

Резюмета на научните трудове на български език и на английски език

- 1. Geroва-Vatsova T. Investigating the efficacy of regenerative therapy with autogenous platelet-rich plasma in vertical bone defects. Cureus.2024; 16(10), e72686. doi:10.7759/cureus.72686**

Abstract

Context and objective

The main goal of periodontal therapy is to remove periodontopathogenic microorganisms and regenerate destructured periodontal tissues. Advances in biomaterials have improved the results of regenerative procedures. However, there is limited data available to determine the best material for vertical bone deformities treated with regenerative treatment. Studies on autogenous platelet-rich plasma (PRP) have been conducted, but it is often combined with other biomaterials. The objective of this study is to examine the exact efficacy of solely administering autogenous PRP in regenerative therapy of vertical bone defects.

Materials and methods

The study was conducted from August 2022 to July 2023 at the Faculty of Dental Medicine, Medical University Varna, BGR, using the University Medical and Dental Center as its base. It includes 12 cases with bipartite, tripartite, or a combination of the listed vertical bone defects. Participating patients met the following criteria: signed informed consent; age between 18 and 65 years; individuals in good health without diagnosed systemic disease, and adequate dental care.

The clinical parameters investigated and recorded immediately before regenerative therapy with autogenous PRP and six months after the surgical intervention were probing depth, margo gingivalis level, clinical attachment level, and cone beam computed tomography (CBCT)-indicators A (the distance from the cemento-enamel junction to the bottom of the bone defect), B (the distance from the cemento-enamel junction to the apex of the bone defect), and C (the width of the defect). The results obtained from the measurements immediately before the regenerative therapy with PRP and six months after the surgical intervention were compared and analyzed.

Results and conclusions

The clinical outcomes for vertical bone defects at the six-month mark following the PRP therapy showed an average 3.83 mm reduction in probing depth, an average 0.08 mm coronal migration of the gingival margin, and an average 3.92 mm gain of the clinical level of attachment. The CBCT showed bone filling, which is supported by the average decrease for points A, B, and C of 1.69 mm, 0.51 mm, and 0.36 mm, respectively. The study's findings primarily illustrate the strong potential of autogenous PRP as an independently applicable substance for regeneration therapy in periodontology.

Резюме

Контекст и цел

Основната цел на пародонталната терапия е премахването на пародонтопатогенните микроорганизми и регенерирането на деструктираните пародонтални тъкани. Напредъкът в областта на биоматериалите е подобрил резултатите от регенеративните процедури. Въпреки това наличните данни за определяне на най-добрия материал при регенеративната терапия на вертикални костни деформации, са ограничени. Провеждани са проучвания върху автогенна, богата на тромбоцити плазма (PRP), но тя често е комбинирана с други

биоматериали. Целта на настоящото изследване е да се проучи точната ефикасност от самостоятелното прилагане на автогенна PRP при регенеративна терапия на вертикални костни дефекти.

Материали и методи

Проучването е проведено в периода от август 2022 г. до юли 2023 г. във Факултета по дентална медицина към Медицински университет – Варна, България, като за база е използван Университетският медико-дентален център. То включва 12 случая с двустенни, тристенни или комбинация от изброените вертикални костни дефекти. Участващите пациенти отговарят на следните критерии: подписано информирано съгласие; възраст между 18 и 65 години; лица в добро общо здравословно състояние, без диагностицирано системно заболяване и с адекватна дентална грижа.

Изследваните клинични параметри, регистрирани непосредствено преди регенеративната терапия с автогенна PRP и шест месеца след хирургичната интервенция, бяха: дълбочина на сондиране, ниво на марго гингивалис, клинично ниво на прикрепване и конично-лъчева компютърна томография (CBCT) – показатели А (разстоянието от емайлово-циментовата граница до основата на костния дефект), В (разстоянието от емайлово-циментовата граница до най-високо разположената костна точка на костния дефект) и С (ширината на дефекта). Получените резултати от измерванията непосредствено преди регенеративната терапия с PRP и шест месеца след хирургичната интервенция, бяха сравнени и анализирани.

Резултати и заключения

Получените клинични резултати на шестия месец след PRP терапията при вертикалните костни дефекти отчитат средно намаляване на дълбочината на сондиране с 3,83 mm, средна коронарна миграция на гингивалния ръб с 0,08 mm и средно придобиване на клиничното ниво на прикрепване с 3,92 mm. CBCT показва костно запълване, което се потвърждава от средното намаляване на стойностите на параметрите А, В и С съответно с 1,69 mm, 0,51 mm и 0,36 mm. Констатациите от проучването демонстрират най-вече силния потенциал на PRP като самостоятелно приложима субстанция за регенеративна терапия в пародонтологията.

2. Gerova-Vatsova T. The efficacy of collagen barrier membranes in regenerating vertical bone defects: a clinical and cone beam computed tomography (CBCT) assessment. Cureus. 2024;16(10), e72550. doi:10.7759/cureus.72550

Abstract

Context

The underlying principle of guided tissue regeneration (GTR) lies in the use of barrier membranes. Their role is key to this method, as they inhibit the rapid growth of epithelial and connective tissue cells, thus isolating the infrabony defects (IBDs) and ensuring the regeneration of slower-growing periodontal structures.

The main disadvantages of resorbable membranes are related to their limited time of action and the need to use them in two layers, which increases the chance of a postoperative complication, i.e., the dehiscence of the barrier membrane. In cases where barrier membranes are used alone, there is a risk of soft tissue “collapse” into the IBDs and disruption of the blood clot zone. This is why they are more commonly used in combination with bone repair material. However, when relatively smaller periodontal IBDs are present, barrier membranes can be used alone.

It is such IBDs that are included in the present study that are relatively narrow and not as deep. The technique of GTR, with the sole application of a resorbable collagen membrane, was used. Clinical and radiographic results were evaluated and analyzed at the earliest possible stage after the intervention, which was the sixth month. In this way, we demonstrated the remarkable regenerative capabilities at an extremely early stage of the increasingly neglected GTR technique with the sole application of a barrier membrane.

Aim

Investigation into the efficacy of GTR for vertical IBDs utilizing solely applied barrier membranes assessed six months post-surgery.

Material and methods

The research was carried out from August 2022 to July 2023 at the Medical University Varna, Varna, Bulgaria, specifically within the Faculty of Dental Medicine, utilizing the University Medical and Dental Center as its basis. The study encompasses 12 cases featuring two-wall, tri-wall, or a combination of the specified vertical IBDs.

Following Ramfjord’s treatment sequence, an up-to-date periodontal status was recorded at the re-evaluation stage after the hygiene phase, and a cone beam computed tomography (CBCT) examination was ordered in the areas with vertical IBDs. Three clinical (probing pocket depth, gingival margin level, and clinical attachment level) and three radiographic parameters (A, B, and C) were evaluated immediately before the future surgical intervention.

Six months after the GTR with the sole application of a barrier collagen membrane, the same parameters studied at an earlier stage were recorded on all patients.

Results

The clinical outcomes observed at six months post-GTR utilizing a barrier membrane in vertical IBDs indicated an average reduction in probing depth of 4.17 mm, an average apical migration of the gingival margin of 0.33 mm, and an average gain of clinical attachment level of 3.83 mm. Bone filling is evident on the CBCT, corroborated by the following measurements: (A) an average reduction of 1.68 mm, (B) an average reduction of 0.50 mm, and (C) an average reduction of 0.11 mm.

The study’s impressive results are largely due to the relatively small number of cases included, requiring further improvement to confirm the method’s effectiveness.

Conclusions

The study confirms the potential of the membrane technique, although the extent of the healing process is assessed at an extremely early stage. It can be safely concluded that it is not always necessary to place bone repair material under the barrier membrane to obtain good healing results.

Резюме

Контекст

Основният принцип на направляваната тъканна регенерация (НТР) се основава на използването на бариерни мембрани. Тяхната роля е ключова за този метод, тъй като те възпрепятстват бързия растеж на епителните и съединителнотъканните клетки, като по този начин изолират инфраосалните костни дефекти и осигуряват регенерирането на по-бавно растящите пародонтални структури.

