

О.С. Барило, Т.М. Канішина

Особливості загоювання рани після видалення зуба у хворих на цукровий діабет

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

Мета: провести гістологічне дослідження фібрину, збагаченого тромбоцитами, та дослідити його вплив на загоювання постекстракційної рани.

Матеріали та методи. З фібринового згортка готували гістологічні препарати, фарбували зрізи на фібрин: оранжевий-червоний-голубий за Зербіно Д.Д., Лукасевич Л.Л. (модифікований метод Martius-Scarlet-Blue), а також гематоксилін-еозин, проводили мікроскопію та фотографування препаратів. У дослідженні прийняли участь 20 хворих із цукровим діабетом II типу, які звертались у щелепно-лицеве відділення Вінницької ОКЛ ім. М.І. Пирогова.

Результати. При мікроскопії зрізів фібринового згортка виявлено, що він складається з ниток фібрину та великої кількості тромбоцитів. Оцінка клінічного статусу кожного пацієнта та аналіз анкетування підтвердили позитивний вплив фібрину, збагаченого тромбоцитами, на загоювання постекстракційної рани.

Висновок. У складі PRF у зону пошкодження транспортуються велика кількість тромбоцитів і фібрин, що сприяє швидкій регенерації постекстракційної лунки.

Ключеві слова: цукровий діабет, регенерація, лунка зуба, PRF.

Вступ

В останні десятиліття у світі відмічається стійке збільшення кількості хворих на цукровий діабет. Про це свідчать дані ВООЗ і Міжнародної діабетичної федерації. Таку ж тенденцію до збільшення кількості проявів захворюваності та поширеності цукрового діабету у Вінницькій області відмічено при вивченні показників обласного медико-статистичного інформаційно-аналітичного центру за 2012–2016 роки (див. табл.).

Цукровий діабет – це хронічне ендокринне захворювання, при якому вражаються всі органи й системи організму людини, і вже перші прояви цієї хвороби можна спостерігати в порожнині рота, коли виникає виражена сухість у роті (ксеростомія). Метаболічні, гормональні порушення, ангіопатія та поліневропатія, які розвиваються при ЦД [1], також недостатня кількість слини, а отже, зниження неспецифічного і клітинного імунітету – усі ці фактори зумовлюють прояви ЦД в порожнині рота. До таких проявів відносять множинний карієс, генералізовані запально-дистрофічні зміни тканин пародонту з агресивним перебігом, часте абсцедування; інфекційні та грибкові ураження порожнини рота. Потреба в санації порожнини рота у хворих на ЦД сягає 90 %, а часті ускладнення карієсу, агресивний перебіг генералізованого парадонтиту призводять до того, що значна частина хворих на цукровий діабет рано

чи пізно стають пацієнтами стоматолога-хірурга й потребують такої операції, як видалення зуба. Дослідниками встановлено, що цукровий діабет знижує регенераційну здатність окремих клітин, тканин та органів [2], тому є актуальним пошук місцевих факторів прискорення загоювання постекстракційних ран. Останнім часом у хірургічній стоматології для стимуляції загоювання ран і прискорення репаративного остеогенезу використовують фібрин, збагачений тромбоцитами (Platelet Rich Fibrin, PRF).

Метою даного дослідження було проведення морфологічної оцінки фібрину, збагаченого тромбоцитами, виготовивши з нього гістологічні препарати, та дослідження, яким чином впливає внесення PRF у післяопераційну рану на перебіг її загоювання після видалення зуба у хворих на цукровий діабет.

Матеріали та методи

У дослідженні приймали участь 20 хворих із цукровим діабетом II типу, які звертались у щелепно-лицеве відділення Вінницької ОКЛ ім. М.І. Пирогова. Усі вони потребували видалення однокореневих зубів на нижній щелепі (35–45) із приводу загострення хронічного періодонтиту. Усі хворі давали згоду на проведення необхідних маніпуляцій. У 10-ти хворих після видалення зуба в лунці формувалася кров'яний згорткок. У інших

Таблиця

Рік	Загальна захворюваність на ЦД		Первинна захворюваність на ЦД		Чисельність населення Вінницької області
	абсолютні дані	показники	абсолютні дані	показники	
2012	45182	277,68	4460	27,41	
2013	46796	288,87	4667	28,81	1619953
2014	48261	299,54	4530	28,12	1611177
2015	49928	311,37	4410	27,50	1603488
2016	50937	319,34	4308	27,01	1595078

