

Danish scientific journal  
**DSJ** 

№21/2019

ISSN 3375-2389

**Vol.1**

The journal publishes materials on the most significant issues of our time. Articles sent for publication can be written in any language, as independent experts in different scientific and linguistic areas are involved.

The international scientific journal “Danish Scientific Journal” is focused on the international audience. Authors living in different countries have an opportunity to exchange knowledge and experience.

The main objective of the journal is the connection between science and society. Scientists in different areas of activity have an opportunity to publish their materials. Publishing a scientific article in the journal is your chance to contribute invaluablely to the development of science.

Editor in chief – Lene Larsen, Københavns Universitet

Secretary – Sofie Atting

- Charlotte Casparsen – Syddansk Erhvervsakademi, Denmark
- Rasmus Jørgensen – University of Southern Denmark, Denmark
- Claus Jensen – Københavns Universitet, Denmark
- Benjamin Hove – Uddannelsescenter Holstebro, Denmark
- William Witten – Iowa State University, USA
- Samuel Taylor – Florida State University, USA
- Anie Ludwig – Universität Mannheim, Germany
- Javier Neziraj – Universidade da Coruña, Spain
- Andreas Bøhler – Harstad University College, Norway
- Line Haslum – Sodertorns University College, Sweden
- Daehoy Park – Chung Ang University, South Korea
- Mohit Gupta – University of Calcutta, India
- Vojtech Hanus – Polytechnic College in Jihlava, Czech Republic
- Agnieszka Wyszynska – Szczecin University, Poland

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

Danish Scientific Journal (DSJ)

Istedgade 104 1650 København V Denmark

email: [publishing@danish-journal.com](mailto:publishing@danish-journal.com)

site: <http://www.danish-journal.com>

# CONTENT

## ARTS

- Kangarli A.**  
RUSSIAN PRESS ABOUT THE THEATRICAL LIFE OF  
BAKU .....4

## BIOLOGICAL SCIENCES

- Mefed N., Mamaev A.**  
ORGANOLEPTIC PROPERTIES LIVER PATE WITH THE  
ADDITION OF PUMPKIN CAROTENE CONTAINING  
CONCENTRATE .....6

## CULTURAL SCIENCES

- Zhuashbayeva G., Tursynbayeva A.**  
ACTIVIZATION STRATEGY FOR PEOPLE WITH  
DISABILITIES .....8

## EARTH SCIENCES

- Bedarev D., Dolgikh M.**  
PRODUCTIVITY IMPROVEMENT AT THE MINE  
«UDEREYSKY».....11

- Pashayev Z.**  
GEOLOGICAL AND GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS  
OF DEPTH-ADDITIONAL COLLECTORS OF THE MIDDLE-  
KURIN WRAP .....14

- Sheydai F.**  
STUDYING THE PROSPECTS OF THE OIL AND GAS  
CONTENT OF COLLECTORS DEEPLY LAYING DEPOSITS  
OF SOUTHWESTERN AREAS APSHERON REGION .....17

## JURISPRUDENCE

- Khakonova I., Shadzhe M., Khasanova S.**  
PROBLEMS AND FEATURES OF CONCLUSION OF A  
LABOR CONTRACT WITH MINORS.....20

## MEDICAL SCIENCES

- Gudaryan Yu.**  
EFFECT OF CORRECTION OF DYSLIPIDEMIA ON  
REGRESS OF COGNITIVE DISORDERS AFTER  
TRANSFERRED ISCHEMIC STROKE .....23

- Sokrut N., Suyarko V., Pomazan D., Sokrut O., Syniachenko O.**  
COURSE OF JOINT DISEASE, CONNECTIVE TISSUE AND  
SYSTEMIC VASCULITIS IN DIFFERENT ECOLOGICAL  
REGIONS .....28

- Chornenka Zh.**  
BUSINESS IDEA AND BUSINESS PLAN: HOW TO OPEN  
APTEK FROM SCRATCH .....31

- Chornenka Zh.**  
ORIENTAL METHOD OF COMPOSITION OF BUSINESS  
PLAN AT ORGANIZATION OF ENTERPRISE ACTIVITY OF  
THE STOMATOLOGICAL CABINET .....34