Основните недостатъци на резорбируемите мембрани са свързани с тяхното ограничено време на действие и необходимостта от използването им в два слоя, което увеличава шанса за постоперативно усложнение – т.е. дехисценция на бариерната мембрана. В случаите, когато бариерните мембрани се използват самостоятелно, съществува риск от „колапс“ на меките тъкани във инфраосалните костни дефекти и нарушаване на зоната на кръвния съсирек. Ето защо, те по-често се използват в комбинация с костно-възстановителен материал. Въпреки това, при наличие на сравнително по-малки пародонтални инфраосални дефекти, бариерните мембрани могат да се прилагат самостоятелно.

Именно такива вертикални костни дефекти са включени в настоящото проучване – сравнително тесни и не толкова дълбоки. Използвана е техниката на НТР със самостоятелно прилагане на резорбируема колагенова мембрана. Клиничните и рентгенографските резултати бяха оценени и анализирани на възможно най-ранния етап след интервенцията, който беше шестият месец. По този начин демонстрирахме забележителните регенеративни способности на един изключително ранен етап на все по-пренебрегваната техника за НТР със самостоятелно прилагане на бариерна мембрана.

Цел

Изследване на ефикасността на НТР при вертикални костни дефекти с използване на самостоятелно приложени бариерни мембрани, оценена шест месеца след хирургичната интервенция.

Материали и методи

Изследването е извършено в периода от август 2022 г. до юли 2023 г. в Медицински университет – Варна, гр. Варна, България, по-конкретно във Факултета по дентална медицина, като за база е използван Университетският медико-дентален център. Проучването обхваща 12 случая с двустенни, тристенни или комбинация от посочените вертикални костни дефекти.

Следвайки последователността на лечение по Рамфьорд (Ramfjord), на етапа на преоценка след проведена хигиенната фаза е регистриран актуален пародонтален статус и е назначено СВСТ изследване в зоните с вертикални костни дефекти. Непосредствено преди бъдещата хирургична интервенция са оценени три клинични параметъра (дълбочина на сондиране, ниво на марго гингивалис и клинично ниво на прикрепване) и три рентгенографски параметъра (А, В и С).

Шест месеца след НТР със самостоятелно приложение на бариерна колагенова мембрана, при всички пациенти бяха регистрирани същите параметри, изследвани на по-ранния етап.

Резултати

Клиничните резултати, наблюдавани шест месеца след НТР с използване на бариерна мембрана при вертикални костни дефекти, показаха средно намаляване на дълбочината на сондиране с 4,17 mm, средна апикална миграция на марго гингивалис с 0,33 mm и средна печалба на клиничното ниво на прикрепване с 3,83 mm. На СВСТ се установи костно запълване на дефекта, което се потвърди от следните измервания: (А) намалява средно с 1,68 mm, (В) намалява средно с 0,50 mm и (С) намалява средно с 0,11 mm.

Впечатляващите резултати от проучването се дължат до голяма степен на сравнително малкия брой включени случаи, което изисква допълнителни изследвания, за да се потвърди ефективността на метода.

Заключения

Проучването потвърждава потенциала на мембранната техника, въпреки че степента на оздравителния процес е оценена на изключително ранен етап. Може да се заключи, че не винаги е необходимо да се поставя костно-възстановителен материал под бариерната мембрана, за да се получат добри резултати от заздравяването.

3. Gerova-Vatsova T. Initial Clinical and Cone-Beam Computed Tomography (CBCT) Outcomes of Enamel Matrix Derivative-Based Regenerative Therapy in Vertical Bone Defects. Cureus. 2024;16(10), e72180. doi:10.7759/cureus.72180

Abstract

Background and objective

Enamel matrix derivatives (EMD) are biomaterials extracted from porcine dental germs. They consist of amelogenins (90%), ameloblastine, enamelin, and amelotin. New evidence has shown that all these proteins can be absorbed onto hydroxyapatite crystals and collagen fibers on the root surface of teeth and initiate regeneration of root cementum as well as stimulate periodontal cell proliferation. Currently, the most preferred method of periodontal regenerative therapy in clinical dental practice involves EMD, thanks to its facilitated surgical protocol and the many postoperative complications associated with guided tissue regeneration. There is scarce data regarding when the first and earliest signs of healing occur after the application of this method. Hence, this study focused on the evaluation and analysis of clinical outcomes and cone-beam CT (CBCT) results at six months after the application of the EMD technique. It aimed to evaluate the efficacy of regenerative therapy with EMD in vertical bone defects six months post-surgical intervention.

Material and methods

The study was conducted between August 2022 and July 2023 in the Faculty of Dental Medicine, the Medical University - Varna, using the University Medical-Dental Center as a base. The study included 12 cases characterized by bilateral, trilateral, or a combination of the mentioned vertical bone defects. The participants were aged between 31 and 57 years, of both genders, with satisfactory personal oral hygiene. They were in good general condition with no established systemic diseases and gave prior written informed consent. Between the sixth and eighth weeks after the hygiene phase was completed, the patients were re-evaluated, a new periodontal status was recorded, and a CBCT examination was ordered. Three clinical (probing pocket depth, gingival margin level, and clinical attachment level) and three radiographic parameters (A, B, and C) were evaluated in areas of vertical bone defect. Six months after the regenerative therapy using EMD, the same parameters were again recorded in all patients. Finally, after statistical processing of the results, an analysis of the data was performed regarding the early effectiveness of EMD application in regenerative therapy of vertical bone defects.

Results

The clinical results observed at the six-month mark following regenerative therapy using EMD in vertical bone defects indicated an average reduction in probing depth of 4.50 mm, an average apical migration of the gingival margin by 0.5 mm, and an average clinical attachment level of 4.00 mm. Bone filling was noted on the CBCT, corroborated by the following parameters: A - an average decrease of 1.51 mm; B - an average decrease of 0.50 mm; and C - an average decrease of 0.24 mm.

Conclusions

The results of our study confirm the remarkable effectiveness of EMD as a regenerative biomaterial. Furthermore, both clinical and CBCT studies demonstrated a very good healing process at an extremely early stage after the surgical intervention.

Резюме

Предистория и цел

Емайловите матриксни деривати (ЕМД) представляват биоматериал, извлечен от свински зъбни зародиши. Те се състоят от амелогенини (90%), амелобластин, емайлин и амелотин. Съвременни данни доказват, че всички тези протеини могат да се абсорбират върху хидроксилапатитните кристали и колагеновите влакна по кореновата повърхност на зъбите и да инициират регенерирането на кореновият цимент. На този етап в клиничните практики по дентална медицина, най-предпочитания метод за пародонтална регенеративна терапия е използването на ЕМД, благодарение на опростения хирургичен протокол и честите спедооперативни усложнения при направляваната тъканна регенерация. Налични са оскъдни данни относно това, кога се появяват първите, най-ранни белези на оздравителен процес след прилагането на този метод. Ето защо, това проучване се фокусира върху оценяването и анализирането на клиничните и СВСТ-резултатите шест месеца след използването на ЕМД. Целта е да се оцени ефективността на регенеративната терапия с ЕМД при вертикални костни дефекти шест месеца след хирургичната интервенция.

Материали и методи

Изследването е проведено в периода между август 2022 г. и юли 2023 г. в Медицински университет – Варна, по-конкретно във Факултета по дентална медицина, като за база е използван Университетският медико-дентален център. Проучването обхваща 12 случая с двустенни, тристенни или комбинация от посочените вертикални костни дефекти. Участниците бяха на възраст между 31 и 57 години, от двата пола, със задоволителна лична орална хигиена. Те бяха в добро общо състояние, без установени системни заболявания и дадоха предварително писмено информирано съгласие. Между шестата и осмата седмица след приключване на хигиенната фаза, пациентите са преоценени като е регистриран нов пародонтален статус и е назначено СВСТ-изследване. В зоните с наличен вертикален костен дефект са оценени три клинични (дълбочина на сондиране, ниво на марго гингивалис и клинично ниво на прикрепване) и три рентгенографски показателя (А, В и С). Шест месеца след регенеративната терапия с ЕМД, същите параметри бяха регистрирани отново при всички пациенти. За финал след статистическа обработка на резултатите, беше извършен анализ на данните относно ранната ефективност от приложението на ЕМД в регенеративната терапия на вертикални костни дефекти.

