



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“-ВАРНА
ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА
КАТЕДРА ПО ОРАЛНА ХИРУРГИЯ**

д-р Стелиан Иванов Едрев

**ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОСТОПЕРАТИВНИ ДЕФЕКТИ НА
ЧЕЛЮСТНИТЕ КОСТИ С МАТЕРИАЛИ, СЪДЪРЖАЩИ
ТРОМБОЦИТНИ КОНЦЕНТРАТИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

Специалност „Хирургична стоматология“

Научни ръководители:

Проф. д-р Стефан Василев Пеев, д.м.н.

Проф. д-р Тихомир Добринов Георгиев, д.м.н.

Варна

2020

Настоящият дисертационен труд е разработен в Катедрата по орална хирургия при Факултета по дентална медицина на Медицинския университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна.

Дисертационният труд съдържа 158 машинописни страници и е онагледен с 60 таблици и 26 фигури. Списъкът на цитираната литература включва 189 заглавия, от които 7 на кирилица и 182 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на Катедрата по орална хирургия на Факултета по дентална медицина при Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна съгласно чл. 24, ал. 6 и чл. 30, ал. 3 от ППЗРАСРБ, §5 от ПРАСМУ-Варна, във връзка с протокол № 76/29.07.2020 г. с вх. № 105-883/29.07.2020 г. от проф. д-р Тихомир Добринов Георгиев, д. м. н., Ръководител на Катедрата по орална хирургия при МУ-Варна, с решение на Факултетния съвет на Факултета по дентална медицина по протокол № 27/04.08.2020 г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на 23.10.2020 г. от ч. във Факултета по дентална медицина въз основа на Заповед № Р-109-318 от 07.08.2020 г. на проф. д-р Светослав Живков Георгиев, д. м., за Ректор на МУ-Варна, пред научно жури в състав:

Външни членове:

Проф. д-р Антон Йорданов Джоров, д. м. н.
Доц. д-р Мирослава Веселинова Йорданова-Чапрашикян, д. м.
Доц. д-р Елица Георгиева Деливерска-Александрова, д. м.

Вътрешни членове:

Проф. д-р Стефан Василев Пеев, д. м. н.
Проф. д-р Росен Господинов Коларов, д. м.

Резервен външен член:

Доц. д-р Деян Здравков Нейчев, д. м.

Резервен вътрешен член:

Доц. д-р Христина Иванова Арнаутска, д. м.

Материалите по защитата са публикувани на интернет-страницата на Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна и са на разположение в Научния отдел на Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение	5
2.	Цел и задачи. Работна хипотеза	5
3.	Материал и методи	6
3.1.	Материал	6
3.2.	Методи	7
4.	Собствени резултати	13
4.1.	Влияние на плазмата, богата на тромбоцити, върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюстите	13
4.2.	Влияние на плазмата, богата на тромбоцити и колаген, върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюстите	14
4.3.	Влияние на плазмата, богата на тромбоцити и автогенна кост, върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюстите	15
4.4.	Влияние на хирургията на челюстите върху болката, отока на лицето и костната плътност на контролните болни	16
4.5.	Съпоставителни изследвания на анализирани показатели	18
5.	Обсъждане	20
5.1.	Приложение на плазмата, богата на тромбоцити, след хирургията на зъбите и челюстите	20
5.2.	Приложение на плазмата, богата на тромбоцити и колаген, след хирургията на зъбите и челюстите	21
5.3.	Приложение на плазмата, богата на тромбоцити и автогенна кост, след хирургията на зъбите и челюстите	22
5.4.	Костна плътност след хирургията на зъбите и челюстите	23
6.	Заклучение	25
7.	Изводи	26
8.	Списък на публикациите, свързани с дисертационния труд	27
9.	Приноси на дисертационния труд	28

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

г.	година(и)
гр.	град
др.	други
м.	месец
съавт.	съавтори
табл.	таблица
фиг.	фигура
ANOVA	analysis of variance
cm	centimetre(s)
EDTA	ethylenediamine tetraacetic acid
<i>et al.</i>	<i>et alierte</i>
EURMAT	European Maxillofacial Trauma
<i>m.</i>	<i>musculus</i>
mg	milligram
min.	minute(s)
mL	millilitre(s)
mm	millimeter(s)
ng	nanogram
PRP	platelet-rich plasma
µg	microgram

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Оралното здраве на населението в развитите и развиващите страни не се подобрява съществено през последните години въпреки усилията на световната научна общност по дентална медицина. Непрекъснатият напредък на профилактиката, диагностиката, консервативното и оперативното лечение на социално-значимите заболявания на постоянните зъби все още не води до дефинитивно подобряване на епидемиологичните показатели.

Налице е траен интерес към въпросите на ретенцията на зъбите и одонтогенните кисти, тъй като при тези болни се касае за влошено индивидуално качество на живот и риск от усложнения. На преден план излизат и методите за ефективно възстановяване на следоперативните дефекти при хирургията на челюстите. При търсенето на оптимални решения на тези въпроси през последните години се прибегна към възможностите на познатите от няколко десетилетия разнообразни растежни фактори за консервативно третиране на костните дефекти непосредствено след оперативната интервенция. Системните изследвания върху характеристиките на редица растежни фактори допринесоха за все по-пълното изясняване на терапевтичния ефект на плазмата, богатата на растежни фактори, при поставянето ѝ в постекстракционната рана на ретинираните зъби и одонтогенните кисти.

Централно място заемат богатата на тромбоцити плазма и богатият на тромбоцити фибрин. Заслужава да се добави, че те могат да се прилагат както самостоятелно, така и в комбинация с други възстановителни материали - колаген, автогенна или алогенна кост, минерализирана или васкуларизирана костна присадка, хидроксиапатит, политетрафлуоретилен и др.

В нашата страна липсва системно проучване върху ролята на богатата на тромбоцити плазма, приложена самостоятелно и/или в комбинация с колаген и автогенна кост непосредствено след операцията, за възстановяването на дефектите на отстранените ретинирани зъби и одонтогенни кисти, поради което предприехме това изследване.

