



Uzturošā terapija  
implantu zobārstniecībā

## SATURS

Lai implantu terapijā sasniegtu rezultātu ilgtermiņā, uzturošā terapija ir jāuztver kā neatņemama ārstēšanas sastāvdaļa.

**Dentsply Sirona Implants** ir izveidojuši vērtīgu pamācību, sadarbībā ar profesoriem: Tordu Berglundu (Tord Berglundh) - Gēteborgas universitātes (Zviedrija), Sālgrenska akadēmijas, Periodontoloģijas departamenta profesors; Dr.Sanzs (Dr.Sanz) - Madrides Complutense universitātes (Spānija), Zobārstniecības fakultātes profesors.

<b>Uzturošā terapija implantu zobārstniecībā</b> .....	3
Mīksto un cieto audu integrācija.....	3
Peri-implanta gļotāda un smaganas.....	4
Peri-implanta audu izmeklēšana.....	5
Peri-implanta veselības un slimību definīcijas.....	5
Peri-implanta veselība.....	6
Peri-implanta mukozīts.....	6
Peri-implantīts.....	7
Peri-implantīta riska faktori.....	7
Peri-implanta saslimšanu ārstēšana.....	8
<b>Vadlīnijas implantu pacientu uzraudzībai</b> .....	9
Uzturošā terapija - peri-implanta saslimšanu profilakse.....	9
Rentgenoloģiskā izmeklēšana.....	10
Klīniskā izmeklēšana.....	10
Izmantotā literatūra.....	11

# Uzturošā terapija implantu zobārstniecībā

Zobu implanti trūkstošo zobu aizvietošanai tiek pielietoti arvien biežāk.

Tomēr implantu terapijas ilgtermiņa veiksmi nosaka implanta un apkārtējo audu integritātes saglabāšana. Mutes dobuma bakteriālā vide var izraisīt peri-implanta audu iekaisumu, tādējādi apdraudot iegūto audu integrāciju. Tādēļ slimību profilakse ir galvenais faktors peri-implanta audu saglabāšanā. Klīniskajā praksē tas nozīmē, ka optimālu ilgtermiņa rezultātu sasniegšanai implantu zobārstniecībā nepieciešams veikt ne tikai atbilstošas ķirurģiskās un protētiskās manipulācijas,

bet arī pietiekami efektīvas uzturošās terapijas piemērošanu turpmākajā aprūpē. Svarīga loma šajā terapijā ir tieši pacientam, kuram jābūt informētam un katru dienu jāveic infekcijas kontrole patstāvīgi. Šī pamācība sniedz informāciju par to, kā izmeklēt pacientus ar zobu implantiem kontroles vizīšu laikā, kā arī uzturošās terapijas laikā, kā pielietot diagnostikas metodes, lai palīdzētu klīnicistam tādu peri-implanta audu patoloģiju atklāšanā, kā, piemēram, peri-implantīts. Šeit atradīsiet arī rekomendācijas šādu bojājumu profilaksei un ārstēšanai.

## Mīksto un cieto audu integrācija

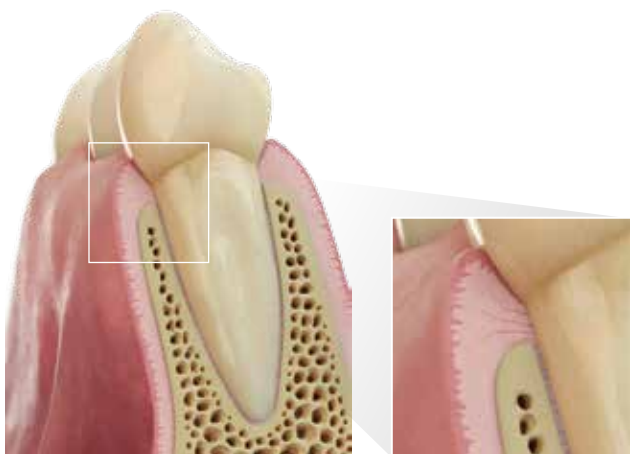
Cieto un mīksto audu integrācija pie zobu implantiem ir brūces dzīšanas procesa rezultāts. Audu reakcijas, kuras norisinās recipienta vietā tūlīt pēc implanta ievietošanas ietver asins recekļa veidošanos, kuru dažu dienu laikā infiltrē vaskulāras struktūras un liels daudzums iekaisuma šūnu, veidojot sākotnējos granulācijas audus. Dzīšanas procesam turpinoties, granulācijas audus aizvieto organizēti saistaudi, no kuriem pēc tam veidojas kaulaudi, kas rezultātā noslēdzas ar osseointegrāciju. Kaula remodelācija pēc implanta ievietošanas ir daļa no dzīšanas procesa, un tā rezultātā var notikt neliela kaula kores augstuma samazināšanās pirmo 12 mēnešu laikā.