Резултати

Клиничните резултати, наблюдавани на шестия месец след регенеративната терапия с използване на ЕМД при вертикални костни дефекти, показаха средно намаление на дълбочината на сондиране с 4,50 mm, средна апикална миграция на гингивалния марж с 0,5 mm и средна печалба на клиничното ниво на прикрепване от 4,00 mm. На СВСТ се регистрира костно запълване, което се потвърди от следните параметри: А – средно намалява с 1,51 mm; В – средно намалява с 0,50 mm; и С – средно намалява с 0,24 mm.

Заклучения

Резултатите от нашето проучване потвърждават забележителната ефективност на ЕМД като регенеративен биоматериал. Освен това както клинично, така и на СВСТ-изследването демонстрират много добър оздравителен процес в изключително ранен етап след проведената оперативна интервенция.

4. Geroва-Vatsova T. Beyond Bone Grafts: Exploring the Efficacy of Alternative Regenerative Therapies. Cureus. 2024;16(11), e73745. doi:10.7759/cureus.73745

Abstract

Context

A vast body of published literature examines and evaluates the properties of bone restorative materials in combination with other biomaterials or as stand-alone applications. If we exclude the studies investigating the effectiveness of regenerative therapy with enamel matrix derivative (EMD), in all other cases, bone regenerative materials are placed on a "pedestal." Therefore, the study we have initiated covers methods whose protocol does not use bone-repair materials. The clinical and radiographic results obtained are compared to determine which of these methods is the most reliable. The most important goal we set out was to determine if periodontal regenerative therapy would be effective without the use of bone graft restorative materials.

Aim

This study aimed to investigate, analyze, and compare the outcomes of four groups of patients with vertical bone defects (infrabony defects (IBDs)) who were treated using regenerative methods without the involvement of bone repair materials.

Materials and methods

Forty-eight cases that fulfilled all participation criteria for the study were selected. The O'Leary plaque index (PI) and Ainamo and Bay gingival index (GI) were assessed at the reassessment visit after the Hygiene Phase, the current periodontal status was recorded, and at least one IBD was identified. Cone beam computed tomography (CBCT) was ordered, and the size of each defect was measured by three parameters. In this study, all IBDs were randomly allocated to four groups. The first category encompasses IBDs, wherein regenerative therapy utilizing autogenous, platelet-rich plasma (PRP) is implemented. The second group comprises IBDs, which undergo regenerative therapy utilizing EMD. The third category encompasses IBDs in which guided tissue regeneration (GTR) is conducted using solely a barrier membrane. The fourth group encompasses IBDs, wherein GTR utilizing a barrier membrane and PRP took place. Six months after regenerative therapy, regardless of which of the four methods was used, all patients were reassessed clinically by CBCT. Statistical methods were used to evaluate, analyze, and compare the results in the four groups.

Results

A statistically significant decrease in the "probing pocket depth" indication, a statistically significant clinical attachment level gain, and a statistically significant decrease in the CBCT indicators "A" and "B" were observed in all four groups of patients under study. When it comes to the CBCT indicator "C," the results for each of the four groups of patients under study fall somewhere between statistical significance and non-significant.

Conclusions

Regardless of the regenerative therapy technique used, all patients under examination showed improvements in imaging and clinical markers. The four patient groups' results did not differ in any way that was statistically significant.

Резюме

Контекст

Голяма част от публикуваната литература изследва и оценява свойствата на костно-възстановителните материали в комбинация с други биоматериали или като самостоятелно

приложими. Ако изключим проучванията, изследващи ефективността на регенеративната терапия с емайлови матриксни деривати (ЕМД), във всички останали случаи костновъзстановителните материали са поставени на „пиедестал“. Поради тази причина проучването, което инициирахме, обхваща методи, чийто протокол не използва костновъзстановителни материали. Получените клинични и рентгенографски резултати се сравняват, за да се определи кой от тези методи е най-надежден. Най-важната цел, която си поставихме, беше да определим дали пародонталната регенеративна терапия би била ефективна без използването на костно-възстановителни материали.

Цел

Настоящото проучване имаше за цел да изследва, анализира и сравни резултатите при четири групи пациенти с вертикални костни дефекти (инфраосални костни дефекти), които са лекувани чрез регенеративни методи без участието на костно-възстановителни материали.

Материали и методи

Селектирани бяха 48 случая, които отговаряха на всички критерии за участие в проучването. По време на посещението за преоценка след проведена хигиенната фаза са оценени плаковият индекс (PI) на O'Leary и гингивалният индекс (GI) на Ainamo и Bay, регистриран е актуалния пародонтален статус и беше идентифициран поне един вертикален костен дефект. В същият етап е назначена конично-лъчева компютърна томография (СВСТ), като размерът на всеки дефект беше измерен по три параметъра. В това проучване всички вертикални костни дефекти са разпределени на случаен принцип в четири групи. Първата категория включва вертикални костни дефекти, при които се прилага регенеративна терапия с използване на автогенна, богата на тромбоцити плазма (PRP). Втората група обхваща вертикални костни дефекти, които преминават през регенеративна терапия с използване на ЕМД. Третата група включва вертикални костни дефекти, при които се извършва направлявана тъканна регенерация (НТР) само с бариерна мембрана. Четвъртата група обхваща вертикални костни дефекти, при които е проведена НТР с бариерна мембрана и PRP. Шест месеца след регенеративната терапия, независимо кой от четирите метода е използван, всички пациенти бяха преоценени клинично и чрез СВСТ. Използвани са статистически методи за оценка, анализ и сравнение на резултатите в четирите групи.

Резултати

И в четирите изследвани групи пациенти се наблюдава статистически значимо намаляване на показателя „дълбочина на сондиране на джоба“, статистически значима печалба на клинично ниво на прикрепване и статистически значимо намаляване на СВСТ показателите „А“ и „В“. Що се отнася до СВСТ показателя „С“, резултатите за всяка от четирите изследвани групи пациенти са на границата между статистическа значимост и незначимост.

Заключения

Независимо от използваната техника за регенеративна терапия, всички изследвани пациенти показват подобрения в образните и клиничните маркери. Резултатите от четирите групи пациенти не се различават помежду си по нито един статистически значим начин.

5. Gerova-Vatsova T. Novel Combination Therapy for Vertical Bone Defects: PRP and Barrier Membranes, Ain Shams Dental Journal. 2025; 37(1):429-440. doi: 10.21608/asdj.2024.332749.1664

Abstract

Aim

The study aims at analysing the efficacy of GTR in vertical bone defects utilizing barrier membranes and PRP.

Materials and Methods

Twelve cases of vertical bone abnormalities are studied. All had a present vertical bone defect and met the study eligibility criteria. Six to eight weeks after completion of the Hygiene Phase, patients were reassessed. At this stage, after registration of the current periodontal status, a cone beam computed tomography (CBCT) examination is ordered. Before surgical treatment, 3 clinical and 3 radiographic parameters were recorded. The same parameters were again assessed 6 months after GTR with barrier collagen membrane and PRP.

Results

The 6th month after regenerative therapy with barrier membrane and PRP in vertical bone defects showed a significant improvement in both clinical and radiographic parameters.

Conclusion

Data analysis indicated that employing GTR with a barrier membrane and PRP in vertical bone defects is a trustworthy technique with remarkable clinical and radiographic outcomes. This study is innovative and is associated with some limitations, such as the relatively small number of patients enrolled in the study and the relatively short follow-up period for treatment outcomes.