- Gudaryan A., Shandyba S., Samoilenko I.**  
COMPLEX TREATMENT OF GENERALIZED  
PERIODONTITIS AT THE PATIENTS WITH DIABETES  
MELLITUS TYPE 2 AND PREVENTION OF  
POSTOPERATIVE COMPLICATIONS .....39

## PHISICAL SCIENCES

- Etkin V.**  
TO ENERGODYNAMIC THEORY OF EVOLUTION .....45

- Yeleussinov B., Syzdikova B., Berzhanova Zh., Kuseinov S., Ormanov U.**  
THE ROLE OF TECHNOLOGIZATION OF THE  
EDUCATIONAL PROCESS .....50

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

***Tsilmak O.***

THE METHODS OF DIAGNOSIS THE DESTRUCTIVE  
FORMS OF PERSONS` BEHAVIOR DURING FAMILY LIFE  
BY MEANS OF «TO BUILD A HOUSE» METHOD.....53

***Veprentsova S.***

PECULIARITIES OF ATTITUDE TO SELF, ILLNESS AND  
THE SURROUNDING WORLD AMONG PEOPLE  
PARTICIPATING IN THE ALCOHOLICS ANONYMOUS  
PROGRAM .....57

## TECHNICAL SCIENCES

***Kaldarbekova M.,Uzakov Y.***

INFLUENCE OF METHOD OF SALTING ON THE  
CHANGE IN BIO-PHYSICAL AND TECHNOLOGICAL  
PROPERTIES OF HORSE MEAT DURING THE RIPENING  
PROCESS .....62

***Ibragimov Sh.,Mirshahodzhaev B.,***

***Kamolova Y.,Rakhimov B.***  
MATHEMATICAL MODELING GROWTH .....65

**COMPLEX TREATMENT OF GENERALIZED PERIODONTITIS AT THE PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 AND PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS****Gudaryan A.**

*MD, PhD, DDS, Professor, oral surgery, implantology and periodontology department  
SE "Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine",  
Ukraine, Dnipro*

**Shandyba S.**

*MD, PhD, oral surgery, implantology and periodontology department  
SE "Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine",  
Ukraine, Dnipro*

**Samoylenko I.**

*MD, PhD, oral surgery, implantology and periodontology department  
SE "Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine",  
Ukraine, Dnipro*

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ****Гударьян А.А.**

*д. мед. н., профессор кафедры хирургической стоматологии, имплантологии и пародонтологии  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», Украина, г. Днепр*

**Шандыба С.И.**

*к. мед. н., ассистент кафедры хирургической стоматологии, имплантологии и пародонтологии  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», Украина, г. Днепр*

**Самойленко И.А.**

*к. мед. н., ассистент кафедры хирургической стоматологии, имплантологии и пародонтологии  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», Украина, г. Днепр*

**Abstract**

**The aim** of our research is to improve the efficiency of reconstructive treatment of generalized periodontitis and prevention of postoperative complications at the patients with diabetes mellitus type 2 by using various types of autologous platelet rich fibrin, photodynamic therapy and immunocorrecting therapy.

**Methods.** We used modern clinical, immunological and biochemical methods of research that have been conducted in 96 patients with generalized periodontitis with diabetes mellitus type 2 before and after flap operations with the usage of different types of autologous platelet rich fibrin.

**Results.** To test the modified method of reconstructive treatment of generalized periodontitis was formed two groups: in the main group treatment was carried out according to the developed method (56 patients); in the comparison group treatment was carried by the conventional protocol (40 patients). Final analysis of the results revealed that in the main group the restoration of bone tissue more than 75% was observed in 85.7% of cases. In the comparison group, a complete regeneration of bone tissue after 12 months was observed in 67.5% of cases.

**Conclusions.** To optimize the recovery of periodontal bone defects in patients with diabetes mellitus type 2 was proposed an improved method of surgical treatment, which comprises the use of autologous injection platelet rich fibrin (i-PRF) with autologous advanced platelet rich fibrin membranes (a-PRF), which allows to reduce the healing time of wounds by an average of  $2,8 \pm 0,4$  days and to achieve full recovery of bone tissue in 85.7% of cases.

**Аннотация**

**Цель исследования.** Повышение эффективности реконструктивного лечения генерализованного пародонтита и профилактика послеоперационных осложнений у больных сахарным диабетом 2 типа путем использования различных видов аутогенного богатого тромбоцитами фибрина, фотодинамической и иммунокорректирующей терапии.