2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящата разработка е да се изследва въздействието на PRP, приложена самостоятелно и/или в комбинация с колаген и автогенна кост, върху следоперативното възстановяване на дефектите на отстранените ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

За изпълнение на тази цел ние си поставихме следните **задачи**:

1. Да се изследва влиянието на поставената в постекстракционната рана чиста PRP върху болката, отока на лицето и костната плътност непосредствено след операцията.

2. Да се изследва влиянието на поставените в постекстракционната рана PRP и колаген върху болката, отока на лицето и костната плътност непосредствено след операцията.

3. Да се изследва влиянието на поставените в постекстракционната рана PRP и автогенна кост върху болката, отока на лицето и костната плътност непосредствено след операцията.

4. Да се анализират в съпоставителен план зависимостите между споменатите показатели на индивидуалното качество на живот на болните при използваните три метода на консервативно лечение.

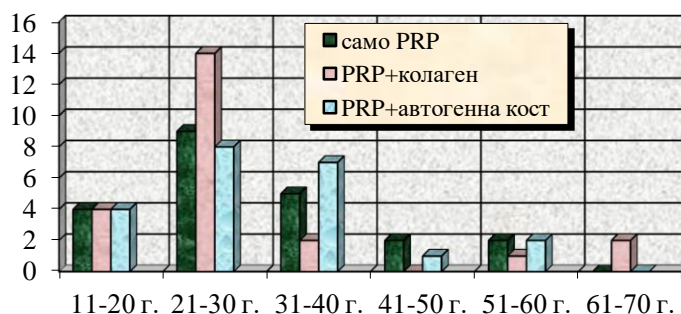
Работна хипотеза

Приложението на PRP непосредствено след операцията - самостоятелно и/или в комбинация с колаген и/или автогенна кост - може да подпомогне ефективното възстановяване на дефектите на отстранените ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

3.1. Материал

Настоящото ретроспективно проучване е проведено в Медико-денталния център на Факултета по дентална медицина при Медицинския университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна през периода между 1.I.2017 г. и 31.XII.2019 г. вкл. Изследвани са общо 66 болни с ретинирани зъби, 29 мъже (на възраст между 15 и 60 г.) и 37 жени (на възраст между 18 и 70 г.), и контролна група, включваща 24 болни на средна възраст от $26,73 \pm 6,45$ г., седем мъже на средна възраст от $30,00 \pm 5,35$ г. и 17 жени на средна възраст от $23,88 \pm 6,22$ г. Освен тях са изследвани общо 42 болни с отстранени одонтогенни кисти, 26 мъже (на възраст между 15 и 82 г.) и 16 жени (на възраст между 27 и 68 г.), и контролна група, включваща 15 болни на средна възраст от $44,00 \pm 11,15$ г., 10 мъже на средна възраст от $40,86 \pm 11,42$ г. и пет жени на средна възраст от $46,75 \pm 10,89$ г. Разпределението на болните с постекстракционни рани на ретинираните зъби, лекувани с трите метода, по пол и възраст, е показано на фигура № 1.



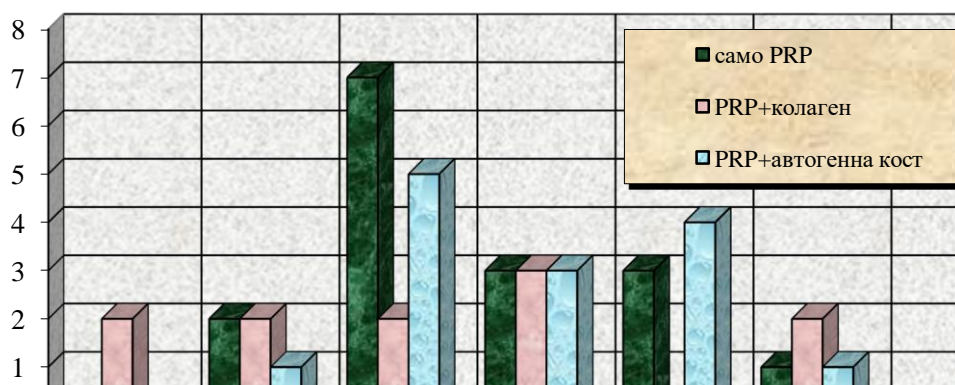
Фиг. № 1. Разпределение на лекуваните болни с екстрахиранни ретинирани зъби по метод на лечение, пол и възраст

Преобладават болните във възрастта между 21 и 30 г. - 31 или 46,97% от случаите.

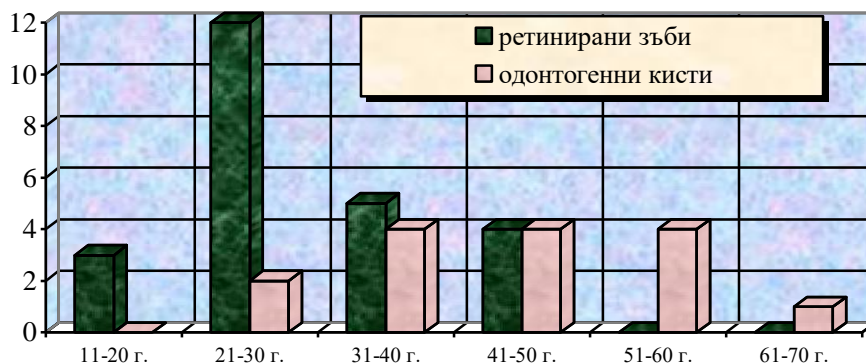
Разпределението на болните с отстранени одонтогенни кисти, лекувани с трите метода, по пол и възраст, е показано на фигура № 2.

Преобладават болните във възрастовата група между 31 и 40 г. - 14 или 33,33% от случаите.

На фигура № 3 се вижда възрастовото разпределение на болните от контролната група с отстранени ретинирани зъби и одонтогенни кисти. Налице е преобладаване на болните във възрастта между 21 и 30 г. - 14 или 35,90% от случаите.



Фиг. № 2. Разпределение на лекуваните болни с отстранени одонтогенни кисти по метод на лечение, пол и възраст



Фиг. № 3. Възрастово разпределение на контролните болни с отстранени ретинирани зъби и одонтогенни кисти

3.2. Методи

Екстракцията на ретинираните зъби и отстраняването на одонтогенните кисти са извършени едновременно при всички болни.