10-ти хворих у лунку поміщали PRF і фіксували його п-подібним швом. Фібрин, збагачений тромбоцитами, виготовляли безпосередньо перед видаленням зуба. Для цього з ліктьової вени хворого забирали 10 мл венозної крові. Венепункція проводилася за допомогою голки-метелика, з'єднаної катетером з вакуумною пробіркою, стінки якої покриті активатором згортання. Отриману кров центрифугували 12 хвилин зі швидкістю 3000 об./хв. Кров у пробірці розділялась на три шари: верхній – плазма з дефіцитом тромбоцитів, середній – фібриновий згорт, збагачений тромбоцитами, нижній шар – згорт червоних кров'яних тілець (рис. 1).

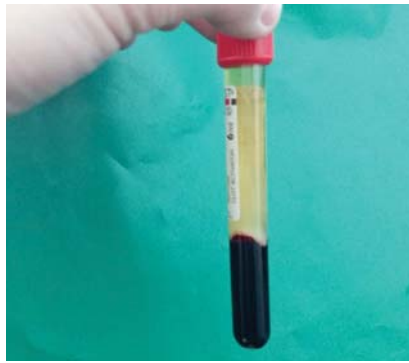


Рис. 1. Отримання PRF шляхом центрифугування.

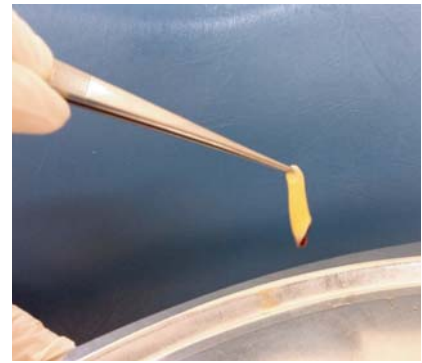


Рис. 2. Переміщення PRF у післяопераційну рану.

Фібриновий згорт виймали із пробірки пінцетом, скальпелем вирізали червоні кров'яні тілця та переміщали в рану (рис. 2).

З невеликої частини фібринового згортка одразу готували гістологічні препарати. Виготовляли зрізи препарату фібринового згортка та фарбували на фібрин: оранжевий-червоний-голубий за Зербіно Д.Д., Лукасевич Л.Л. (модифікований метод Martius-Scarlet-Blue), а також проводили фарбування гематоксилін-еозином [3].

Мікроскопію та фотографування гістологічних препаратів проводили за допомогою світлового мікроскопа «Olympus BX41» при збільшенні в 40, 100, 200, 400 та 1000 разів.

Післяопераційний період проходив у хворих під контролем ендокринолога, щодня визначався рівень глюкози у крові. Огляд хворих проводили на 1, 3, 5, 7 та 14-й дні. Під час огляду збирали скарги, оцінювали зміни в загальному стані та місцеві зміни тканин навколо постекстракційної рани.

Для визначення та порівняння якості життя в післяопераційний період на 14-й день після видалення зуба проводили анкетування за адаптованими українськими й російськомовними версіями спеціалізованого стоматологічного опитувальника ОНІР-14 (Oral Health Impact Profile).

Усі запитання даного опитування умовно можна розділити на три частини: перші п'ять запитань характеризують проблеми при вживанні їжі, 6–8 запитання відображають проблеми при спілкуванні, а 9–14-е запитання – проблеми, що виникають у повсякденному житті.

Результати та їх обговорення

У процесі філо- й онтогенезу в організмі людини виробилася здатність відновлювати втрачену структуру та функцію. Регенерація (здатність відновлювати пошкоджені та відмерлі тканини) – біологічний феномен, характерний для організмів усіх рослин, тварин і людини. Регенерація є важливим проявом компенсаторно-приспосувальних процесів, саме завдяки яким живі організми виживають під дією різних факторів зовнішнього середовища. Дослідниками встановлено, що при цукровому діабеті виснажуються компенсаторно-приспосувальні можливості організму та знижується регенера-

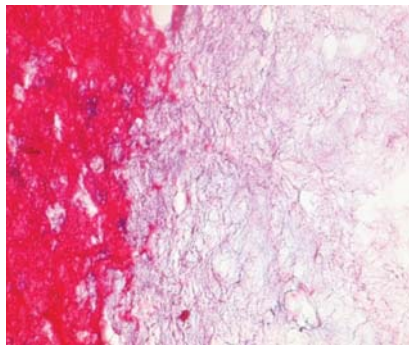


Рис. 3. Мікрофотографія 1. Метод фарбування на фібрин – оранжевий-червоний-голубий за Зербіно Д.Д., Лукасевич Л.Л. Збільшення $\times 400$.