**Методы.** В работе использованы современные клинические, иммунологические и биохимические методы исследования, которые были проведены у 96 пациентов, страдающих генерализованным пародонтитом, отягощенным сахарным диабетом 2 типа до и после хирургических вмешательств на пародонте с применением различных видов аутогенного богатого тромбоцитами фибрина.

**Результаты.** Для апробации модифицированного способа реконструктивного лечения генерализованного пародонтита сформировано 2 группы: в основной группе лечение осуществлялось по разработанному методу (56 пациентов); в группе сопоставления – по общепринятому протоколу (40 пациентов). Итоговый анализ полученных результатов показал, что в основной группе восстановление костной ткани более 75% отмечалось у 85,7% случаев. В сравниваемой группе полноценная регенерация костной ткани через 12 месяцев после оперативного лечения наблюдалась у 67,5% случаев.

**Выводы.** Для оптимизации восстановления костных дефектов пародонта у больных сахарным диабетом 2 типа предложен усовершенствованный метод хирургического лечения, предусматривающий применение аутогенного жидкого фибрина, богатого тромбоцитами (i-PRF), с аутогенными фибриновыми мембранами, богатыми тромбоцитами (a-PRF), позволяющий сократить сроки заживления раны в среднем на  $2,8 \pm 0,4$  дня и добиться полноценного восстановления костной ткани у 85,7% случаев.

**Keywords:** generalized periodontitis, diabetes mellitus type 2, flap operations, directed bone regeneration.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит, сахарный диабет 2 типа, лоскутные операции, направленная регенерация костной ткани.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существуют неопровержимые доказательства следственной связи сахарного диабета 2 типа с патологией пародонта. Установлено, что возникший при этом воспалительно-деструктивный процесс в околозубных тканях протекает особо агрессивно, склонен к быстрому прогрессированию и приводит к потере костной ткани пародонта в короткие сроки, восстановление которой, является трудной и зачастую невыполнимой задачей у данного контингента лиц. Тем не менее определенный оптимизм в решении данной проблемы появился с внедрением в широкую практику такого нового хирургического способа восстановительного лечения как метод направленной регенерации костной ткани [1, 2].

Одним из перспективных достижений теоретической и практической медицины стало использование в реконструктивной хирургии аутогенного PRF (богатого тромбоцитами фибрина), который был предложен в целях ускорения образования функциональной сосудистой стенки в костных графтах. Еще одно важнейшее его свойство – пролонгированное выделение в больших количествах основных факторов роста костной ткани [3]. Кроме того, a-PRF и i-PRF - не только фибриновый и тромбоцитарный концентрат, но и иммунный узел, способный стимулировать защитные механизмы. Несмотря на это теоретическая целесообразность и перспективность его применения в пародонтологии, к сожалению, до настоящего времени не подтверждена клинико-лабораторными результатами.

Как известно, при сахарном диабете увеличивается бактериальная контаминация слизистых оболочек, также угнетаются обменные и иммунные процессы. При применении реконструктивных методов лечения пародонтита при сахарном диабете необходимо не только учитывать эти обстоятельства, но и находить пути их устранения [4].

Во многом это стало возможным благодаря внедрению в стоматологическую практику фотодинамической терапии [5]. Большие надежды возлагаются нами на использование современных иммуномодуляторов у больных генерализованным пародонтитом, отягощенным сахарным диабетом 2 типа, с целью оптимизации результатов хирургического лечения [6, 7].

Учитывая вышеизложенное, возникает необходимость в усовершенствовании хирургического лечения генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа, что и определяет цель настоящего исследования.

**Цель исследования:** Повышение эффективности реконструктивного лечения генерализованного пародонтита и профилактика послеоперационных осложнений у больных сахарным диабетом 2 типа путем использования различных видов аутогенного богатого тромбоцитами фибрина, фотодинамической и иммунокорректирующей терапии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинике обследовано 96 больных сахарным диабетом 2 типа, страдающих генерализованным пародонтитом I-II степени тяжести и имеющих показания к проведению хирургического, реконструктивного лечения, в возрасте от 34 до 47 лет. Среди них мужчин было 44,8%, женщин – 55,2%. Диагноз, тяжесть сахарного диабета и лечение осуществлялось врачами-эндокринологами.