Хирургичен протокол

Изпълнява се стандартна инфилтративна анестезия на горната челюст с 4% Ubestesin с 1:200 000 адреналин. След това се правят два хирургични разреза и се отпрепарира стандартно триъгълно или трапецовидно мукопериостално ламбо. Костта дистално-букално се премахва с помощта на

кръгли костни фрези под постоянна иригация със стерил физиологичен разтвор. При това чрез специална аспирационна система с филтър се събират костните отпилки за получаване на необходимата партикулирана автогенна кост. Екстракцията на ретинирания зъб се осъществява чрез елеватори и клещи, след което костните ръбове се заглаждат и постекстракционната рана се промива с физиологичен разтвор. Раната се зашива първично с 3/0 коприна. Интраоперативно се назначават интравенозно Metronidazol в доза от 500 mg, Methylprednisolon в доза от 40 mg и Dexofen в доза от 50 mg. Постоперативно се назначават Augmentin в доза от 1000 mg и нестероидни противовъзпалителни болкоуспокояващи средства (напр. Aulin в доза от 100 mg) за седем дни.

На фигура № 4 се вижда костният дефект на долната челюст след екстракция на ретиниран зъб, а на фигура № 5 - след отстраняване на одонтогенна киста.



Фиг. № 4. Костен дефект на долната челюст след одонтектомия



Фиг. № 5. Костен дефект след екстирпация на одонтогенна киста

Ефектът на трите метода на лечение върху два субективни показателя на индивидуалното качество на живот на оперираните болни (болката и отока на лицето след интервенцията) е оценяван на първия, третия и седмия ден след операцията. Оценка на болката (от 1 до 10) са извършени въз основа на зрителната аналогова скала. Отокът на лицето е оценяван визуално като

липсващ, лек и умерен. Специално внимание се обръща на сравняването на степента на следоперативния оток на лицето между екстрахираните ретинирани зъби на горната и долната челюст, при които е поставена PRP и дефектът е защит „на глухо“, и симетричните им зъби, при които не е поставена PRP, а лентовиден ръковичен дренаж, което води до по-голям следоперативен оток в дефекта с поставена PRP.

По време на следоперативния период се проследи възстановяването на меките тъкани, степента на изразеност на болката и отока на лицето и нормализацията на костната плътност.

3.2.1. Подготовка на плазмата, богата на растежни фактори

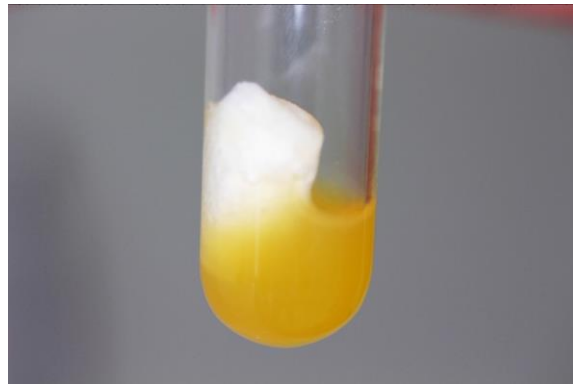
Протокол за получаване на PRP

Изтеглят се 15 mL венозна кръв в 2 стерилни контейнера (S-Monovette, Sarstedt, Germany), съдържащи 1 mL цитрат-фосфат-декстроза-аденин (CPDA). Центрофугирането на кръвта се извършва на 2 етапа. Първото центрофугиране се осъществява при 2400 об./мин. за 10 мин. с цел отделяне на еритроцитите от плазмата. При него еритроцитите се утаяват на дъното, а плазмата се разполага над тях. Тя се отпипетира със стерилна пипета и се поставя в нови стерилни епруветки за повторното центрофугиране. Второто центрофугиране се извършва при 3600 об./мин. за 15. мин с цел концентриране на тромбоцитите в PRP. След приключването му разположената на дъното 10% фракция е PRP, а останалата част е бедна на тромбоцити плазма. Бедната на тромбоцити плазма се отделя от PRP чрез стерилна пипета, след което се добавя 1 mL 10%-ен разтвор на калциев двухлорид с цел активиране на PRP.

Процедурите за получаване PRP, колаген и автогенна кост са илюстрирани на фигура № 6 - фигура 8.



Фиг. № 6. Концентриране на тромбоцитите в PRP



Фиг. № 7. Добавяне на колаген към PRP



Фиг. № 8. Подготовка на PRP и автогенната кост преди поставянето ѝ

3.2.2. Възстановителни процедури при следоперативни дефекти на зъбите и челюстите

Непосредствено след оперативната интервенция в постекстрационната рана се поставя или само PRP, или PRP в комбинация с колагенов флийз или конус, или PRP в комбинация с автогенна кост по описаната методика.

На фигура № 9 е показана поставената PRP в комбинация с колагенов флийз или конус, а на фигура № 10 - поставената PRP в комбинация с автогенна кост.



Фиг. № 9. Запълване на костния дефект след одонтектомия с PRP и колаген



Фиг. № 10. Запълване на костния дефект след одонтектомия с PRP и автогенна кост

На фигура № 11 се вижда поставената чиста PRP в екстракционната рана на одонтогенната киста. На фигура № 12 е представена поставената чиста PRP в екстракционната рана на одонтогенната киста и ретинирани зъби на болния, предоперативната ортопантомографска находка на когото е представена на фигура № 13.



Фиг. № 11. Запълване на костния дефект след екстирпацията на кистозния сак с чиста PRP



Фиг. № 12. Запълване на костния дефект след екстирпацията на кистозен сак и екстракцията на ретинирани зъби с PRP

3.2.3. Образна диагностика на дефектите на челюстите след възстановяването им с плазма, богата на растежни фактори

Ефектът на трите метода на лечение върху обективния показател на дефинитивното заздравяване на костта (рентгенологична костна плътност в центъра на постекстракционната рана) е изследван с помощта на компютърна томография с конусообразни лъчи на шестия месец след операцията. Костната плътност е измерена по метода на Misch и Hounsfield и е посочена в единици по Hounsfield съгласно петстепенна скала.

На фигура № 13 е представена предоперативната ортопантомография на одонтогенна киста и ретинирани зъби на горната челюст при болния с екстракция на радикуларна киста и ретинирани зъби (виж фигура № 12).