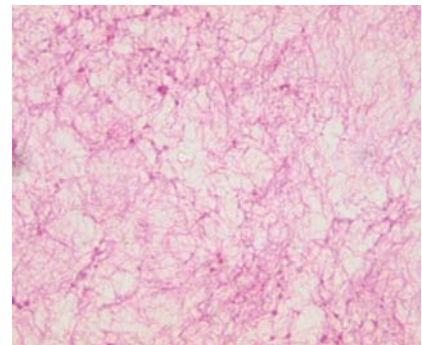


Рис. 4. Мікрофотографія 2. Метод фарбування – гематоксилін-еозин. Збільшення $\times 1000$.

ційна здатність окремих клітин, тканин та органів. Цукровий діабет є проблемою не тільки для щелепно-лицьових хірургів, а й для хірургів інших профілів, оскільки загоювання післяопераційних ран уповільнюється порівняно зі здоровими особами тієї ж статі й віку. Тому є потреба впливати на процес загоювання постекстракційних ран. Теорія PRF полягає в перенесенні тромбоцитів і фібрину в лунку зуба або зону оперативного втручання для прискорення ангіогенезу, стимуляції утворення фібробластів і синтезу колагену. Це пояснюють тим, що тромбоцити – кров'яні тілця, в яких є поліпептиди, так звані фактори росту. Процес гемостазу (утворення кров'яного згортку) починається з активації тромбоцитів, фактори росту з них виділяються на поверхню клітини. Фактори росту необхідні для стимуляції ангіогенезу. Для утворення та подальшої ретракції кров'яного згортка потрібен фібрин – нерозчинний білок, який утворюється з фібриногену (білка плазми крові) [4]. Дані літератури свідчать, що фібрин також стимулює проліферацію фібробластів та утворення рубця [5].

При мікроскопії зрізів фібринового згортка, забарвлених гематоксилін-еозином, виявлено, що він складається з ниток фібрину та великої кількості тромбоцитів (рис. 3). Тромбоцити (їх іще називають кров'яними пластинками) – це клітини, які не містять ядра, вони розміщені між нитками білка фібрину.

Забарвлення за Зербіно Д.Д., Лукасевич Л.Л. на фібрин ОЧГ (оранжевий-червоний-голубий) показало, що у фібриновому згортку знаходиться фібрин на різній стадії дозрівання (від «юного» оранжевого до «зрілого» темно-голубого) (рис. 4), отже, ретракція фібринового згортка триває (рис. 4).

Для оцінки клінічного статусу кожного пацієнта реєстрували скарги, дані анамнезу й дані огляду на 1, 3, 5, 7, 14-ту добу. Особливу увагу звертали на стан постекстракційної лунки, оцінювали розповсюдженість набряку тканин, стан слизової, вміст лунки. При об'єктивному огляді з'ясувалося, що набряк тканин після видалення зуба розвивався в усіх хворих, але швидше проходив у тих, кому в лунку поміщали PRF. У цих пацієнтів слизова по краях лунки швидше відновлювалась і покривала краї лунки, а на 14-ту добу після видалення зуба лунка була заповнена грануляційною тканиною. У контрольній групі в одного із п'яти пацієнтів виникло ускладнення – альвеоліт лунки, що вимагало окремого лікування [6], цей хворий довше скаржився на біль після видалення зуба та проблеми жування. Через 14 днів у лунці зуба грануляції були в нього незначними.

Аналіз анкетування показав, що в усіх хворих, в яких для пришвидшення загоювання післяопераційної рани використовували PRF, відмічаються менші про-

блеми при вживанні їжі, відсутні проблеми при спілкуванні, що сприяє загальному покращенню якості життя. Не виявлено залежності якості життя від статі та тривалості супутнього цукрового діабету.