Все больные были разделены на 2 группы исследования, сопоставимые по полу, возрасту, тяжести сахарного диабета и имеющие идентичные патологические изменения в пародонтальных тканях с учетом формы и протяженности костных дефектов. Первую группу (основную) составили 56 (58,3%) пациентов с генерализованным пародонтитом, лечение которых осуществлялось по разработанной нами методике. В группу сопоставления (II) включено 40 (41,7%) пациентов, лечение которых осуществлялось по общепринятому протоколу.

Расширенное клиническое, параклиническое обследование осуществлялось с помощью общепринятых методов и проводилось до лечения, после хирургического лечения, а также через 6, 12 и 18 месяцев.

Для объективной оценки состояния тканей пародонта использовали упрощенный индекс гигиены (Green-Vermillion), с помощью которого получали количественную оценку налета и зубного камня. Кроме того, определяли степень кровоточивости десневых тканей (Muhlemann H.P., Cowell F.), отражающую активность воспалительного процесса в этой области [8]. Глубину пародонтальных карманов определяли при помощи компьютерной системы «Florida Probe».

Основным способом рентгенографического исследования костных структур альвеолярных отростков челюстей являлась ортопантомография, а при необходимости компьютерная томография.

Уровни концентраций в нестимулированной ротовой жидкости основных классов иммуноглобулинов sIgA, IgG и IgM устанавливали методом радиальной иммунодиффузии в геле с использованием моноспецифических антисывороток по G. Manchini [9].

Содержание концентрации ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-4 и ФНО- $\alpha$  определяли в слюне наборами реагентов «Протеиновый контур», «Цитокин» (Россия) методом твердофазного иммуноферментного анализа по стандартной методике согласно инструкции производителя.

Интенсивность процессов резорбции костной ткани определяли по уровню нарастания в биохимическом составе ротовой жидкости продуктов деградации остеомаатрикса - фрагментов распада коллагена I типа ( $\beta$ -Cross-Laps). О состоянии костного формирования судили, исходя из количественного содержания в слюне остеокальцина (ОК) [10].

Предоперационная подготовка больных обеих групп проводилась по единой схеме, заключающейся в назначении за 2-3 дня до операции краткосрочных курсов системной антибиотикотерапии (амоксиклавом по 875/125 мг 2 раза в сутки, курсом 5 дней) и иммунокорректирующей терапии (ликопидом по 1 мг в сутки, на протяжении 15 дней). В дальнейшем местная антибактериальная терапия проводилась с помощью фотодинамической системы HELBO фирмы «Bredent» (Германия).

Хирургические вмешательства у больных I и II группы проводили по единому общепринятому протоколу с применением метода направленной регенерации костной ткани. После чего больным группы сравнения (II группа) костные дефекты заполняли остеоиндуктивным материалом «Bio-Oss» (Швейцария), смешанным с аутоплазмой, богатой тромбоцитами (PRP). Изоляция одно- и двухстеночных костных дефектов у больных группы сравнения осуществлялась лишь аутомембранами, полученными из плазмы, бедной тромбоцитами (PPP). При преобладании трехстеночных костных дефектов и горизонтального типа резорбции, поверх восстановленного пародонтального дефекта у пациентов группы сравнения, использовали коллагеновую мембрану «Bio-Gide» (Швейцария) [11, 12].

В основной группе (I группа) костные дефекты заполняли материалом «Bio-Oss», замешанном на экссудате, богатом тромбоцитами, полученном при приготовлении a-PRF мембран (улучшенный богатый тромбоцитами фибрин). После чего трансплантат дополнительно пропитывали инъекционным богатым тромбоцитами и факторами роста фибрино (i-PRF) с целью предотвращения миграции частиц костнопластического материала в ране. После связывания частиц костного материала поверх полученной композиции дополнительно укладывали аутомембраны a-PRF [7].

При наложении мембран у больных всех групп добивались, чтобы они полностью перекрывали костный дефект на 2-3 мм от края кости, плотно прилегали к шейкам зубов, не имели на поверхности складок. В случае необходимости мембраны дополнительно фиксировали резорбируемым шовным материалом. После чего адаптировали лоскуты на место и ушивали рану в каждом межзубном промежутке.