Peri-implanta gļotādas daļā dzīšanas procesa laikā notiek barjerepitēlija veidošanās pie implanta/abatmenta, savukārt, apikāli no šī epitēlija veidojas saistaudi, kuri integrējas pie implanta/abatmenta virsmas, tādējādi novēršot epitēlija migrāciju. Barjerepitēlijs kopā ar saistaudu/implanta savienojumu veido peri-implanta gļotādas specifisku suprakrestālo audu piestiprinājuma dimensiju (bioloģisko platumu).<sup>1,2</sup> Cieto un mīksto audu integrācija ar implanta virsmu ir dinamisks dzīšanas process, kam nepieciešamas nedēļas un mēneši.

## Peri-implanta gļotāda un smaganas

Mīksto audus, kuri aptver implanta transmukozālo daļu, sauc par peri-implanta gļotādu. Lai gan šīs gļotādas struktūrai un dimensijām ir daudz kopīgu iezīmju ar zobus aptverošajām smaganām, starp abiem šo audu veidiem ir arī būtiskas atšķirības. Zoba sakni klāj saknes cements, no kura kolagēna šķiedras iet perpendikulāri zoba garenasij un stiprinās pie apkārtējiem mīkstajiem un cietajiem audiem (1.att.).

Savukārt, implanta virsmu nepārklāj cements, tādēļ kolagēna šķiedras nespēj veidot tādu pašu bioloģisku un mehānisku piestiprinājumu kā pie zoba. Peri-implanta gļotādā kolagēna šķiedras novietotas dažādos virzienos, un vistuvāk pie implanta virsmas esošajos audos tās orientētas paralēli implanta garenasij (2.att.). Neskatoties uz to, barjerepitēlija un peri-implanta gļotādas saistaudu veidotais bioloģiskais piestiprinājums, nodrošina efektīvu mīksto audu blīvējumu starp implantu un mutes dobuma vidi.