Висновки

Вивчення гістологічних препаратів, виготовлених з фібрину, збагаченого тромбоцитами (Platelet Rich Fibrin, PRF), підтверджує, що у складі PRF у зону пошкодження транспортуються велика кількість тромбоцитів (кров'яних тілець) і фібрин на різних стадіях дозрівання. Використання фібрину, збагаченого тромбоцитами (Platelet Rich Fibrin, PRF) після видалення зуба у хворих із цукровим діабетом, сприяє швидшій регенерації постекстракційної лунки. Це можна пояснити тим, що тромбоцитарні фактори росту стимулюють ангиогенез, а фібрин – проліферацію фібробластів. Дані клінічних спостережень про легший перебіг післяопераційного періоду в пацієнтів, в яких використовували PRF, співпадали з даними опитування за ОНІР-14.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руководство по гистологии. – Том 1. – Санкт-Петербург // Спец. лит. – 2010 / Под ред. Р.К. Данилова. – С. 285.
2. Д.Д. Зербіно, М.М. Багрієв, Я.Я. Боднар, В.А. Діброва. Патоморфологія та гістологія. Атлас. – Вінниця: Нова книга. – 2016. – С. 241–243.
3. Методики морфологічних досліджень: монографія / Багрієв М.М., Діброва В.А., Попадінець О.Г., Гришук М.І. / Під ред. М.М. Багрієв, В.А. Діброва. – Вінниця: Нова Книга, 2016. – 157 с.
4. Muir's. Textbook of Pathology. – R.M.N. MacSween and K. Whaley. – 1992. – P. 152–154.
5. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – Киев: «Червона Рута-Турс», 2012. – 184 с.
6. Ткаченко П. І. Характер клінічного складу цитогам ексудату при альвеоліті хворих на цукровий діабет типу II / П.І. Ткаченко, М.П. Митченко // Український стоматологічний альманах. – 2012. – № 2 (2). – С. 108.

Особенности заживления раны после удаления зуба у больных сахарным диабетом

А.С. Барило, Т.Н. Канишина

Цель: провести гистологическое исследование фибрина, обогащенного тромбоцитами, и исследовать его влияние на заживление постэкстракционной раны.

Материалы и методы. С фибринового сгустка готовили гистологические препараты, красили срезы в фибрин: оранжевый-красный-голубой по Зербино Д.Д., Лукасевич Л.Л. (Модифицированный метод Martius-Scarlet-Blue), а также гематоксилин-эозином, проводили микроскопию и фотографирование препаратов. В исследовании приняли участие 20 больных с сахарным диабетом II типа, которые обращались в челюстно-лицевое отделение Винницкой ОКБ им. М.И. Пирогова.

Результаты. При микроскопии срезов фибринового сгустка установлено, что он состоит из нитей фибрина и большого количества тромбоцитов. Оценка клинического статуса каждого пациента и анализ анкетирования подтвердили положительное влияние фибрина, обогащенного тромбоцитами, на заживление постэкстракционной раны.

Вывод. В составе PRF в зону повреждения транспортируются большое количество тромбоцитов и фибрин, что способствует быстрой регенерации постэкстракционной лунки.

Ключевые слова: сахарный диабет, регенерация, лунка зуба, PRF.

Special aspects of healing wounds after tooth extraction in patients with diabetes mellitus

O. Barylo, T. Kanishyna

The purpose: of our study was to investigate how the introduction of PRF into a postoperative wound affects the course of its healing after tooth extraction in patients with diabetes.

Materials and methods. The study involved 20 patients with Type 2 diabetes mellitus, treated in the maxillofacial department of Vinnitsa Regional Pirogov Clinical Hospital. Histological preparations were immediately prepared from a small part of the fibrinous convulsion. The sections of the fibrin convex preparation were made and stained with fibrin: orange-reddish-blue on Zerbino D.D., Lukasevich L.L. (modified method of Martius-Scarlet-Blue), and also stained with hematoxylin-eosin.

Results. Histological examination of the fibrin convex colored with hematoxylin-eosin showed that it consists of filaments of fibrin and a large number of platelets.