В послеоперационном периоде всем больным назначали щадящую диету, при необходимости

анальгетики, рекомендовали проведение 2-3 разовый гигиенический уход за полостью рта на протяжении 8 дней (полоскание рта «Гивалексом»). При отсутствии ранних послеоперационных осложнений швы снимали на 7-10 сутки после выполненных хирургических вмешательств.

Полученные цифровые материалы подвергались статистической обработке.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для объективной оценки информации о состоянии тканей пародонта в предоперационном периоде проведен анализ исходных количественных показателей. Показатели индекса ОНП-S повышались у больных основной и сравниваемой групп до  $2,54 \pm 0,32$  и  $2,55 \pm 0,43$ , а значения индекса Muhlemann до  $2,76 \pm 0,29$  и  $2,74 \pm 0,32$  соответственно, что свидетельствовало о наличии воспалительных явлений в пародонте. Исходная глубина пародонтальных карманов у больных обеих групп также не имела достоверных различий и находилась на одинаковом уровне (в среднем по группам  $5,58 \pm 0,2$  и  $5,59 \pm 0,3$  мм).

При определении исходного состояния местной резистентности полости рта у больных основной и группы сравнения не выявлено статистической разницы в содержании основных классов иммуноглобулинов в смешанной слюне. При этом обращено внимание на значительный дефицит SIgA, содержание которого было снижено у представителей обеих групп более чем в 3 раза (соответственно до  $0,37 \pm 0,02$  г/л и  $0,38 \pm 0,04$  г/л, при норме  $1,3 \pm 0,02$  г/л). Зарегистрировано умеренное повышение IgM ( $0,63 \pm 0,05$  г/л и  $0,63 \pm 0,04$  г/л, при норме  $0,42 \pm 0,02$  г/л) и IgG ( $1,06 \pm 0,04$  и  $1,07 \pm 0,02$  г/л, при норме  $0,81 \pm 0,04$  г/л) свидетельствующее о недостаточном компенсаторном реагировании местной иммунной защиты.

При исходном исследовании системы цитокинов у больных обеих групп отмечено значительное увеличение уровней ИЛ-1 $\beta$  и ФНО- $\alpha$  (до  $598,3 \pm 22,4$  пг/мл и  $345,7 \pm 19,3$  пг/мл в основной группе против  $584,6 \pm 22,2$  пг/мл и  $337 \pm 20,1$  пг/мл в группе сравнения), что отражает активность воспалительного процесса в пародонтальных тканях и преобладание провоспалительных цитокинов. При этом установлено мало значимое снижение ИЛ-4 (в 1,4 раза) у исследуемых обеих групп ( $46,3 \pm 2,4$  пг/мл и  $45,9 \pm 2,8$  пг/мл соответственно).

Проведенные исследования маркеров костного метаболизма у больных основной и сравниваемой группы до оперативных вмешательств свидетельствуют, что содержание основного показателя костной фармации – остеокальцина (ОК) оказалось снижено (до  $28,9 \pm 0,2$  нг/мл и  $29,2 \pm 0,4$  нг/мл). Напротив, концентрация  $\beta$ -Cross-Laps (маркера резорбции) была у всех пациентов резко повышена (в среднем до  $2,72 \pm 0,04$  нг/мл и  $2,73 \pm 0,03$  нг/мл), превышая значение нормы в 2,5 раза.

Сравнивая динамику послеоперационного периода у пациентов обеих групп, можно отметить общие клинические тенденции, присущие послеоперационному периоду хирургического лечения генерализованного пародонтита. В подавляющем

большинстве случаев (78,6%) больные основной группы уже на третьи сутки после проведенного оперативного вмешательства не предъявляют жалоб, в отличие от пациентов, получавших общепринятое комплексное медикаментозное сопровождение (группа сравнения). В основной группе болезненность, отек, гиперемия в области хирургического вмешательства были менее выражены и через 2-3 дня исчезали. К 3-4 суткам у больных основной группы цвет лоскутов становился бледно-розовым, оставалась незначительная гиперемия и отечность тканей у 12,5% больных, а у остальных (87,5%) признаки воспалительной реакции к этому времени полностью исчезали.