1. ATTĒLS

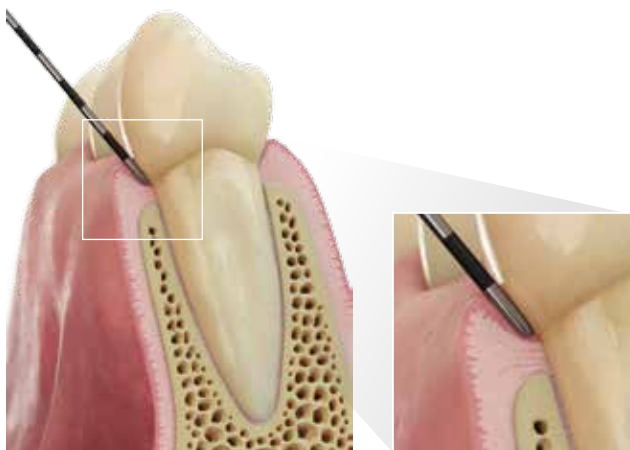


2. ATTĒLS

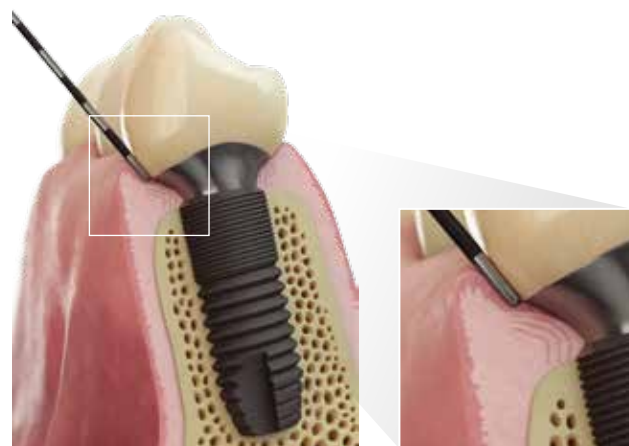
## Peri-implanta audu izmeklēšana

Peri-implanta audu klīniskai izmeklēšanai ir fundamentāla nozīme ar implantiem ārstētu pacientu uzraudzībā un uzturošajā terapijā. Zondēšana ir viens no visnozīmīgākajiem izmeklējumiem. Tā ietver ne tikai zondēšanas dziļuma noteikšanu, bet arī asiņošanu zondējot. Peri-implanta un periodonta audu zondēšana lielākoties ir līdzīga un tiek uzskatīta par uzticamu un paredzamu metodi, pielietojot to veselu un slimu audu atšķiršanai ar noteikumu, ka tiek pielietots adekvāts zondēšanas spēks.

Veicot zondēšanu veselos audos pie implanta un zoba, zonde sastop pretestību no peri-implanta gļotādas/smaganas un periodontālās zondes iegrimē atbilst robežepitēlija vertikālajai dimensijai<sup>3</sup> (3.-4.att.). Iekaisušu audu penetrēšana ar zondi notiek citādi, jo periodontālā zonde, atkarībā no iekaisuma apjoma, sasniedz robežepitēlija apikālo daļu.<sup>4</sup>



3. ATTĒLS



4. ATTĒLS

## Peri-implanta veselība un slimību definīcijas

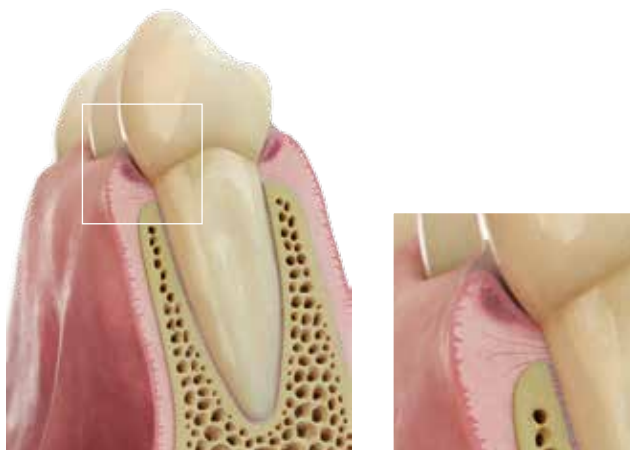
Periodonta saslimšanas ap zobiem tiek klasificētas kā gingivīts un periodontīts. Gingivīts norāda uz smaganu iekaisumu bez balstaudu zuduma pazīmēm, savukārt, periodontītu papildus smaganu iekaisumam raksturo piestiprinājuma un kaula zudums.<sup>5</sup> Saskaņā ar periodontālo saslimšanu klasifikāciju pie zobiem, peri-implanta saslimšanām izšķir divas

vienības: peri-implanta mukozīts, kas atbilst gingivītam, un peri-implantīts, kas atbilsts periodontītam. 2017. gada konferencē *World Workshop on Classification on Periodontal and Peri-implant diseases and Conditions* tika prezentēts peri-implanta veselības, peri-implanta mukozīta un peri-implantīta raksturojums un definīcijas.<sup>6</sup>