Conclusions. The use of platelet-rich fibrin (Platelet Rich Fibrin, PRF) after tooth extraction in patients with diabetes mellitus promotes faster regeneration of the post-extraction well. This can be explained by the fact that thrombocytary growth factors stimulate angiogenesis, and fibrin stimulates proliferation of fibroblasts. Clinical observations of a mild postoperative period in PRF patients coincided with the OHIP-14 survey data.

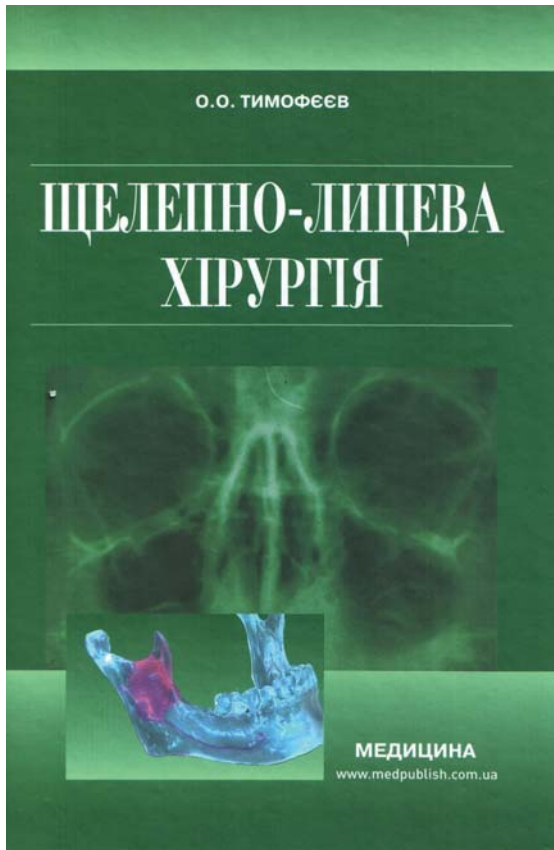
Key words: diabetes mellitus, regeneration, Platelet Rich Fibrin, alveolar socket.

О.С. Барило – Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Канишина Тетяна Миколіївна – аспірант.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Тел.: (067) 493-12-59. E-mail: kanyshyna@gmail.com.



РЕЦЕНЗІЯ

на книгу Тимофєєва Олексія Олександровича «Щелепно-лицева хірургія», видану видавництвом ВСВ «Медицина» в 2011 і 2017 роках українською мовою.

Книга Заслуженого діяча науки і техніки України, професора О. О. Тимофєєва «Щелепно-лицева хірургія» призначена для навчання студентів медичних вищих навчальних закладів та для післядипломної освіти практикуючих хірургів.

Ця книга є унікальною з точки зору об'єму (752 с. + 40 с. з кольоровими вкладками) і написана одним автором, що є оптимальним для процесу навчання, бо підтримує однаковий підхід до структури, написання, рубрикації та ін. Це сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу студентами та практикуючими хірургами.

Книга є повноцінно ілюстрованим підручником, в якому детально викладені питання патогенезу і, особливо, діагностики патології щелепно-лицевої ділянки, що особливо важливо для студентів. Короткий, принциповий, схематичний виклад питань лікування цілком відповідає правилам навчання у ВНЗ, так як решта викладених проблем лікування є основою вже післядипломної навчання.

Як заслугу автора можна відзначити логічність, послідовність, всебічність охоплення в підручнику всіх розділів хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, а також однаковий принцип викладу цього об'ємного матеріалу. Це дозволяє використовувати книгу як основний підручник на всіх етапах навчання.

Оскільки монографія всесвітньо визнаного спеціаліста щелепно-лицевої хірургії, професора, завідувача кафедри щелепно-лицевої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика та кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії ПВНЗ «Київський медичний університет» О. О. Тимофєєва показала свою методологічну цінність і вже двічі була видана державною мовою, то можна рекомендувати її до перевидання іншими мовами, включно з англійською, а також висування на Державну премію України.



П. С. Кислий

Рецензия

на учебник Тимофеева Алексея Александровича "Челюстно-лицевая хирургия" ("Щелепно-лицева хірургія", Київ ВСВ "Медицина", 2011, 752 с., перше видання та "Щелепно-лицева хірургія", Київ ВСВ "Медицина", 2017, 752 с., друге видання)

Эта книга рекомендована Министерством здравоохранения и Министерством образования Украины в качестве учебника для студентов стоматологических факультетов, врачей-стоматологов-интернов и врачей-курсантов-стоматологов медицинских академий последилопного образования и врачей смежных специальностей.