Резюме

Цел

Проучването има за цел да анализира ефективността на направляваната тъканна регенерация (НТР) при лечението на вертикални костни дефекти с използване на бариерни мембрани и автогенна, богата на тромбоцити плазма (PRP).

Материали и методи

Изследвани са дванадесет случая на вертикални костни дефекти. Всички те имаха наличен вертикален костен дефект и отговаряха на критериите за допустимост в проучването. Шест до осем седмици след завършване на хигиенната фаза, пациентите бяха преоценени. На този етап, след регистриране на актуалния пародонтален статус, се назначи изследване с конично-лъчева компютърна томография (CBCT). Непосредствено преди хирургичното лечение бяха отчетени 3 клинични и 3 рентгенографски параметъра. Същите параметри са оценени отново 6 месеца след извършената НТР с бариерна колагенова мембрана и PRP.

Резултати

На 6-ия месец след регенеративната терапия с бариерна мембрана и PRP при вертикалните костни дефекти се наблюдава значително подобрение както в клиничните, така и в рентгенографските параметри.

Заключения

Анализът на данните показва, че прилагането на НТР с бариерна мембрана и PRP при лечението на вертикални костни дефекти е надежден метод със забележителни клинични и рентгенографски резултати. Това проучване е иновативно и е свързано с някои

ограничения, като например сравнително малкия брой пациенти, включени в изследването, както и сравнително краткия период на проследяване на резултатите от лечението.

6. Geroва-Vatsova T, Peev S, Yotsova R, Rogova VV. Evaluation of the Effectiveness of Chitosan-Modified Bone Regeneration Materials: A Systematic Review. Pharmaceutics. 2025;17(5):665. Published 2025 May 18. doi:10.3390/pharmaceutics17050665

Abstract

Background/Objectives

Today, regenerative therapy is routinely utilized in both medical and dental practices. Its outstanding results are due to the continuous development of technology and the invention of modern, more advanced biomaterials. The overarching idea in current regenerative therapy has shifted in the direction of the materials applied being osseointegrative, bioactive, responsive to stimuli from the body and actively promoting the overall regeneration of natural bone tissue. The aim is to determine whether chitosan is a material capable of improving the biological properties of different types of bone regeneration materials and, if so, which biological properties are affected.

Methods

After going through the eligibility criteria, twenty articles, with a total of seventeen in vitro studies and six in vivo studies (some articles consisting of both), were included in this study.

Results

The results presented colorimetric assays as the most commonly used methods investigating biological properties in in vitro studies, while in in vivo studies, researchers mainly rely on radiological and histological evaluation. After analyzing the data in this systematic review, it is clear that in vitro studies found a clear advantage of the results of chitosan-modified bone grafts in terms of bioactivity, osteogenic potential, biomineralization potential, biodegradability and antibacterial activity. In in vivo studies, chitosan-modified bone grafts stood out with better results in biocompatibility, osteogenic ability and biodegradability.

Conclusions

In conclusion, it can be noted that chitosan-modified bone grafts have proven efficacy and the influence of chitosan is evidently favorable in terms of biological properties.

Резюме

Въведение и цели

Днес регенеративната терапия се прилага ежедневно както в медицината, така и в денталната медицина. Нейните изключителни резултати се дължат на непрекъснатото развитие на технологиите и изобретяването на съвременни, по-усъвършенствани биоматериали. Основната концепция в съвременната регенеративна терапия е изместена в посока на това, прилаганите материали да бъдат остеоинтегративни, биоактивни, реагиращи на стимули от страна на организма и активно насърчаващи цялостната регенерация на естествената костна тъкан. Целта е да се установи дали хитозанът е материал, способен да подобри биологичните свойства на различните видове костновъзстановителни материали, и ако е така – кои точно биологични свойства се повлияват.

Методи

След преминаване през критериите за допустимост, в това проучване бяха включени двадесет статии с общо седемнадесет *in vitro* изследвания и шест *in vivo* изследвания (като някои статии включват и двата вида).

Резултати

Резултатите показаха, че колориметричните анализи са най-често използваните методи за изследване на биологичните свойства в *in vitro* проучванията, докато при *in vivo* проучванията, изследователите разчитат предимно на рентгенологична и хистологична оценка. След анализ на данните в този систематичен обзор става ясно, че *in vitro* изследванията установяват явно предимство в резултатите на модифицираните с хитозан костни присадки по отношение на биоактивност, остеогенен потенциал, потенциал за биоминерализация, биоразградимост и антибактериална активност. При *in vivo* проучванията модифицираните с хитозан костно-възстановителни материали се отличават с по-добри резултати по отношение на биосъвместимост, остеогенна способност и биоразградимост.

Заклучения

В заключение може да се отбележи, че модифицираните с хитозан костно-възстановителни материали имат доказана ефикасност, а влиянието на хитозана е очевидно благоприятно по отношение на биологичните свойства.

7. Rogova VV, Peev S, Yotsova R, Gerova-Vatsova T, Parushev I. Histomorphometric Assessment of Non-Decalcified Plastic-Embedded Specimens for Evaluation of Bone Regeneration Using Bone Substitute Materials-A Systematic Review. Materials (Basel). 2024;18(1):119. Published 2024 Dec 30. doi:10.3390/ma18010119

Abstract

With the implementation of bone substitute materials, regeneration strategies have inevitably evolved over the years. Histomorphometry is the optimal means of quantitative evaluation of bone structure and morphology. This systematic review focuses on determining study models, staining methods and histomorphometric parameters used for bone regeneration research on non-decalcified plastic-embedded specimens over the last 10 years. After being subjected to the inclusion and exclusion criteria, 118 studies were included in this review. The results establish the most commonly selected animal model is rat, followed by rabbit, sheep and dog. Strong preference for staining samples with toluidine blue was noted. With regard to histomorphometric parameters, terms related to bone were most frequently assessed, amounting to almost half of recorded parameters. New bone formation was the main descriptor of this category. Residual bone graft and non-bone tissue parameters were also often evaluated. With regard to dynamic histomorphometry, mineral apposition rate (MAR) was the parameter of choice for most researchers, with calcein green being the preferred dye for fluorochrome labelling. An overview of the contemporary literature, as well as weaknesses in the current research protocols have been discussed.

Резюме

С навлизането на костно-възстановителните материали, стратегиите за регенерация неизбежно еволюираха през годините. Хистоморфометрията е оптималното средство за количествена оценка на костната структура и морфология. Този систематичен обзор се фокусира върху определянето на изследователските модели, методите на оцветяване и хистоморфометричните параметри, използвани за изследване на костната регенерация върху недекалцифицирани, включени в пластмаса (пластмасово вградени) проби през последните 10 години. След прилагане на критериите за включване и изключване, в този обзор бяха включени 118 проучвания. Резултатите установяват, че най-често избираният животински модел е плъх, следван от заек, овца и куче. Отбелязано е силно предпочитание към оцветяването на пробите с толуидиново синьо. По отношение на хистоморфометричните параметри, най-често са оценявани термините, свързани с костта, като представляваха почти половината от регистрираните параметри. Новообразуваната кост е основният дескриптор в тази категория. Параметрите за остатъчна костна присадка и некостна тъкан също са оценявани често. По отношение на динамичната хистоморфометрия, скоростта на минерално отлагане е предпочитаният параметър за повечето изследователи, като калцеиново зелено (calcein green) е предпочитаното багрило за флуорохромно маркиране. В обзора са обсъдени както съвременната литература, така и слабите страни в настоящите изследователски протоколи.

8. Gerova-Vatsova T. Treatment approach to generalized severe periodontitis with the potential for additional tooth loss: a case report. Cureus. 2024; 16(11), e73336. doi:10.7759/cureus.73336

Abstract

Generalized severe periodontitis, with the potential for additional tooth loss, is one of the most common forms of periodontitis today. Early diagnosis and treatment approaches are of utmost importance. Therapeutic measures must be well thought out and follow a strict sequence. This case report presents the treatment of a patient with stage 3 periodontitis and includes information on both the non-surgical part of the therapy and the surgical intervention in a single area with an existing vertical bone defect. An innovative method of regenerative therapy (guided tissue regeneration with barrier collagen membrane and autogenous platelet-rich plasma) was selected for the treatment of the vertical bone defect in the medial zone of tooth #46.