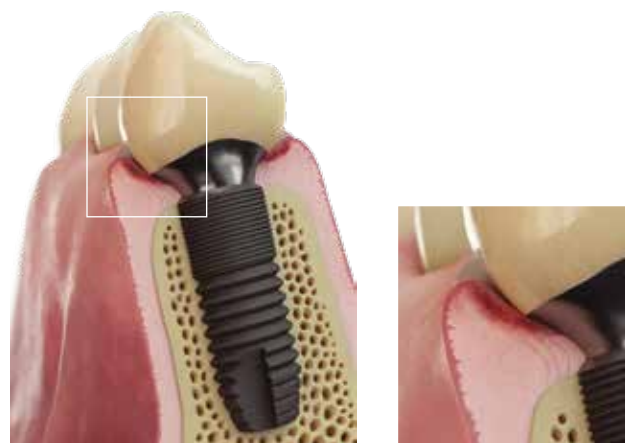
## Peri-implanta veselība

Peri-implanta veselību raksturo tādu klīnisko izpausmju kā: eritēmas, tūskas un asiņošanas, strutošanas neesamība zondējot. Jāatzīmē tas, ka nav definēta un noteikta zondēšanas dziļuma robežas, kas būtu saderīgas ar veselību. Ir svarīgi saprast arī to, ka peri-implanta veselība var pastāvēt arī pie implantiem ar samazinātu kaula balstu.

Lai reģistrētu peri-implanta veselību, klīnicistam ir jāpārlicinās, ka: (i) nav klīnisku iekaisuma pazīmju, tajā skaitā asiņošanas zondējot, (ii) salīdzinot ar iepriekšējās izmeklēšanas datiem nav palielinājies zondēšanas dziļums, (iii) nav kaula zuduma, kas pārsniegtu sākotnējās kaula remodelācijas radītās izmaiņas.<sup>6</sup>



5. ATTĒLS



6. ATTĒLS

## Peri-implanta mukozīts

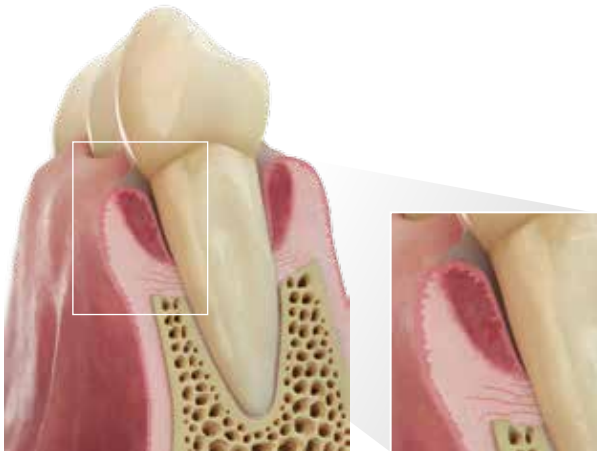
Peri-implanta mukozīts ir mīksto audu iekaisums ap implantu, nepastāvot kaula balsta zudumam.<sup>6,7</sup> Ir pārliecinoši pierādījumi tam, ka aplikums ir peri-implanta mukozīta etioloģiskais faktors. Preklīnisko in vivo pētījumu rezultāti un cilvēka biopsijas materiāla analīzes ir atklājušas, ka iekaisuma bojājumi peri-implanta mukozīta un gingivīta gadījumos ir līdzīgi (5.-6. att.). Gingivīts un mukozīts ir

atgriezeniski stāvokļi, jo iekaisuma bojājums ir novēršams, uzsākot piemērotus infekcijas kontroles pasākumus. Kaut arī vissvarīgākā peri-implanta mukozīta klīniskā pazīme ir asiņošana zondējot, var rasties arī citas iekaisuma pazīmes. Lai diagnosticētu peri-implanta mukozītu, klīnicistam jākonstatē (i) asiņošana un/vai strutošana zondējot un, ka (ii) nav kaula zuduma, kas pārsniegtu sākotnējās kaula remodelācijas radītās izmaiņas.<sup>6,7</sup>