Материал учебника размещен на 752 страницах, насыщен иллюстрациями (в том числе большим количеством цветных фотографий), содержит все разделы хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, что включает в себя весь теоретический курс по данной специальности. Каждый раздел написан доступным языком, имеет комплект контрольных тестов по пройденной теме, что оптимизирует процесс самоанализа уровня полученных знаний у обучающего по пройденному материалу.

Подробно описано обследования челюстно-лицевого больного, которое представлено самыми современными и объективными клинико-лабораторными методами, позволяющие студенту и врачу получить не только основы, но и полный комплект знаний для оценки практически всех заболеваний, встречающихся в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Доступно и полно изложены современные местные анестетики и другие методы обезболивания челюстно-лицевого больного. В полном объеме описаны показания и противопоказания к удалению зубов в различных клинических ситуациях, а также местные и общие осложнения и их лечение. Это позволяет в дальнейшем использовать полученные знания в повседневной практической деятельности врача.

Доступно и очень подробно рассмотрены все одонтогенные и неодонтогенные воспалительные заболевания челюстей и мягких тканей в зависимости от возраста больного и его общего состояния. Предложены адекватные и современные методы лечения этих заболеваний и осложнений, которые могут представлять угрозу для жизни больного. Рассмотрены вопросы диагностики и лечения челюстно-лицевой патологии у ВИЧ-инфицированных людей.

Подробно изложены повреждения зубов, мягких тканей и костей челюстно-лицевого скелета. Рассмотрены все современные виды диагностики и лечения этой патологии, а также ранние и поздние воспалительные осложнения. Уделено внимание профилактике развития этих осложнений и ранней их диагностике, что позволяет значительно облегчить тяжесть клинического течения их у пострадавшего.

Особый интерес представляет полное и очень доступное изложение теоретического и практического материала по особенностям клинического течения, методам диагностики и самым современным методам лечения неопухолевых и опухолевых заболеваний больших слюнных желёз, одонтогенных и неодонтогенных опухолей и опухолеподобных образований мягких тканей и челюстей, заболеваний височно-нижнечелюстных суставов, заболеваний и повреждений нервов челюстно-лицевой области.

В учебнике отражены все основные практические и теоретические вопросы, которые ежедневно встречаются и сопровождают деятельность стоматолога-хирурга и челюстно-лицевого хирурга.

Необходимо отметить, что издание данного учебника выполнено на высококачественной бумаге, с использованием современной полиграфии, соответствует высоким требованиям международных стандартов. Заслуживает особого внимания прекрасная и полная иллюстрация всего изложенного материала, что позволяет достаточно легко его усваивать несмотря на огромный объём челюстно-лицевой патологии. По своему полному содержанию представляемого материала и чрезвычайно высокому уровню его исполнения такой учебник в стоматологии издаётся впервые, что даёт значительный приоритет Украине. Данный учебник широко используется и в других странах.

Появление и широкое использование украинского учебника, как основного учебного пособия по курсу хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, позволяет существенно повысить уровень теоретической и практической подготовки студентов и врачей не только в стоматологии, но и в смежных лечебных специальностях.

Заключение. Учебник профессора Тимофеева Алексея Александровича "Челюстно-лицевая хирургия" ("Щелепно-лицева хірургія", Київ ВСВ "Медицина", 2011, 752 с., перше видання та "Щелепно-лицева хірургія", Київ ВСВ "Медицина", 2011, 752 с., друге видання) соответствует всем требованиям, предъявляемым к учебникам для медицинских высших учебных заведений для додипломного и последипломного образования как в Украине, так и в других странах. Данный учебник включает полный курс теоретической подготовки для врачей-стоматологов, хирургов-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов и рекомендуется как основное учебное пособие для стоматологических факультетов и факультетов усовершенствования врачей высших учебных заведений. Представленный и рецензируемый учебник по челюстно-лицевой хирургии заслуживает самой высокой оценки на профессиональном уровне.

Заведующий кафедрой
хирургии полости рта и челюстно-лицевой области
Азербайджанского Медицинского Университета



проф. Ч.Р.Рагимов