Резюме

Генерализираният тежък пародонтит, криещ риск от допълнителна загуба на зъби, е една от най-често срещаните форми на пародонтит днес. Ранната диагностика и терапевтичните подходи са от изключително важно значение. Подходът на лечение трябва да бъде добре обмислен и да следва строга последователност. Настоящият клиничен случай представя лечението на пациент с пародонтит 3-ти стадий и включва информация както за нехирургичната част от терапията, така и за хирургичната интервенция в единична зона с наличен вертикален костен дефект. За лечението на вертикалния костен дефект в медиалната зона на зъб №46 беше избран иновативен метод за регенеративна терапия (направлявана тъканна регенерация с бариерна колагенова мембрана и автогенна, богата на тромбоцити плазма – PRP).

9. Yotsova RV, Papanchev GY, Ali M, Gerova-Vatsova T. Open Barrier Membrane Technique for the Treatment of Oroantral Communications: Two Case Reports. Cureus. 2024;16(7):e63854. Published 2024 Jul 4. doi:10.7759/cureus.63854

Abstract

Oroantral communications (OACs) are relatively common complications after extractions of maxillary posterior teeth. Some defects can heal spontaneously, while others require surgical treatment. The lack of an appropriate therapeutic approach can lead to the epithelialization of the OAC that causes a permanent connection between the two cavities, called an oroantral fistula (OAF), and subsequent chronic sinusitis. Various treatment modalities have been used in cases of OACs, including advancement flaps, bone grafts, synthetic materials, and barrier membranes. We present two cases of closure of OACs with dense polytetrafluoroethylene (d-PTFE) membranes (of FDI tooth #28 in the first case and #17 in the second case), which were left exposed to the oral cavity. In both cases, healing was uneventful.

Резюме

Ороантралните комуникации (ОАК) са сравнително чести усложнения след екстракция на горночелюстни дистални зъби. Някои дефекти могат да се възстановят спонтанно, докато други изискват хирургично лечение. Липсата на подходящ терапевтичен подход може да доведе до епителизиране на ОАК, което причинява постоянна връзка между двете кухини, наречена ороантрална фистула (ОАФ), и последващ хроничен синусит. За лечение на ОАК се използват различни методи, включващи репозиционирани ламба, костно-възстановителни материали, синтетични материали и бариерни мембрани. Ние представяме два случая на затваряне на ОАК с плътни политетрафлуороетиленови (d-PTFE) мембрани (в областта на зъб №28 по FDI при първия случай и зъб №17 при втория случай), които бяха оставени открити към устната кухина. И в двата случая оздравителният процес премина без усложнения.

10. Gerova-Vatsova Tsv, Parushev Iv, Yotsova R, Examining the correlation between the “O’Leary” and “Ainamo and Bay” indices, J. Med. Dent. Pract., 2025; 12(3):2134-2142. DOI: 10.18044/MedInform.2025123.2134

Abstract

The present study is designed to determine whether a correlation exists between the O’Leary Plaque Index and the Ainamo and Bay Gingival Index. The two indices are among the most commonly used in the daily clinical practice of periodontists. Plaque indices find their application in establishing whether periodontal disease is plaque induced or not. They are also applied to give the dentist an initial insight into the patient's level of personal oral hygiene and are very often used as patients’ motivation to maintain better plaque control. Gingival indices are used in practice to determine whether gingival inflammation is present and therefore to determine the extent of its prevalence. The study included 30 patients who needed periodontal treatment. The O’Leary and Ainamo and Bay indices were recorded in two stages. The first was immediately prior to treatment initiation and the second was at the reassessment stage after the Hygiene Phase (6-8 weeks). The results demonstrated a significant improvement in the performance of both indices (“O’Leary” showed a difference on average of 82.50% to 16.00%, while “Ainamo and Bay” from 75.80% to 11.60%). The close correlation available between the two indices is noticeable. In conclusion, patient motivation and education during the Hygiene Phase are of utmost importance, as improved personal oral hygiene of the patient inevitably affects the Plaque Index scores, which also reflect on the Gingival Index scores, closely related to periodontal health.

Резюме

Настоящото проучване има за цел да определи съществува ли корелационна връзка между плаковия индекс „O’Leary“ и гингивалния индекс „Ainamo and Bay“. Названите два индекса са едни от най-често използваните в ежедневната клиничната практика на пародонтолозите. Плаковите индекси, намират своето приложение в установяването на това дали пародонталното заболяване е плакиндуцирано или не, прилагат се също за да дадат първоначален поглед на лекарят по дентална медицина върху нивото на лична орална хигиена на пациента, както и много често се използват с цел – мотивация на пациента за спазване на по-добър плаков контрол. Гингивалните индекси се прилагат в практиката с цел да се установи дали е налично гингивално възпаление и съответно да се определи в каква степен е неговото разпространение. В изследването са включени 30 пациента, които са се нуждаели от провеждане на пародонтално лечение. Индексите „O’Leary“ и „Ainamo and Bay“ са регистрирани на два етапа. Първият е непосредствено преди стартиране на лечението, а втория е на етап преоценка след проведена Хигиенна фаза (6-8 седмици). Резултатите демонстрират сериозно подобрение в показателите на двата индекса („O’Leary“ показва разлика средно от 82,50% на 16,00%, докато „Ainamo and Bay“ от 75,80% на 11,60%). Забелязва се наличната тясна корелационна връзка между двата индекса. В заключение – мотивацията и обучението на пациентите по време на Хигиенната фаза са от изключително важно значение, тъй като подобри ли се личната орална хигиена на пациента, това неминуемо се отразява върху резултатите на плаковия индекс, които рефлексират и върху резултатите на гингивалния индекс, тясно свързани със здравето на пародонта.

11. Gerova-Vatsova Tsv, Savov V, Yotsova R, Study of the age, gender, and specific location of vertical bone defects in patients diagnosed with periodontitis, J. Med. Dent. Pract., 2025; 12(3):2143-2151. DOI: 10.18044/MedInform.2025123.2143

Abstract

Periodontitis is a prevalent inflammatory disease characterized by progressive clinical attachment loss and alveolar bone loss. The main goal of this research is to examine how age and gender affect the development of the periodontal diseases. The secondary objective of this study is to determine whether there is a correlation between the development of a vertical bone defect and its location in the oral cavity. This study included 30 non-smoking, systemically healthy patients (aged 30-65 years) diagnosed with Stage III or Stage IV periodontitis. A total of 48 vertical bone defects were registered using comprehensive clinical and radiographic examinations. Data on patient age, gender, and the specific location of each defect were statistically analysed.

In the present study, no significant difference was found in the percentage distribution between women and men. The highest concentration of patients was in the 40-55 age group. Given the small pool of studied participants more detailed prospective studies are required to determine the role of age and gender as modifying factors in the development of the periodontal diseases.

When it comes to where vertical bone defects are most often found, it can be concluded that their more frequent development in the distal areas of the dental arches, and in particular in the areas of the approximal tooth surfaces. The clear predisposition for defects in the mentioned areas suggests these they are at higher risk and require specific clinical attention for prevention and management, particularly in patients over 40.

Резюме

Пародонтитът е изключително често срещано възпалително заболяване, характеризиращо се с прогресивна загуба на клинично ниво на прикрепване и поддържащата кост. Основната цел на това изследване е да констатира как възрастта и полът влияят върху развитието на пародонталните заболявания. Втората цел на настоящото проучване е да се определи дали съществува корелационна връзка между развитието на вертикален костен дефект и неговата локализация в устната кухина. Включени са 30 непущачи, системно здрави пациенти (на възраст 30–65 години), диагностицирани с пародонтит III или IV стадий. Чрез обстойни клинични и рентгенографски изследвания бяха регистрирани общо 48 вертикални костни дефекта. Данните за възрастта, пола на пациентите и специфичната локализация на всеки дефект бяха подложени на статистически анализ.

