г. Харьков, Украина, 61176  
E-mail: vay260988@gmail.com

УДК: 616.36-003.826:616.12-008.331.1-078:57.083.3

DOI: 10.15587/2313-8416.2016.67683

## ФАКТОР РОСТУ ФІБРОБЛАСТІВ-21 В КРОВІ У ХВОРИХ НЕАЛКОГОЛЬНОЮ ЖИРОВОЮ ХВОРОБОЮ ПЕЧІНКИ НА ТЛІ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ

© О. Я. Бабак, К. А. Лапшина

*Встановлено, що жирова тканина виробляє значну кількість регулюючих білків, так званих адипокінів, які діють як локальні ендокринні залози та надають місцеві, периферичні і центральні ефекти. Викладено основні результати вивчення рівнів фактору росту фібробластів-21 в плазмі крові у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки на тлі гіпертонічної хвороби із надлишковою вагою тіла та ожирінням I ступеню та їх асоціація із станом вуглеводного, ліпідного обміну, ферментативної активності печінки*

**Ключові слова:** фактор росту фібробластів-21, неалкогольна жирова хвороба печінки, гіпертонічна хвороба, надлишкова вага тіла, ожиріння

**Aim of research:** the study of the level of risk factor of fibroblast-21 growth in the blood plasma of patients with non-alcoholic fatty disease of liver at the background of hypertonic disease with overweight and obesity of the I degree.

**Materials and methods:** there were examined 50 patients with NAFDL at the background of HD. Among examined were 37 men and 33 women. Patients were 30–60 years old, the mean age was (49,15±2,43) years. The most patients had the duration of anamnesis of both NAFDL and HD less than 10 years.

The clinical-laboratory indices of blood and urine and biochemical indices of blood and FGF21 were determined in all patients using immune-enzyme method. The body weight of patients was assessed with the help of body mass index (BMI) – 25–30 kg/m<sup>2</sup> was assessed as the overweight, 30–35 kg/m<sup>2</sup> – as obesity of the I degree.

**Results of research:** the level of FGF21 in the blood plasma of patients with NAFDL at the background of HD is increased in the group with overweight comparing with practically healthy persons in more than 2,5times, and in patients with obesity of the I degree – in 3,8 times (p<0,05). At comparison of the received data was revealed that the levels of AcAT exceeded the indices of the control group in 2 and 2,3 times, AlAT in 2,5 and 3 times in the first and second groups respectively (p<0,05). There were studied the correlations between the level of FGF21 and several studied indices. There were found the direct correlation between FGF21 and blood glucose (r=0,37, p<0,001), AcAT (r=0,49, p<0,001), (r=0,61, p<0,001), GC (r=0,39, p<0,001) and TG (r=0,21, p<0,02).