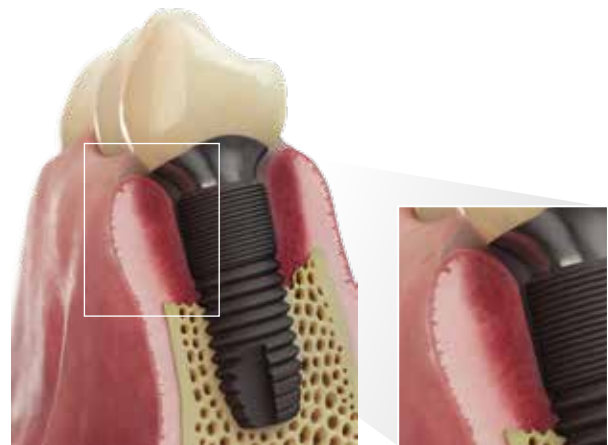
## Peri-implantīts

Peri-implantīts ir ar aplikumu saistīta slimība, kas skar implantu aptverošos audus. To raksturo peri-implanta gļotādas iekaisums un kaula balsta zudums.<sup>6,8</sup> Peri implantīta bojājumi sniedzas apikāli no saistepitēlija/kabatas epitēlija un parasti ir lielāki par periodontīta izraisītajiem bojājumiem pie zobiem (7.-8.att.). Nozīmīgākās peri-implantīta skarto vietu pazīmes ir klīniskās iekaisuma pazīmes, tajā skaitā asiņošana/strutošana zondējot, palielināts zondēšanas dziļums un rentgenoloģisks kaula zudums. Svarīgi zināt, ka peri-implantīta progresija lielākajā daļā gadījumu norit straujāk, nekā tas ir

novērojams pie periodontīta, un tā norisinās nelineārā un paātrinātā veidā. Lai diagnosticētu peri-implantītu, klīnicistam jākonstatē (i) asiņošana un/vai strutošana zondējot, (ii) palielināts zondēšanas dziļums, salīdzinot ar iepriekšējās izmeklēšanas mērījumiem un (iii) kaula zudums, kas pārsniedz sākotnējās kaula remodelācijas radītās izmaiņas. Peri-implantītu ir iespējams diagnosticēt arī iepriekšēju izmeklēšanas datu trūkuma gadījumā, konstatējot šādu rādītāju kombināciju - asiņošana un/vai strutošana zondējot, zondēšanas dziļums  $\geq 6$ mm un kaula kores līmenis  $\geq 3$ mm apikāli no koronālās implanta intraosālās daļas.<sup>6</sup>



7. ATTĒLS



8. ATTĒLS

## Peri-implantīta riska faktori

Vidējas un smagas formas peri-implantīts rodas aptuveni 15% implantu pacientu.<sup>9</sup> Tā ir vispārīga problēma, kas var skart visa veida implantus. Saistību starp aplikumu un peri-implantītu apstiprina zinātniski pierādījumi, demonstrējot, ka pacientiem ar sliktu mutes dobuma higiēnu, kuri neierodas uz regulārām uzturošās terapijas vizītēm ir augstāks peri-implantīta attīstības risks, un, ka uz infekcijas likvidēšanu vērstas ārstēšanas stratēģijas ir veiksmīgas peri-implantīta progresijas apturēšanā. Ir arī pārlicinoši pierādījumi tam, ka pacientiem ar smaga periodontīta anamnēzi ir palielināts peri-implantīta attīstības risks. Lai arī visiem pacientiem ar implantiem nepieciešama pietiekama kontrole un atbalsta terapija uzraudzības laikā, pacientiem ar smaga periodontīta anamnēzi

uzraudzības laikā jānodrošina vispusīga un pilnīga infekcijas kontrole peri-implantīta profilakses nolūkā. Dati no 20 gadu prospektīva pētījuma ar *Astra Tech Implant System* apstiprināja, ka pacientiem ar smaga periodontīta anamnēzi implanti tika veiksmīgi saglabāti ar optimālu kaula kores līmeni un veseliem peri-implanta audiem, ja tika nodrošināta un izpildīta pietiekama uzturošās terapijas programma.<sup>10</sup> Vēl viens peri-implanta saslimšanu riska faktors ir implanta balstītās protēzes dizains. Lai izvairītos no peri-implanta audu iekaisuma veidošanās procesiem, jebkura veida protēzes izgatavošanas gadījumā jābūt nodrošinātai piekļuvei infekcijas kontroles procedūru veikšanai gan pacientam mājās apstākļos, gan zobārstam/zobu higiēnistam profesionālu manipulāciju veikšanai.