В настоящото изследване не беше открита значима разлика в процентното разпределение между жени и мъже. Най-много пациенти с установен вертикален костен дефект са регистрирани във възрастовата група 40–55 години. Предвид малкия брой изследвани участници, са необходими по-детайлни проспективни проучвания, за да се определи ролята на възрастта и пола като модифициращи фактори в развитието на пародонталните заболявания.

Що се отнася до това къде най-често се срещат вертикалните костни дефекти, може да се заключи, че те се откриват приоритетно в дисталните зони на зъбните редици, и по-конкретно в участъците на апроксималните зъбни повърхности. Ясната предразположеност към развитието на вертикални костни дефекти, локализиращи в посочените области,

предполага, че те са изложени на по-висок риск и изискват специфично клинично внимание за превенция и лечение, особено при пациенти над 40 годишна възраст.

**12. Parushev Iv, Yotsova R, Gerova-Vatsova Tsv, Alveolar Ridge Resorption Following Dental Extraction, J. Med. Dent. Pract., 2025; 12(2):2127-2133.
DOI: 10.18044/MedInform.2025122.2127**

Abstract

The alveolar crest is tooth-related, and the tooth extraction causes its horizontal and vertical resorption. This poses numerous challenges regarding the masticatory function, speech, and digestion, as well as deteriorating the patient's esthetics, self-esteem, and psychological health. This article aims to evaluate the amount of vertical bone resorption following tooth extraction in both socket walls for 3 months using cone-beam computed tomography (CBCT). Twenty patients requiring a premolar or molar extraction were enrolled in this study (twelve men and eight women, aged 31-65 years). The surgery included atraumatic tooth extraction (including root separation in multi-rooted teeth) under infiltration anesthesia. The CBCT scans (Planmeca Pro Max 3D) were performed twice, following the extraction and 3 months after. The comparison of the buccal wall height for 3 months presented a significant bone resorption of 3.5 ± 2 mm ($t = 8.7$, $p < 0.0001$). For the oral wall, the resorption was 2.1 ± 1 mm ($t = 9.3$, $p < 0.0001$). The estimated correlation between the vertical bone loss of both walls was weak and statistically insignificant (Pearson's $\rho = 0.2$, $p = 0.3$). The mean difference between the resorptions was statistically significant – 1.4 mm ($t = 3$; $p = 0.005$), suggesting that the resorption in the control group did not proceed evenly, but was more pronounced in the buccal wall. A weak, statistically insignificant correlation was established between the resorption of the buccal and palatal/lingual plates, demonstrating that they did not affect each other.

Резюме

Алвеоларният гребен е зъбно-зависима структура и екстракцията на зъб причинява неговата хоризонтална и вертикална резорбция. Това поставя редица предизвикателства пред дъвкателната функция, говора и храносмилането, като същевременно влошава естетиката, самочувствието и психологическото здраве на пациента. Настоящата статия има за цел да оцени степента на вертикална костна резорбция в областта на двете стени на алвеолата за период от 3 месеца след екстракция на зъб с помощта на конично-лъчева компютърна томография (СВСТ). В изследването бяха включени двадесет пациента, нуждаещи се от екстракция на премолар или молар (дванадесет мъже и осем жени на възраст 31–65 години). Хирургичната интервенция включваше атравматична екстракция на зъба (включително сепариране на корените при многокоренови зъби) под инфилтрационна анестезия. СВСТ сканиранията (Planmeca Pro Max 3D) бяха извършени два пъти – непосредствено след екстракцията и 3 месеца след нея. Сравнението на височината на букалната (вестибуларната) стена за 3-месечния период показва значителна костна резорбция от 3.5 ± 2 mm ($t = 8.7$, $p < 0.0001$). За оралната (лингвална/ палатинална) стена резорбцията е 2.1 ± 1 mm ($t = 9.3$, $p < 0.0001$). Изчислената корелация между вертикалната костна загуба на двете стени беше слаба и статистически незначима (Pearson's $\rho = 0.2$, $p = 0.3$). Средната разлика между резорбциите е статистически значима – 1.4 mm ($t = 3$; $p = 0.005$), което предполага, че резорбцията в контролната група не е протекла равномерно, а е била по-изразена в областта на букалната стена. Установена е слаба, статистически незначима корелация между резорбцията на букалната и палатиналната/ лингвалната костна пластинка, което демонстрира, че те не си влияят взаимно.

13. Yotsova R, Bakhova A, Gerova-Vatsova Tsv, Association Between Smoking and Vertical Post-extraction Alveolar Ridge Resorption: a Randomized Controlled Trial, J. Med. Dent. Pract, 2025; 12(3):2196-2205. DOI: 10.18044/MedInform.2025123.2196

Abstract

Post-extraction bone resorption causes a significant reduction in the vertical and horizontal dimensions of the alveolar ridge. Over the years, various socket preservation methods have been adopted to minimize bone loss. However, it has been demonstrated that multiple local and systemic factors influence the resorption process. Tobacco smoking is one of the systemic factors thought to influence the resorption process negatively. This randomized clinical trial aimed to assess the effect of smoking on vertical alveolar bone resorption during the first three months after single tooth extraction, with or without an SP procedure.

Materials and methods: The research involved 80 patients who required a single-tooth extraction and underwent either a socket preservation procedure or unassisted socket healing. The heights of the socket plates were measured twice, first after the intervention and then after 3 months, using cone-beam computed tomography.

Results: A statistically significant difference was found only in the second experimental group between smokers and non-smokers ($\chi^2 = 7.2$, $p = 0.007$). No statistically significant difference was observed in the vertical resorption of both plates between smokers and non-smokers after 3 months.

Discussion: Although the harmful effects of smoking on bone healing and resorption have been well-documented, the results of this study did not present any evidence that smoking affects the vertical postextraction loss of the alveolar crest for 3 months after the extraction.

Conclusion: More long-term preclinical and clinical studies are necessary to assess the enduring effects of smoking (and its intensity) on postextraction resorption, if any. Additionally, its influence on both bone quantity and quality should be examined using suitable radiological, histological, and histomorphometric methods.

Резюме

Настъпилата костна резорбция след екстракцията на зъб води до значително намаляване на вертикалните и хоризонталните размери на алвеоларния гребен. През годините са въведени различни методи за запазване на алвеолата, за да се минимизира последващата загуба на кост. Доказано е обаче, че множество локални и системни фактори влияят върху процеса на резорбция. Тютюнопушенето е един от системните фактори, за които се смята, че оказват отрицателно въздействие върху този процес. Това рандомизирано клинично проучване има за цел да оцени ефекта от тютюнопушенето върху вертикалната резорбция на алвеоларната кост през първите три месеца след екстракцията на единичен зъб, със или без процедура за запазване на алвеолата.

Материали и методи: В изследването взеха участие 80 пациенти, които се нуждаеха от екстракция на единичен зъб и преминаха или през процедура за запазване на алвеолата, или през спонтанно (неасистирано) заздравяване на раната. Височината на алвеоларните стени беше измерена два пъти – веднага след интервенцията и след 3 месеца, с помощта на конично-лъчева компютърна томография (СВСТ).

Резултати: Статистически значима разлика беше открита само във втората експериментална група между пушачи и непушачи ($\chi^2 = 7.2$, $p = 0.007$). Не беше

наблюдавана статистически значима разлика във вертикалната резорбция на двете костни стени между пушачи и непушачи след 3 месеца.

Обсъждане: Въпреки че вредното въздействие на тютюнопушенето върху заздравяването и резорбцията на костта е добре документирано, резултатите от това проучване не предоставят доказателства, че тютюнопушенето влияе върху вертикалната постекстракционна загуба на алвеоларния гребен в рамките на 3 месеца след екстракцията.