Фиг. № 13. Предоперативна ортопантомография на одонтогенна киста и ретинирани зъби на горната челюст

Костната плътност е повишена след поставянето само на PRP в постекстракционния дефект (фигура № 14).



Фиг. № 14. Компютърна томография с конусообразни лъчи на долната челюст след поставяне само на PRP в дефекта вдясно

Компютърната томография с конусообразни лъчи на два симетрични дефекта показва по-голяма степен на костната плътност след поставени PRP и колаген на шестия месец само в десния, отколкото в другия дефект.



Фиг. № 15. Компютърна томография с конусообразни лъчи на долната челюст, показваща различна костна плътност при симетрични дефекти

За анализ и интерпретация на получените данни ние използвахме следните статистически методи: описателни (дескриптивни) методи (алтернативен и вариационен анализ), методи за проверка на хипотези (t -тест на Student-Fisher и χ^2 на Pearson), корелационен анализ, еднофакторен регресионен анализ и графичен анализ. Статистическите данни са обработени с програмния продукт IBM SPSS v. 23.

4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ

4.1. Влияние на плазмата, богата на тромбоцити, върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюстите

Ние изследвахме в съпоставителен план въздействието на PRP след поставянето ѝ постекстракционните рани на ретинираните зъби и ектомираните кисти на долната и горната челюст, върху два субективни показателя на индивидуалното качество на живот на оперираните болни - болката и отока на лицето след интервенцията, и върху обективния показател на дефинитивното заздравяване на костта - нейната рентгенологична плътност.

4.1.1. Екстракция на зъби

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP рязко нараства от 0 на първия ден до 38,10% на третия ден (при осем болни) и дори до 80,95% (при 17 болни) на седмия ден. Налице е статистически достоверна разлика между средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP между първия и седмия ден ($t=9,665$; $p<0,00001$). Най-често се наблюдава лекият, следван от умерения оток на лицето. Относителният дял на болните с лек оток на лицето при тази група е по-висок от този на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Налице е статистически достоверна разлика в полза на приложението на PRP по отношение на повишаването на костната плътност в центъра на

постекстракционната рана в съответния участък на челюстта на симетричните ретинирани зъби при един и същ болен на шестия месец ($t=3,986$; $p<0,01$).

4.1.2. Кистектомия

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP нараства от 0 на първия ден до 31,25% на третия ден (при пет болни) и дори до 100,00% (при 16 болни) на седмия ден. Установява се статистически достоверна разлика между средната стойност на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP между първия и седмия ден ($t=14,351$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща малко по-често от умерения оток. Относителният дял на болните с лек и умерен оток на лицето при тази група е подобен на този на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Наблюдава се задоволителна средна стойност на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на одонтогенните кисти на шестия месец след лечение с PRP.

4.2. Влияние на плазмата, богатата на тромбоцити и колаген, върху върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюстите

Ние изследвахме в съпоставителен план въздействието на PRP в комбинация с колаген след поставянето им постекстракционните рани на ретинираните зъби и ектомираните кисти на долната и горната челюст, върху два субективни показателя на индивидуалното качество на живот на оперираните болни - болката и отока на лицето след интервенцията, и върху обективния показател на дефинитивното заздравяване на костта - нейната рентгенологична плътност.

4.2.1. Екстракция на зъби

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и колаген нараства от 0 на първия ден до 4,35% на третия ден (при един болен) и дори до 52,17% (при 12 болни) на седмия ден. Налице е статистически достоверна разлика между средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и колаген между първия и седмия ден ($t=10,175$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща малко по-често от умерения оток. Относителният дял на болните с лек и умерен оток на лицето при тази група е подобен на този на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Налице е статистически достоверна разлика в полза на

приложението на PRP и колаген по отношение на повишаването на костната плътност в центъра на постекстракционната рана в съответния участък на челюстта на симетричните ретинирани зъби при един и същ болен на шестия месец ($t=4,501$; $p<0,01$).

4.2.2. Кистектомия

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP и колаген нараства от 0 на първия ден до 18,18% на третия ден и до 81,82% на седмия ден. Установява се статистически достоверна разлика между средната стойност на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти между първия и седмия ден при използването на PRP и колаген ($t=5,480$; $p<0,001$). Лекият оток на лицето се наблюдава малко по-често от умерения оток. Относителният дял на болните с лек и умерен оток на лицето при тази група е подобен на този на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Средната стойност на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на одонтогенните кисти на шестия месец след лечение с PRP и колаген е малко по-висока, отколкото след използването само на PRP.

4.3. Влияние на плазмата, богатата на тромбоцити и автогенна кост, върху върху болката, отока на лицето и костната плътност след хирургията на челюст

Ние изследвахме в съпоставителен план въздействието на PRP в комбинация с автогенна кост след поставянето им постекстракционните рани на ретинираните зъби и ектомираните кисти на долната и горната челюст, върху два субективни показателя на индивидуалното качество на живот на оперираните болни - болката и отока на лицето след интервенцията, и върху обективния показател на дефинитивното заздравяване на костта - нейната рентгенологична плътност.

4.3.1. Екстракция на зъби

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и автогенна кост нараства от 0 на първия ден до 22,73% на третия ден (при пет болни) и дори до 86,36% (при 19 болни) на седмия ден. Налице е статистически достоверна разлика между средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и автогенна кост между първия и седмия ден ($t=12,516$; $p<0,00001$). Умереният оток на лицето се среща много по-често от лекия оток. Относителният дял на болните с умерен

оток при тази група е с 1,60 пъти по-голям, а този на лекия оток - с 2,33 пъти по-малък в сравнение с умерения и лекия оток на лицето на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Налице е статистически достоверна разлика в полза на приложението на PRP и автогенна кост по отношение на повишаването на костната плътност в центъра на постекстракционната рана в съответния участък на челюстта на симетричните ретинирани зъби при един и същ болен на шестия месец ($t=3,638$; $p<0,01$).

4.3.2. Кистектомия

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след лечението на постекстракционните рани на одонтогенните кисти нараства с PRP и автогенна кост от 6,67% на първия ден до 100,00% на третия и седмия ден. Наблюдава се статистически значима разлика между средната стойност на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP и автогенна кост между първия и седмия ден ($t=14,562$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща два пъти по-често от умерения оток. Относителният дял на болните с различно изразен оток на лицето при тази група е подобен на този на всички консервативно лекувани болни в трите групи. Средната стойност на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на одонтогенните кисти на шестия месец след лечение с PRP и автогенна кост е още по-висока в сравнение със средните й стойности след използването само на PRP и на PRP и колаген.