## Peri-implanta slimību ārstēšana

Peri-implanta mukozīts un peri-implantīts ir baktēriju izraisīts un, tādēļ, lai novērstu peri-implanta audu iekaisuma bojājumus, ārstēšanas procedūrām ir jābūt vērstām uz infekcijas novēršanu. Šo stāvokļu ārstēšanas mērķis ir panākt kabatas slēgšanos un asiņošanas iztrūkumu zondējot. Ārstēšanai jānovērš arī balstaudu zuduma turpināšanās, kas ir panākama ar adekvātas uzturošās terapijas palīdzību. Šo mērķu sasniegšanā fundamentāla nozīme ir infekcijas kontrolei. Visiem pacientiem, kuriem konstatētas jebkādas peri-implanta saslimšanas pazīmes, jābūt pilnībā informētiem par slimību, tās stāvokli, jābūt apmācītiem infekcijas kontroles veikšanā pašiem - mājas apstākļos. Neskatoties uz peri-implanta saslimšanas diagnozi (peri-implanta mukozīts vai peri-implantīts), ārstēšanas sākotnējai fāzei vienmēr jāietver infekcijas kontroles procedūras. Profesionāla infekcijas kontroles procedūra ietver cieto un mīksto bakteriālo nogulšņu noņemšanu no implanta suprastruktūras ar tam paredzētiem instrumentiem. Pielietotie instrumenti nedrīkst bojāt implanta daļas vai apkārtējos audus. Tādēļ ir svarīgi uzsvērt, ka neķirurģiskajā peri-implanta saslimšanu ārstēšanā netiek rekomendēta dziļa, "akla" instrumentēšana, kā piemēram, zoba saknes virsmas attīrīšana periodontīta gadījumā. Šādas stratēģiju atšķirības iemesls saistīts ar implanta ģeometriju, ar tā vītņoto daļu un citiem piekļuves šķēršļiem. Jāuzsver arī šādas "aklas" instrumentēšanas risks var radīt iekaisušo audu ievainojumus.

Lielākajā daļā peri-implantīta gadījumu tomēr ir nepieciešama ķirurģiska ārstēšana. Ķirurģiskās ārstēšanas mērķis ir nodrošināt pieeju implanta virsmas attīrīšanai un dekontaminēšanai. Pēc lēvera pacelšanas tiek veikta atsegtā implanta rūpīga mehāniskā tīrīšana (9.att.). Šobrīd nav dokumentācijas, kas apstiprinātu to, vai kādam konkrētam antiseptiskam līdzeklim ir efektivitātes pārkums pret citiem līdzīgiem preparātiem. Tā kā peri-implantīta bojājumi ir saistīti ar kaula zudumu, kura rezultātā veidojas dažādu izmēru un morfoloģijas defekti, ķirurģiskās manipulācijas ietver arī cieto audu menedžmenta stratēģijas.

Ar peri-implantītu saistīto kaula defektu bieži sastopamās problēmas - bukālā un/vai lingvālā kaula balsta trūkums, risinājumam nepieciešamas rezektīvas procedūras, veicot kaula kontūras korekcijas ar mērķi atjaunot kaula morfoloģiju un veicināt mīksto audu adaptāciju un kabatas likvidēšanu (10.att.). Citos gadījumos, kad defekta morfoloģija pieļauj veikt rekonstruktīvas procedūras, peri-implantīta bojājuma novēršanai var tikt apsvērta kaula transplantāta un kaula vadāmās reģenerācijas pielietošana, pie nosacījuma, ka tiek nodrošināti atbilstoši pretinfekcijas pasākumi.