Заклучение: Необходими са по-дългосрочни предклинични и клинични проучвания, за да се оценят трайните ефекти на тютюнопушенето (и неговия интензитет) върху постекстракционната резорбция, ако има такива. Освен това неговото влияние както върху количеството, така и върху качеството на костта трябва да бъде изследвано чрез подходящи рентгенографски, хистологични и хистоморфометрични методи.

14. Yotsova R, Savov V, Gerova-Vatsova T. Potential factors for vertical post-extraction alveolar crest resorption—a CBCT study. Scripta Scientifica Medicinae Dentalis.2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/ssmd.v11i2.10362>

Abstract

INTRODUCTION: The changes in the alveolar crest after dental extraction lead to its reduction in height and width and are referred to as post-extraction resorption. The buccal socket wall is more prone to bone loss due to its width and structure, composed mainly of bundle bone. The extent of bone loss is individual and depends on various local and systemic factors.

AIM: This research aims to evaluate the influence of different factors (jaw-upper or lower, tooth type-premolars or molars, tooth diagnosis, smoking habit, and socket wall thickness) on vertical post-extraction resorption for 3 months using cone-beam computed tomography (CBCT).

MATERIALS AND METHODS: The sample size consisted of 20 participants who needed an extraction of a posterior tooth (molar or premolar).

RESULTS AND DISCUSSION: Two CBCT (Planmeca) examinations were performed—one after the procedure and the second was done after a 3-month healing period. There was no convincing evidence that the considered local and systemic factors (type of jaw—upper/lower, section of the dentition-premolar/molar, diagnosis-periodontitis/periapical lesion, and smoking) had an impact on the quantitative change in the height of the alveolar ridge for 3 months after extraction.

CONCLUSION: Further research is necessary to validate or contradict these findings.

Резюме

ВЪВЕДЕНИЕ: Промените в алвеоларния гребен след екстракция на зъб водят до намаляване на неговата височина и ширина и се означават като пост-екстракционна резорбция. Букалната стена на алвеолата е по-предразположена към костна загуба поради своята дебелина и структура, изградена предимно от снопчеста кост (bundle bone). Степента на костна загуба е индивидуална и зависи от различни локални и системни фактори.

ЦЕЛ: Настоящото изследване има за цел да оцени влиянието на различни фактори (челюст – горна или долна, тип зъб – премолари или молари, диагноза на зъба, тютюнопушене и дебелина на стената на алвеолата) върху вертикалната пост-екстракционна резорбция за период от 3 месеца с помощта на конично-лъчева компютърна томография (СВСТ).

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ: Изследваната извадка се състои от 20 участници, нуждаещи се от екстракция на дистално разположен зъб (молар или премолар).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ: Извършени бяха две СВСТ изследвания (Planmeca) – едно непосредствено след процедурата и второ след 3-месечен оздравителен период. Не бяха открити убедителни доказателства, че разглежданите локални и системни фактори (тип челюст – горна/долна, участък от зъбната редица – премолар/молар, диагноза – пародонтит/периапикална лезия и тютюнопушене) оказват влияние върху количествената промяна във височината на алвеоларния гребен за 3 месеца след екстракцията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Необходими са по-нататъшни изследвания, за да потвърдят или опровергават тези констатации.

**15. Geroва-Vatsova TI, Yotsova RV, Ali MA, Yankov YG, Kostadinov KS.
Classifications of defects affecting furcation. Varna Med Forum. 2024;13(2):113-9.
doi:10.14748/vmf.v13i2.9836.**

Abstract

Furcation periodontal lesions are defined as clinical loss of attachment and alveolar bone in the interradicular region. They are very common in clinical practice and usually result from plaque-associated periodontal disease. These defects are of utmost importance as their presence dramatically alters the prognosis of the tooth in question as well as its diagnosis and treatment.

A well-described classification of defects affecting the furcation is important, as it helps to make an accurate diagnosis of the tooth concerned and thus determine its prognosis and the treatment to be planned.

Historically, several classification systems of defects affecting the furcation have been published. The most commonly used today are those of Hamp (1975), Ramfjord and Ash (1979), and Tarnow and Fletcher (1984). However, they have several drawbacks.

The most recent classifications, published by Pilloni and Rojas (2018) and Kolte and Pajnigara (2018), are the first attempts to establish a system that relates the degree of horizontal and vertical attachment loss and bone resorption in the furcation area to the length of the root trunk and the position of the margo gingivalis.

Резюме

Фуркационните пародонтални лезии се дефинират като загуба на клинично ниво на прикрепване и алвеоларна кост в интеррадикуларната област. Срещат се много често в клиничната практика и обикновено са резултат от плак-асоциирано пародонтално заболяване. Тези дефекти са от изключителна важност, тъй като наличието им променя драстично прогнозата на съответния зъб, както и диагнозата и лечението му.

Добре описаната класификация на дефектите, засягащи фуркацията, е важна, тъй като тя би помогнала да се постави точна диагноза на съответния зъб и по този начин да се определи неговата прогноза и лечението, което ще се планира.

В исторически аспект са публикувани не малко класификационни системи на дефектите, засягащи фуркацията. Днес най-често използваните са тези на Hamp (1975), Ramfjord и Ash (1979), Tarnow и Fletcher (1984). Те обаче се свързват с не малко недостатъци.

Последните две публикувани класификации (Pilloni и Rojas, 2018 г., и Kolte и Pajnigara, 2018 г.) са първите опити за създаване на класификационна система, която свързва степента на хоризонтална и вертикална загуба на прикрепване и костна резорбция в областта на фуркацията с дължината на кореновия трункус и позицията на гингивалния ръб.

16. Gerova-Vatsova TI, Yotsova RV, Ali MA, Yankov YG, Kostadinov KS. The correlation between periodontology and pregnancy. Varna Med Forum. 2024;13(2):120-7. doi:10.14748/vmf.v13i2.9837.

Abstract

Pregnancy is a special period in a woman's life, characterized by increased plasma levels of sex hormones (estradiol, estriol, and progesterone). The prevalence and severity of periodontal disease intensify during pregnancy, making pregnant women particularly vulnerable to developing periodontal problems.

It is now clear that periodontal disease can cause adverse consequences for both the pregnant woman and the baby. Both of these possibilities are serious topics for current and future research, as pregnant women are considered an important and susceptible population regarding their periodontal status.

At this stage, the relationship between periodontal disease and pregnancy is relatively poorly documented due to conflicting evidence. This article aims to summarize the recent evidence for this correlation.

Резюме

Бременността е особен период от живота на една жена, който се характеризира с повишени плазмени нива на половите хормони (естрадиол, естриол и прогестерон). Разпространението и тежестта на пародонталните заболявания са с по-голям интензитет по време на бременност. Бременните жени са особено уязвими за развитие на пародонтални проблеми.

Днес е ясно също така, че заболяванията в пародонтологията могат да причинят неблагоприятни последици както за бременната жена, така и за бебето впоследствие. Двата варианта са сериозна тема за настоящи и бъдещи проучвания, тъй като бременните жени се приемат за важна и податлива популация, що се отнася за пародонталния им статус.

На този етап взаимовръзката между пародонталните заболявания и бременността е сравнително слабо обоснована поради противоречиви доказателства. Тази статия има за цел да обобщи данните от последните години за тази корелация.

**17. Gerova-Vatsova T. PERIODONTAL SPLINTING – AN ADJUNCT TO PERIODONTAL THERAPY. Scripta Scientifica Medicinae Dentalis. 2020;6(1):7-12.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/ssmd.v6i1.6682>**

Abstract

Progressive loss of clinical level of attachment and bone destruction, which often are result of spent periodontal disease, inevitably lead to increased mobility of the teeth. Other causes of tooth mobility are occlusion trauma, atypical root system, iatrogenic shortened roots after an apical osteotomy, excessive strain during orthodontic treatment and root resorption. Increased tooth mobility adversely affects the patient's function, aesthetics and comfort. Splints are used to overcome these problems.