4.4. Влияние на хирургията на челюстите върху болката, отока на лицето и костната плътност на контролните болни

Ние анализирахме следоперативния ефект върху болката, отока на лицето и костната плътност на контролните болни с екстракция на ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

4.4.1. Екстракция на зъби

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) след екстракцията на ретинираните зъби нараства от 0 на първия ден до 4,17% на третия ден (при един болен) и много рязко - до 100,00% (при 24 болни) на седмия ден. Наблюдава се статистически достоверна разлика между средната стойност на оценките на болката по зрителната аналогова скала при контролните болни с постекстракционни рани на ретинираните зъби между първия и седмия ден ($t=19,270$; $p<0,00001$). Касае се за статистически значими корелационни зависимости между болните, при които е използвана PRP и колаген, респ. PRP и автогенна кост, от една страна, и контролните болни, от друга страна, по отношение на ефекта на консервативното лечение върху степента на следоперативния оток (съответно

$r=-0,415$; $p=0,049$ и $r=-0,423$; $p=0,050$). Липсва статистическа значимост на средните стойности на ефекта на трите метода на лечение на ретинираните зъби спрямо контролните болни върху степента на следоперативния оток.

5.4.2. Кистектомия

Честотата на слабо изразената болка (със сумарна оценка от 1 и 2 по зрителната аналогова скала) при контролните болни с постекстракционни рани на одонтогенните кисти нараства от 0 на първия ден до 40,00% на третия ден (при шест болни) и дори до 100,00% (при 15 болни) на седмия ден. Наблюдава се статистически значима разлика между средната стойност на оценките на болката по зрителната аналогова скала при контролните болни с постекстракционни рани на одонтогенните кисти между първия и седмия ден ($t=3,530$; $p<0,01$). На първия, третия и седмия ден се касае за статистически значима разлика в полза на приложението на PRP и автогенна кост, а на третия ден - и в полза на използването само на PRP (таблица № 1).

Табл. № 1. Статистически достоверни средни разлики на ефекта на методите на лечение на одонтогенните кисти спрямо контролните болни върху оценките на болката по зрителната аналогова скала

Методи на лечение	средна стойност	t	p
на първия ден			
само PRP спрямо контроли	0,01	0,001	1,000
PRP и колаген спрямо контроли	0,54	0,760	0,465
PRP и автогенна кост спрямо контроли	-1,60	-4,413	0,001
на третия ден			
само PRP спрямо контроли	-2,87	-4,281	0,0001
PRP и колаген спрямо контроли	0,54	1,032	0,326
PRP и автогенна кост спрямо контроли	-1,20	-4,583	0,0001
на седмия ден			
само PRP спрямо контроли	0,20	1,382	0,189
PRP и колаген спрямо контроли	0,54	1,747	0,111
PRP и автогенна кост спрямо контроли	-0,27	-2,26	0,041

Липсва статистическа достоверност на средните стойности на ефекта на трите метода на лечение на одонтогенните кисти спрямо контролните болни върху степента на следоперативния оток. От друга страна е налице статистически достоверна корелационна зависимост между одонтогенните кисти и ретинираните зъби на контролните болни по отношение на степента на следоперативния оток ($r=-0,674$; $p=0,024$).

Средната стойност на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на одонтогенните кисти при нашите контролни болни на шестия месец е много по-висока в долната челюст вдясно и в долната челюст вляво, по-ниска - в горната челюст вдясно (с 2,26 пъти в сравнение с

тази в долната челюст вдясно), а много по-ниска (с 4,30 пъти в сравнение с тази в долната челюст вдясно) - в горната челюст вляво. Резултатите от анализа с теста по двойки показват статистически достоверна разлика по отношение на средните стойности на степента на отока при контролните болни с постекстрационни рани между ретинираните зъби и одонтогенните кисти ($t=2,779$; $p=0,015$).

4.5. Съпоставителни изследвания на анализирани показатели

Анализирани са общо 73 различни комбинации от показатели, свързани по един или друг начин с оценката на терапевтичния ефект на трите конкретни метода - чиста PRP, PRP и колаген и PRP и автогенна кост - при болните с постекстрационни рани на ретинираните зъби и одонтогенните кисти, върху някои аспекти на индивидуалното качество на живот на тези болни - следоперативната болка, следоперативния оток на лицето и костната плътност в третираната челюст.

При анализа на стойностите на оценките на болката по зрителната аналогова скала при болните с постекстрационни рани на одонтогенните кисти се установяват статистически достоверни разлики по отношение на динамиката на използването на PRP и автогенна кост спрямо PRP и колаген на първия ден ($t=-4,227$; $p=0,002$), на третия ден ($t=-4,543$; $p=0,001$) и на седмия ден ($t=-3,105$; $p=0,011$). Касае се и за статистически достоверни разлики по отношение на динамиката на използването само на PRP спрямо PRP и автогенна кост на първия ден ($t=-6,808$; $p=0,0001$), на третия ден ($t=-5,392$; $p=0,0001$) и на седмия ден ($t=-3,500$; $p=0,004$). Налице е и статистически значима разлика по отношение на динамиката на използването само на PRP спрямо PRP и колаген на третия ден ($t=2,055$; $p=0,047$). Наблюдават се статистически достоверни разлики по отношение на динамиката на ефекта на PRP и автогенна кост, поставени в постекстрационните рани на одонтогенните кисти спрямо ретинираните зъби, относно оценките на болката на първия ден ($t=-3,862$; $p=0,002$), на третия ден ($t=-8,671$; $p=0,0001$) и на седмия ден ($t=-5,916$; $p=0,0001$).

Съчетаното приложение на PRP както с колаген, така и с автогенна кост спрямо използването само на PRP на първия, третия и седмия ден е свързано със статистически значима разлика в полза на тези две комбинации за лечение на болката на болните с постекстрационни рани на одонтогенните кисти.