В первые дни после операции практически 22,5% пациентов группы сравнения жаловались на выраженную болезненность и отечность в области раны. Мягкие ткани в области хирургических вмешательств на 2-3 сутки оставались резко гиперемизированными, легко кровоточили, из раны выделялся серозный экссудат в большом количестве, кроме того, у названных пациентов регистрировали повышение температуры тела. Перечисленные симптомы сохранялись до 6 суток у всех пациентов, имеющих серьезные осложнения.

Сроки первичного заживления раны составляли в основной группе  $6,36 \pm 0,4$  дней, в группе сравнения –  $9,16 \pm 0,7$  дней ( $p \leq 0,05$ ).

Динамика индекса кровоточивости показала также наиболее быстрые термины купирования воспалительного процесса в зоне оперативного лечения у больных основной группы. Уже спустя неделю после хирургических вмешательств индекс кровоточивости снизился более чем в 2 раза, в то время как в группе сравнения в 1,35 раза. В дальнейшем в обеих группах этот показатель стабильно снижался.

Оценивая состояние пародонта в более поздние послеоперационные сроки следует отметить, что средние значения индексов гигиены и кровоточивости снизились до нормального уровня уже через один месяц: ИГ до  $0,62 \pm 0,03$ , ИК до  $0,59 \pm 0,04$  у больных основной и до  $0,89 \pm 0,02$  и  $0,70 \pm 0,04$  в группе сравнения соответственно. На этом уровне анализируемые показатели у большинства больных обеих групп оставались и через 6, 12 и 18 месяцев, что подтверждало наличие у них хорошего гигиенического состояния ротовой полости и отсутствие у наблюдаемых клинических признаков воспалительных явлений в данных структурах у 93,7% исследуемых.

Согласно полученным данным, в поздние сроки наблюдений более значимо уменьшилась

глубина пародонтальных карманов у лиц основной группы, о чем свидетельствует среднее значение до лечения, через 6 и 12 месяцев. До лечения среднее значение в основной группе составляло  $5,58 \pm 0,2$  мм, в группе сравнения  $5,59 \pm 0,3$  мм, после лечения через 6 месяцев  $0,92 \pm 0,09$  мм и  $1,42 \pm 0,14$  мм соответственно. Характерно, что спустя 12 месяцев после лечения этот показатель в основной группе больных также снизился более существенно по отношению к таковому у лиц группы сравнения (соответственно  $0,77 \pm 0,09$  мм и  $1,42 \pm 0,16$  мм), а спустя 18 месяцев составлял  $0,72 \pm 0,06$  мм и  $1,46 \pm 0,2$  мм соответственно.

Через 2 недели после оперативных вмешательств у подавляющего числа больных установлена нормализация содержания в ротовой жидкости sIgA, IgG, IgM, произошло переключение синтеза провоспалительных цитокинов (ИЛ-1 $\beta$  снижался до границ условной нормы) на противовоспалительные (ИЛ-4). Достигнутые качественные изменения со стороны гуморального и клеточного иммунитета у лиц основной группы стабильно находились на одном и том же уровне и в отдаленные сроки наблюдения (через 6, 12 и 18 месяцев). Аналогичная динамика в данный период наблюдалась и у лиц группы сравнения, однако в отдаленные сроки отмечалась отрицательная динамика показателей иммунитета более чем у 1/3 больных (табл.1).

Изучение показателей костного метаболизма в динамике указывало на преимущество разработанного нами лечебного комплекса. Так, через месяц после оперативного лечения у пациентов основной группы достоверно повышалось содержание в смешанной слюне остеокальцина и приближалось к показателям условной нормы ( $37,4 \pm 0,4$  нг/мл), а через 6 месяцев его концентрация достигала показателей здоровых ( $37,8 \pm 0,3$  нг/мл) и в дальнейшем стабильно находилась на этом уровне. В группе сравнения динамика изменений этого показателя была менее выраженной. Содержание названного маркера восстановления костной ткани соответственно нарастало до  $36,0 \pm 0,4$  нг/мл, а к 18 месяцу снизилось до  $30,4 \pm 0,3$  нг/мл. Характерно, что уровни маркера костной резорбции в ротовой жидкости начали снижаться по истечении 1 месяца у больных обеих групп. Однако через 6-12 месяцев только у больных основной группы его содержание соответствовало таковому, как и у здоровых ( $1,18 \pm 0,05$  нг/мл и  $1,16 \pm 0,03$  нг/мл) и было несколько повышенным у пациентов группы сравнения ( $1,33 \pm 0,06$  нг/мл и  $1,85 \pm 0,08$  нг/мл) (табл.1).