Резюме

Прогресивната загуба на клинично ниво на прикрепване и костната деструкция, които често са резултат от прекарано пародонтално заболяване, неизбежно водят до повишена подвижност на зъбите. Други причини за подвижност на зъбите са оклузална травма, атипична коренова система, ятрогенно скъсени корени след апикална остеотомия, прекомерно натоварване по време на ортодонтско лечение и коренова резорбция. Повишената подвижност на зъбите се отразява неблагоприятно на функцията, естетиката и комфорта на пациента. За преодоляване на тези проблеми се използват различни видове шини.

18. Gerova-Vatsova T, Yotsova R, Ali M, Yankov Y. CURRENT APPROACHES TO THE TREATMENT OF TEETH WITH FURCATION DEFECTS. Scripta Scientifi ca Medicinae Dentalis. 2024;10(2):7-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/ssmd.v10i2.9799>

Abstract

INTRODUCTION: When the bifurcations and trifurcations of multirooted teeth are invaded by a periodontal disease process, it is referred to as furcation involvement. The treatment of these defects is extremely complex but determines the prognosis and survival of the teeth with affected furcation.

AIM: The aim of this study is to specify current treatment approaches for different types of furcation defects.

DISCUSSION: Today, we are familiar with the fact that teeth with furcation defects are considered teeth with a doubtful prognosis or non-rational for treatment in periodontal therapy. Because of their morphological features, accessibility, and the complexity of the healing, furcation defects pose a challenge to doctors. Over the years, a variety of studies have been conducted regarding the treatment of teeth with affected furcation. Non-surgical periodontal therapy has repeatedly been shown to lead to unsatisfactory results in these teeth (the exception being isolated cases of teeth with class 1 furcation defects). The reason for this lies in the inability to perform adequate debridement in relation to the anatomy of the furcation. Based on numerous studies and their results, nowadays it is clear that for teeth with a furcation defect (mostly class 2 and less often class 1) the most used methods are those of regenerative therapy. Class 3 furcation defects are the ones where the teeth are indicated for resective surgery or extraction with subsequent implant placement in the area.

CONCLUSION: The presented study shows that presently in class 1 furcation defects, emphasis is placed on non-surgical periodontal therapy. In class 2 furcation defects, particular attention is paid to regenerative treatment methods, and in class 3 furcation defects, if radical actions are chosen, such as tooth extraction and implant placement afterwards, or if there are contraindications for such—there is a compromise option involving specific resective methods.

Резюме

ВЪВЕДЕНИЕ: Когато бифуркациите и трифуркациите на многокореновите зъби са обхванати от процесите на напреднало пародонтално заболяване, това се нарича засягане на фуркацията. Лечението на тези дефекти е изключително сложно, но то определя прогнозата и преживяемостта на зъбите със засегната фуркация.

ЦЕЛ: Целта на това проучване е да конкретизира съвременните терапевтични подходи при различни видове фуркационни дефекти.

ОБСЪЖДАНЕ: Днес ни е добре известен фактът, че зъбите с фуркационни дефекти се считат за зъби със съмнителна прогноза или за нерационални за лечение в рамките на пародонталната терапия. Поради своите морфологични особености, достъпност и сложността на оздравителния процес, фуркационните дефекти представляват предизвикателство за лекарите по дентална медицина. През годините са проведени различни проучвания относно лечението на зъби със засегната фуркация. Многократно е доказано, че нехирургичната пародонтална терапия води до незадоволителни резултати при тези зъби (с изключение на изолирани случаи на зъби с фуркационни дефекти клас 1). Причината за това се крие в невъзможността за извършване на адекватен дебридмънт спрямо анатомията на фуркацията. Въз основа на множество изследвания и техните

результати, днес е ясно, че при зъби с фуркационен дефект (най-вече клас 2 и по-рядко клас 1) най-често използваните методи са тези на регенеративната терапия. Фуркационните дефекти клас 3 са тези, при които зъбите са показани за резективна хирургия или екстракция с последващо поставяне на имплант в зоната.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Проучването показва, че понастоящем при фуркационни дефекти клас 1 акцентът се поставя върху нехирургичната пародонтална терапия. При фуркационните дефекти клас 2 се обръща специално внимание на методите на пародонталната регенеративна терапия, а при фуркационните дефекти клас 3, могат да се изберат радикални действия, като екстракция на зъба и последващо поставяне на имплант, или ако няма противопоказания за такъв съществува компромисен вариант, включващ специфични резективни методи.

19. Gerova-Vatsova T, Yotsova R. PERIODONTAL ABSCESS—THE EMERGENCY IN DENTAL MEDICINE (DEFINITION, CLASSIFICATION, EPIDEMIOLOGY, ETIOLOGY, MICROBIOLOGY, PATHOGENESIS AND HISTOPATHOLOGY, PATHOPHYSIOLOGY). Scripta Scientifi ca Medicinae Dentalis, 2024;10(2):25-28. DOI: 10.14748/ssmd.v10i2.9800

Abstract

INTRODUCTION: Periodontal abscesses are the third most common dental emergency, following periapical and pericorony abscesses. They are of utmost importance based on the need for urgent medical intervention, the deteriorating prognosis of the tooth involved, and the potential of rapid spread of infection.

AIM: The purpose of this study is to summarize the current information in the published literature regarding the definition, classification, epidemiology, etiology, microbiology, pathogenesis and histopathology, and pathophysiology of periodontal abscesses.

DISCUSSION: The periodontal abscess is an acute localized infection due to invasion of pyogenic bacteria. Periodontal abscesses are classified based on their location (gingival and periodontal), duration of persistence (acute and chronic), and their number (single and multiple). This condition is more common in patients suffering from periodontitis, but a periodontal abscess can also occur in areas where periodontal pockets are not present, i.e., the cause of its development is different. The main microorganisms that are present are gram-negative anaerobic bacteria. Their invasion into the soft wall of the periodontal pocket is the beginning leading to the formation of a periodontal abscess. The majority of periodontal abscesses occur due to disruption of periodontal pocket drainage, which can occur in a variety of situations.

CONCLUSION: In conclusion, we can summarize that periodontal abscesses are of utmost importance based on the need for urgent medical intervention, the deteriorating prognosis of the tooth involved, and the potential of rapid spread of infection. Considering that it occurs relatively frequently in the clinical practice, it is necessary for dentists to be thoroughly familiar with the diagnosis of periodontal abscess.

Резюме

ВЪВЕДЕНИЕ: Пародонталните абсцеси са третото по честота спешно дентално състояние след периапикалните и перикоронарните абсцеси. Те са от изключително важно значение поради необходимостта от спешна медицинска намеса, влошаващата се прогноза на засегнатия зъб и потенциала за бързо разпространение на инфекцията.

ЦЕЛ: Целта на това проучване е да обобщи актуалната информация в публикуваната литература относно дефиницията, класификацията, епидемиологията, етиологията, микробиологията, патогенезата и хистопатологията, както и патофизиологията на пародонталните абсцеси.

ОБСЪЖДАНЕ: Пародонталният абсцес е остра локализирана инфекция, дължаща се на инвазия от пиогенни бактерии. Пародонталните абсцеси се класифицират въз основа на тяхната локализация (гингивални и пародонтални), продължителността на персистиране (остри и хронични) и техния брой (единични и множествени). Това състояние е по-често срещано при пациенти, страдащи от пародонтит, но пародонтален абсцес може да възникне и в области, където не са налични пародонтални джобове, т.е. причината за неговото развитие е различна. Основните присъстващи микроорганизми са грам-отрицателни анаеробни бактерии. Тяхната инвазия в меката стена на пародонталния джоб е началото,

което води до образуването на пародонтален абсцес. По-голямата част от пародонталните абсцеси възникват поради нарушаване на дренажа на пародонталния джоб, което може да се случи в най-различни ситуации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: В заключение можем да обобщим, че пародонталните абсцеси са от изключително значение поради необходимостта от спешна медицинска намеса, влошаващата се прогноза на засегнатия зъб и потенциала за бързо разпространение на инфекцията. Предвид факта, че се среща сравнително често в клиничната практика, е необходимо денталните лекари да бъдат отлично запознати с диагностиката на пародонталния абсцес.