При съпоставянето на средните стойности на ефекта на комбинираните методи на лечение на ретинираните зъби един спрямо друг върху степента на следоперативния оток, изчислени с помощта на еднофакторен регресионен анализ, се утвърдява, че сравнението на използването само на PRP с комбинацията на PRP и автогенна кост е с най-висока средна стойност, а това на използването на PRP и автогенна кост с комбинацията на PRP и колаген - с най-ниска средна стойност. Липсва статистически достоверна корелационна

зависимост между използването на PRP и автогенна кост и това на PRP и колаген, респ. само на PRP и това на PRP и колаген, по отношение на степента на следоперативния оток на болните с постекстракционни рани на одонтогенните кисти (съответно $r=-0,311$; $p=0,353$ и $r=0,267$; $p=0,428$).

Средните стойности на костната плътност на болните с постекстракционни рани на ретинираните зъби и одонтогенните кисти шест месеца след приложението на трите метода на лечение са сравнени на таблица № 2.

Табл. № 2. Средни стойности на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на ретинираните зъби и одонтогенните кисти на шестия месец след лечение с трите метода

Метод/обект на лечение	Статистически показател	
	средна стойност	стандартно отклонение
ретинирани зъби		
използване само на PRP (n=21)	524,64	85,90
използване на PRP и колаген (n=23)	547,81	90,77
използване на PRP и автогенна кост (n=22)	688,66	59,56
радикуларни кисти		
използване само на PRP (n=16)	489,13	65,20
използване на PRP и колаген (n=11)	496,18	61,31
използване на PRP и автогенна кост (n=15)	577,07	92,01

Комбинацията на PRP с колаген води до малко по-високи средни стойности на костната плътност на болните с постекстракционни рани на ретинираните зъби и одонтогенните кисти след шест месеца, отколкото приложението само на PRP. Приложението на комбинацията на PRP с автогенна кост води до много по-добре изразено повишаване на костната плътност, отколкото след самостоятелното използване на PRP - с 1,31 пъти по отношение на ретинираните зъби и с 1,18 пъти - по отношение на одонтогенните кисти. Налице е статистически достоверна разлика само по отношение на средните стойности на костната плътност при използването на PRP с автогенна кост в постекстракционните рани между ретинираните зъби и одонтогенните кисти на шестия месец след проведеното лечение ($t=-3,515$; $p=0,003$).

5. ОБСЪЖДАНЕ

5.1. Приложение на плазмата, богатата на тромбоцити, след хирургията на зъбите и челюстите

Нашите резултати убедително показват ползата от поставянето на PRP в постекстракционната рана на ретинираните зъби и одонтогенните кисти за облекчаването на следоперативната болка и намаляването на следоперативния оток на лицето.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP намаляват статистически достоверно между първия и седмия ден ($t=9,665$; $p<0,00001$). Най-често се наблюдава лекият, следван от умерения оток на лицето.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP намаляват статистически достоверно между първия и седмия ден ($t=14,351$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща малко по-често от умерения оток.

Подобни са и резултатите на български и чуждестранни автори.

Растежните фактори и тромбоцитните концентрати оказват благоприятен лечебен ефект след оралната и лицево-челюстната хирургия (С. Парушева, 2015) и пародонталната хирургия (С. Парушева, 2015; А. Чешмеджиева и съавт., 2017). Съобщават се добри резултати от използването на PRP след зъбна екстракция и след кистектомия (М. Александрова, 2014) и след екстракция на третия долен молар (А. Чешмеджиева и съавт., 2015).

PRP е поставена едностранно 20 болни с идентично двустранно увредени и екстрахирани трети долни молари в хода на проучване от типа „случай-контрол“ (R. Vrhjbal и съавт., 2018). Заздравяването на меките тъкани е по-добре изразено в тази страна на устата в сравнение със срещуположната страна, където липсва PRP. Следоперативната болка на седмия ден е по-слаба в сравнение с контролната страна. Следоперативният оток е статистически достоверно по-слабо изразен на първия, третия и седмия ден след прилагането на PRP ($p<0,0001$). Средната следоперативна костна плътност на третия и шестия месец е статистически значимо по-голяма, ако се приложи PRP ($p<0,00001$).

Ползата от PRP, приложена в местата на екстракция на зъбите, по отношение на заздравяването на твърдите и меките тъкани и качеството на живот на болните е анализирана във основа на осем сравнителни проучвания, пет от които - рандомизирани клинични проучвания, проведени върху общо 614 зъба на 338 болни и издирени в базите-данни *MEDLINE*, *EMBASE*, *Scopus* и *Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)* (М. Del Fabbro и съавт., 2019). PRP има предимства по отношение на редица клинични и рентгенологични резултати след екстракцията на зъбите, а именно - костната плътност и заздравяването на меките тъкани.

5.2. Приложение на плазмата, богатата на тромбоцити и колаген, след хирургията на зъбите и челюстите

Получените от нас резултати разкриват благоприятния ефект от поставянето на PRP и колаген в постекстракционната рана на ретинираните зъби и одонтогенните кисти върху следоперативната болка и следоперативния оток на лицето.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и колаген намаляват статистически достоверно между първия и седмия ден ($t=10,175$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща малко по-често от умерения оток.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP и колаген намаляват статистически достоверно между първия и седмия ден ($t=5,480$; $p<0,001$). Лекият оток на лицето се наблюдава малко по-често от умерения оток. Относителният дял на болните с лек и умерен оток на лицето при тази група е подобен на този на всички консервативно лекувани болни в трите групи.

Някои чужди автори споделят подобни резултати при използването на PRP и колаген в оралната хирургия.

В хода на рандомизирано клинично проучване на промените в размера на меките тъкани след екстракцията на зъб от горната челюст са съпоставени 31 болни след прилагане на колаген под формата на мембрана и конус за запълване на алвеолата след екстракцията, и 29 контролни болни в Германия (S. Schnutenhaus и съавт., 2018). Промените в очертанията на меките тъкани средно 6 ± 1 седмици след екстракцията са измерени с помощта на насложени дигитални модели. Само при болните с екстрахирани премолари се наблюдава статистически значима разлика по отношение на размерите на меките тъкани между болните с поставен колаген в алвеолата и контролните болни. Освен това след употребата на колаген се установява статистически достоверно по-малка средна загуба на обема на меките тъкани.