**Динамика показателей иммунитета и костного метаболизма у больной основной и группы сравнения в различные сроки наблюдений**

Показатели иммунитета и костного метаболизма	Группы исследуемых										Значения нормы
	Основная (n=56)					Сравнения (n=40)					
	До лечения	Через 1 месяц после лечения	Через 6 месяцев после лечения	Через 12 месяцев после лечения	Через 18 месяцев после лечения	До лечения	Через 1 месяц после лечения	Через 6 месяцев после лечения	Через 12 месяцев после лечения	Через 18 месяцев после лечения	
sIgA, г/л	0,37 ± 0,02	1,41 ± 0,03*	1,32 ± 0,03**	1,29 ± 0,02**	1,27 ± 0,02**	0,38 ± 0,04	1,38 ± 0,03*	0,96 ± 0,02*	0,74 ± 0,03*	0,73 ± 0,03*	1,3 ± 0,03
IgG, г/л	1,06 ± 0,04	0,93 ± 0,04*	0,85 ± 0,04**	0,83 ± 0,03**	0,82 ± 0,03**	1,07 ± 0,02	0,92 ± 0,04*	0,95 ± 0,03*	0,98 ± 0,04*	0,97 ± 0,04*	0,81 ± 0,04
IgM, г/л	0,63 ± 0,05	0,47 ± 0,04*	0,42 ± 0,02**	0,44 ± 0,03**	0,41 ± 0,03**	0,63 ± 0,04	0,46 ± 0,02*	0,48 ± 0,03*	0,53 ± 0,03*	0,51 ± 0,03*	0,42 ± 0,02
ИЛ-1β, пг/мл	598,3 ± 22,4	148,6 ± 20,8*	128 ± 10,1**	125,1 ± 8,6**	124 ± 8,4**	584,6 ± 22,2	156,8 ± 22,1*	276 ± 19,8*	304,3 ± 21,1*	149 ± 8,9*	126,4 ± 9,3
ФНО-α, пг/мл	345,7 ± 19,3	96,8 ± 16,3*	87,6 ± 10,8**	86,1 ± 11,4**	86,1 ± 11,2**	337 ± 20,1	98,6 ± 15,8*	194 ± 18,6*	218,5 ± 19,3*	96,2 ± 11,5*	85,6 ± 12,6
ИЛ-4, пг/мл	46,3 ± 2,4	81,1 ± 1,3*	69,5 ± 5,2**	63,4 ± 2,9**	63,8 ± 2,7**	45,9 ± 2,8	83,4 ± 12,1*	62,5 ± 3,8*	57,6 ± 6,3*	63,4 ± 3,2*	64,4 ± 4,2
ОК, пг/мл	28,9 ± 0,2	37,4 ± 0,4*	37,8 ± 0,3**	37,7 ± 0,4**	37,6 ± 0,3**	29,2 ± 0,4	36,0 ± 0,4*	33,8 ± 0,3*	32,6 ± 0,3*	30,4 ± 0,3	38,4 ± 0,2
β-Cross-Laps, пг/мл	2,73 ± 0,02	1,13 ± 0,05*	1,18 ± 0,05**	1,16 ± 0,03**	1,03 ± 0,04**	2,71 ± 0,02	1,18 ± 0,04*	1,33 ± 0,06*	1,85 ± 0,08*	1,96 ± 0,07*	1,07 ± 0,04

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность по отношению к показателям до лечения

\*\* $p \leq 0,05$  – достоверность по отношению к показателям группы сравнения

При подведении итога результатов проведенных исследований становится очевидным, что иммунологические и метаболические расстройства, имеющие место у больных генерализованным пародонтитом, отягощенным сахарным диабетом 2 типа, оказывают негативное сопряженное действие на проявление воспалительно-деструктивного процесса в пародонтальном комплексе. Быстрое купирование воспалительной реакции в основной группе, по нашему мнению, обеспечивалось тем, что аутогенный жидкий богатый тромбоцитами фибрин (i-PRF) в комплексе с аутогенными богатыми тромбоцитами фибриновыми мембранами (a-PRF) способствовал не только повышению противовоспалительного эффекта, но и оказывал потенцирующее действие на иммунологические процессы.