При 14 болни са извършени 20 симетрични двустранни екстракции на третия молар, като при единия алвеолата е запълнена с чист колаген от тип 1, а при другия - само с кръвен съсирек (S. J. Tsai и съавт., 2019). Следоперативната оценка на интензитета и продължителността на болката и костната плътност са изследвани след една, две, четири и осем седмици. При болните в първата група се установява както значително по-ниска средна оценка на интензитета ($2,6\pm 1,2$ спрямо $4,7\pm 2,0$), така и значително по-кратка продължителност на болката ($2,7\pm 1,4$ дни спрямо $3,7\pm 1,8$ дни). При болните в първата група е налице и значимо по-високо съотношение на минерализацията в алвеолата (10,2%), отколкото при тези във втората група.

5.3. Приложение на плазмата, богата на тромбоцити и автогенна кост, след хирургията на зъбите и челюстите

Ние доказваме убедително благоприятния ефект от запълването на костния дефект на екстрахираните ретинирани зъби и одонтогенни кисти с PRP и автогенна кост върху следоперативната болка и следоперативния оток на лицето.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на ретинираните зъби с PRP и автогенна кост намаляват статистически достоверно между първия и седмия ден ($t=12,516$; $p<0,00001$). Умереният оток на лицето се среща много по-често от лекия оток.

Средните стойности на оценките на болката по зрителната аналогова скала след лечение на постекстракционните рани на одонтогенните кисти с PRP и автогенна кост намаляват статистически значимо между първия и седмия ден ($t=14,562$; $p<0,00001$). Лекият оток на лицето се среща два пъти по-често от умерения оток.

Редица съпоставителни изследвания са посветени на употребата на костни присадки за възстановяване на следоперативни дефекти на челюстите.

Приложението на замразена изсушена алогенна кост заедно или с нерезорбируема плътна политетрафлуоретилена мембрана, или с гъба с абсорбируем колаген с цел запазване на алвеолата в мястото на екстрахирания корен на молара е съпоставено в хода на кохортно проучване при 79 болни, разпределени в три групи (M. Duong и съавт., 2020). При контролната група се касае само за екстракция. При нея се установява статистически достоверно по-голям относителен дял на виталната кост в сравнение с другите две групи. След поставянето на алогенната кост заедно с гъбата с абсорбируем колаген се наблюдава статистически значимо по-малко съединителна тъкан и други тъкани, отколкото при контролната група и групата с поставената алогенна кост заедно с нерезорбируемата плътна политетрафлуоретилена мембрана. Относителният дял на остатъчната присадка след поставянето на алогенната кост заедно с нерезорбируемата плътна политетрафлуоретилена мембрана е статистически достоверно по-малък в сравнение с този след употребата на алогенната кост заедно с гъбата с абсорбируем колаген.

Изсушена замразена хомоложна кост е приложена или с плътна политетрафлуоретилена мембрана, или с покривка на раната с колаген за съхраняване на ръбовете в местата на екстракция при 21 болни с екстракция на един молар (S. M. Al Harthi и съавт., 2019). Налице е статистически достоверна разлика само по отношение на средната промяна на височината на букалния ръб, измерена посредством компютърна томография с консусообразни лъчи, между първата и втората група болни ($1,55\pm 0,93$ mm спрямо $2,6\pm 2,06$ mm) със загуба на кост $<50\%$.

5.4. Костна плътност след хирургията на зъбите и челюстите

Ние установяваме несъмнена полза от поставянето както на чиста PRP, така и на PRP в комбинация с колаген или с автогенна кост в постекстракционната рана на ретинираните зъби и одонтогенните кисти за подобреното заздравяване на засегнатата челюст, обективизирано чрез повишаването на стойностите на костната плътност.

При нашите болни се касае за статистически достоверна разлика в полза на приложението на чиста PRP, PRP в комбинация с колаген и PRP в комбинация с автогенна кост при болните с екстрахиранни ретинирани зъби по отношение на повишаването на костната плътност в съответния участък на челюстта (съответно $t=3,986$; $p<0,01$; $t=4,501$; $p<0,01$ и $t=3,638$; $p<0,01$).

Средната стойност на костната плътност в центъра на постекстракционната рана на одонтогенните кисти на шестия месец след лечение с PRP е задоволителна, след лечение с PRP и колаген - сравнително висока, а след лечение с PRP и автогенна кост - още по-висока.

Приложението на PRP (самостоятелно или в съчетание с автогенна кост или колаген) в денталната хирургия с цел следоперативно повишаване на костната плътност се обсъжда в единични изследвания през последните години.

Регенерацията на костта и костната плътност при периапикални дефекти на челюстите след поставянето на PRP в съчетание с калциев сулфат и хомоложна костна присадка са изследвани чрез дигитална панортография при 20 болни по време на рандомизирано, проспективно сравнително проучване (K. P. Nakkeeran и съавт., 2019). Средната плътност на костния дефект, изследвана през петата, тринадесетата и двадесетата седмица, е статистически достоверно по-висока ($p<0,0001$), а процентът на новообразуваната кост, изчислен въз основа на остатъчния костен дефект, е статистически значимо по-малък ($p<0,0001$) при лекуваните болни в сравнение с контролните случаи.

Резултатите от 33 измервания на костната плътност в по осем области на горната и долната челюст показват само умерена степен на корелация в диапазона между 0,61 и 0,86 по отношение на два съвременни образни метода - компютърна томография с конусообразни лъчи и мултисрезова спирална компютърна томография (S. Doyle и съавт., 2015). Участъците с висока костна плътност, като напр. предната част на долната челюст, показват по-голяма корелационна зависимост между двата метода, отколкото тези с ниска костна плътност, като напр. задната част на горната челюст.

Ефектът на минерализираната присадка със замразена изсушена алогенна кост, приложена както самостоятелно, така и в комбинация с растежни фактори в кухината на екстрахиранни предни зъби или премолари, върху субективната оценка на качеството на костта по време на поставянето на денталния имплант е анализиран при 41 болни (A. Ntounis и съавт., 2015). Пациентите са разпределени в следните четири групи: първа (контролна) - с поставен колагенов тампон; втора - със замразена изсушена алогенна кост+бета-трикалциев фосфат+колагенов тампон; трета - със замразена изсушена алогенна

кост+бета-трикалциев фосфат+PRP+колагенов тампон и четвърта - със замразена изсушена алогенна кост+бета-трикалциев фосфат+изолиран от тромбоцитите рекомбинантен човешки растежен фактор-BB+колагенов тампон. Приложението на PRP и на този рекомбинантен човешки растежен фактор-BB повишава субективната оценка на качеството на костта. То може да подобри заздравяването на тъканите в кухината на екстрахирания зъб и да съкрати времето преди поставянето на денталния имплант.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В резултат на нашето проучване се установиха редица интересни факти и закономерности, открояващи значението на напредъка на съвременните технологии в областта на растежните фактори за по-нататъшното усъвършенстване на терапевтичното поведение при болните, подложени на оперативно отстраняване на ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

Ние изследвахме 66 болни с екстрахирани ретинирани зъби, 29 мъже и 37 жени и контролна група с 24 болни, седем мъже 17 жени, както и 42 болни с отстранени одонтогенни кисти, 26 мъже и 16 жени и контролна група с 15 болни 10 мъже и пет жени. В съпоставителен план са анализирани два показателя на индивидуалното качество на живот на оперираните болни - следоперативна болка и следоперативен оток на лицето, както и обективният показател за здравяването на костта - рентгенологичната костна плътност в участъка на засегнатата челюст.

Ние потвърждаваме благоприятното въздействие на PRP, поставена в постекстракционната рана непосредствено след операцията както самостоятелно, така и в комбинация или с колаген, или с автогенна кост, върху възстановяването на дефектите на отстранените ретинирани зъби и одонтогенни кисти. За това свидетелстват откритите от нас статистически достоверни разлики и зависимости между редица анализирани показатели.

Установява се намаляване на оценките на болката по зрителната аналогова скала в ранния следоперативен период на болните с отстранени ретинирани зъби и одонтогенни кисти, което е по-силно изразено след приложението на PRP комбинация с колаген и особено - в комбинация с автогенна кост.

Преобладават болните с отстранени ретинирани зъби и одонтогенни кисти, при които е налице леко или умерено изразен следоперативен оток на лицето след проведеното консервативно лечение.

Костната плътност в увредената челюст, изследвана посредством компютърна томография с конусобразни лъчи на шестия месец след екстракцията на ретинираните зъби и одонтогенните кисти е на задоволително ниво след приложението само на PRP, но е по-висока след съчетаното използване на PRP и колаген и особено - на PRP и автогенна кост, отколкото при контролните болни без това консервативно лечение.

С настоящото проучване ние успяхме да докажем валидността на нашата работна хипотеза, съгласно която това съвременно консервативно лечение подпомага ефективното възстановяване на дефектите на отстранените ретинирани зъби и одонтогенни кисти. Въз основа на тази констатация бихме препоръчали по-широкото приложение на PRP, PRP и колаген и PRP и автогенна кост в клиничната дентална практика у нас.

7. ИЗВОДИ

Въз основа на настоящото проучване бихме могли да направим следните основни **изводи**:

1. Поставената в постекстракционната рана чиста PRP непосредствено след операцията намалява оценките на болката по зрителната аналогова скала и степента на отока на лицето и повишава костната плътност в засегнатата челюст при болните с ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

2. Поставената в постекстракционната рана PRP заедно с колаген непосредствено след операцията намалява в по-голяма оценките на болката по зрителната аналогова скала и степента на отока на лицето и повишава костната плътност в засегнатата челюст при болните с ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

3. След поставянето в постекстракционната рана на PRP и автогенна кост непосредствено след операцията се постига още по-голямо намаляване на оценките на болката по зрителната аналогова скала и степента на отока на лицето и повишаване костната плътност в засегнатата челюст при болните с ретинирани зъби и одонтогенни кисти.

4. Установените от нас статистически достоверни разлики и зависимости между редица анализирани показатели доказват практическата значимост на проведеното изследване.

5. Постигнатите от нас резултати ни позволяват да препоръчаме по-широкото приложение на PRP, PRP и колаген и PRP и автогенна кост в българската клинична дентална практика.

8. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Edrev S**, Gonkov I. Platelet-rich plasma applications in molar retention and dental cyst surgery. *Scripta Scientifica Medicinae Dentalis*. 2019;5(1):49-46.
2. **Едрев С**, Пеев С, Георгиев Т. Влияние на богатата на тромбоцити плазма върху костната плътност след екстракция на ретинирани молари и радикуларни кисти. *Български медицински журнал*. 2020;14(2):38-44.
3. **Едрев С**, Пеев С. Ефект на богатата на тромбоцити плазма върху болката и отока на лицето след екстракция на ретинирани зъби. *Варненски медицински форум*. 2020;9(2) (online first).
4. **Едрев С**, Пеев С. Ефект на богатата на тромбоцити плазма върху болката и отока на лицето при отстранени радикуларни кисти. *Варненски медицински форум*. 2020;9(2) (online first).

9. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

9.1. Оригинални научно-приложни приноси

1. За първи път у нас е апробиран метод за комбинирано приложение на PRP с колаген или автогенна кост непосредствено след операцията върху постекстракционната рана на ретинираните зъби и радикуларни кисти.

2. За първи път у нас е съпоставен благоприятният ефект на PRP, приложена самостоятелно и в комбинация с колаген или автогенна кост непосредствено след операцията, върху възстановяването на костния ефект след отстраняването на ретинираните зъби и радикуларни кисти.

9.2. Приноси с потвърдителен характер

1. Потвърждава се благоприятният ефект на поставената в постекстракционната рана чиста PRP непосредствено след операцията за намаляване на болката и отока на лицето и за повишаване на костната плътност на засегнатата челюст при болните с отстранени ретинирани зъби и радикуларни кисти.

2. Потвърждава се благоприятният ефект на поставената в постекстракционната рана PRP заедно с колаген непосредствено след операцията за намаляване на болката и отока на лицето и за повишаване на костната плътност на засегнатата челюст при болните с отстранени ретинирани зъби и радикуларни кисти.

3. Потвърждава се благоприятният ефект на поставената в постекстракционната рана PRP заедно автогенна кост непосредствено след операцията за намаляване на болката и отока на лицето и за повишаване на костната плътност на засегнатата челюст при болните с отстранени ретинирани зъби и радикуларни кисти.