Таким образом, проведенные лабораторные исследования и клинические наблюдения позволяют заключить, что разработанный лечебно-медикаментозный комплекс, используемый для оптимизации процессов остеогенеза у больных генерализованным пародонтитом, ассоциированным сахарным диабетом 2 типа, с применением направленной регенерации костной ткани можно считать высокоэффективным. Его использование в предоперационный период и в последующем позволяет добиться нормализации биоцидности слизистой

оболочки десен, восстановления показателей местной и системной иммунной защиты, и нормального функционирования цитокиновой системы, способствует тем самым благоприятному исходу оперативных вмешательств на пародонте у больных сахарным диабетом 2 типа и создает оптимальные условия для регенерации костной ткани в дефектах челюстной кости.

### ВЫВОДЫ

1. Обоснована целесообразность использования аутогенного богатого тромбоцитами фибрина (i-PRF и a-PRF) для оптимизации остеогенеза костных структур пародонта при реконструктивном лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа.

2. Использование аутогенной богатой тромбоцитами и фибрином плазмы в качестве остеогенного материала и мембран при хирургическом лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа с применением направленной регенерации костной ткани позволяет сократить сроки заживления раны в среднем на  $2,8 \pm 0,4$  дня, достичь полноценного восстановления костных дефектов, длительной клинико-рентгенографической ремиссии со стороны костных структур пародонта и снизить количество послеоперационных осложнений у 85,7% случаев.



**СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ:**

1. Hujoel P. Specific infections as the etiology of destructive periodontal disease: a systematic review / P. Hujoel, L. Zina, J. Cunha-Cruz // *J. Oral Sci.* – 2013. - №121. - pp. 2-6.
2. Haseeb M. Periodontal disease in type 2 diabetes mellitus / M. Haseeb, K. Khawaja, K. Ataullah // *J. Coll Physicians Surg Pak.* – 2012. - №22. - pp. 514-518.
3. Tatullo M. Platelet Rich Fibrin (P.R.F.) in Reconstructive Surgery of Atrophied Maxillary Bones: Clinical and Histological Evaluations / M. Tatullo, M. Marrelli // *J. Med Sci.* – 2012. - №9 (10). - pp. 872–880.
4. Haseeb M. Periodontal disease in type 2 diabetes mellitus / M. Haseeb, K.I. Khawaja, K. Ataullah // *J. Coll Physicians Surg Pak.* – 2012. - №22. - pp. 514-518.
5. Georgios E.R. Photodynamic therapy in periodontal therapy: Microbiological observations from a private practice / E.R. Georgios, B. Brink // *J. GeneralDentistry.* -2010. - pp. 68-73.
6. Mashchenko I.S. Prevention and complex treatment of inflammatory character complications in surgical interventions on periodont in patients with diabetes mellitus type 2 / I.S. Mashchenko, A.A. Gudaryan, S.I. Shandyba // *Український медичний альманах.* - 2014. - т.17. - №2. - С. 9-14.
7. Mashchenko I.S. Surgical treatment of generalized periodontitis at the patients with diabetes mellitus type 2 by using various types of autologous platelet rich fibrin / I.S. Mashchenko, A.A. Gudaryan, S.I. Shandyba // *J. Clin Med Kaz.*- 2015.- Vol. 4.- №38. – P. 30-36.
8. Мащенко И.С. Заболевания пародонта / И.С. Мащенко // *Днепропетровск: Коло.* - 2003. – 271 с.
9. Manchini G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion / G. Manchini, A.O. Garbonara, S.F. Heremans // *Immunochimistry.* – 1965. - №2 (6). - pp. 234-235.
10. Ермакова И.П. Современные биохимические маркеры в диагностике остеопороза / И.П. Ермакова, И.А. Пронченко // *Остеопороз и остеопатии.* – 1998. - №1. - С. 24-27.
11. Гударьян А.А. Эффективность местного дифференцированного использования мембран при лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа / А.А. Гударьян, С.И. Шандыба // *Вісник стоматології.*- 2014.- №3.- С.79-83
12. Гударьян А.А. Выбор остеопластических материалов для костной регенерации при лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа / А.А. Гударьян, С.И. Шандыба // *Медичні перспективи.*- 2014.- т.19.-№4.- С.135-140.