9. ATTĒLS



10. ATTĒLS



# Vadlīnijas ar implantiem ārstēto pacientu ilgtermiņa uzraudzībai

## Uzturošā terapija – peri-implanta saslimšanu profilakse

Ļoti būtiski implantu terapijā, pēc ķirurģisko un protētisko manipulāciju pabeigšanas, ir pacienta informēšana, kā viņam pašam ikdienā veikt infekcijas kontroles manipulācijas. Lai pilnībā notīrītu implantu un tam pieguļošās protētiskās konstrukcijas daļas, divas reizes dienā jālieto atbilstošas dažāda veida zobu

birstes un/vai zobu diegs, piemērojot tīrīšanas līdzekļus un tīrīšanas tehniku individuāli, ņemot vērā protētiskās konstrukcijas dizainu (11.att.). Protētiskās konstrukcijas dizainam jābūt tādā, lai būtu nodrošināta pieeja infekcijas kontroles manipulāciju veikšanai gan pašam pacientam ikdienā mājās apstākļos, gan profesionāli zobārstniecības speciālistiem.



Parastā vai elektriskā zobu birste

Specifiskās birstītes

Interdentālās (starpzobu) birstītes

Zobu diegs

### 11. ATTĒLS

Ideāla uz implantiem balstīta restaurācija ir tāda, kas atkārti zaudēto zobu anatomiju un apjomu, starpzobu spraugas aizpildītas ar peri-implanta mīkstajiem audiem, tādējādi veidojot dabisku, no īstajiem zobiem neatšķiramu izskatu. Mutes dobuma higiēnas veikšana ap šādām restaurācijām var būt vienkārša, jo ietver identiskas higiēnas procedūras, kas tiek piemērotas arī

dabīgu zobu kopšanu, izmantojot manuālās vai elektriskās zobu birstes kopā ar starpzobu tīrīšanas metodēm, piem., zobu diegošanu vai starpzobu birstīšu lietošanu (12.att.). Dažās situācijās adekvātu higiēnas procedūru veikšanai var būt nepieciešami specifiski papildus higiēnas līdzekļi (zobu diega ievērējs, vienkulīša birstīte, lentveida zobu diegs utt.).



### 12.ATTĒLS

Pacienti ar peri-implanta mukozītu jāapmāca lietot atbilstošus, tam piemērotus higiēnas palīg līdzekļus. Var pielietot arī profesionālu mutes dobuma infekcijas kontroli, t.i., mīkstā aplikuma un zobakmens noņemšana no implanta/abatmenta virsmām ar profesionāliem līdzekļiem, piem., ultraskaņas vai gaisa abrazīvās pulēšanas ierīcēm. Dažos gadījumos var būt nepieciešams noņemt skrūvējamās fiksētās konstrukcijas, lai uzlabotu piekļuvi implantiem (13.att.).



13. ATTĒLS

Pacientiem, kuriem veikta ķirurģiska peri-implantīta ārstēšana, ir nepieciešama uzturošā terapija ar regulārām un biežām kontroles un aprūpes vizītēm, lai nodrošinātu pietiekamu paša pacienta veiktu infekcijas kontroli un tādējādi novērstu slimības atkārtošanos. Šādos gadījumos peri-implanta audi var atrasties apikālākā pozīcijā un implanta vītņotā daļa var būt daļēji atsegta. Tātad, pacientam ir jābūt apmācītam, kā tikt galā ar jauno situāciju, lietojot individuāli piemeklētas birstītes un starpzobu kopšanas līdzekļus (14.att.).



14. ATTĒLS

## Rentgenoloģiskā izmeklēšana

Implanta rentgenoloģiska izmeklēšana ar intraorālajām rentgenogrammām ir jāveic uzreiz pēc protētiskās konstrukcijas pievienošanas implantam un atkārtoti pēc viena gada. Iespējamās marginālas kaula līmeņa izmaiņas, kas tiek dokumentētas implanta pirmā funkcionēšanas gada laikā, var būt saistītas ar fizioloģisku kaula remodelēšanos pēc implanta ievietošanas. Tādējādi ievāktā informācija kalpo kā

atskaites punkts turpmākajai kaula līmeņa novērtēšanai. Tomēr svarīgi saprast, ka fizioloģiskas remodelēšanās līmenis pēc implanta ievietošanas var būt dažāds un pārāk liels peri-implanta kaula zudums var norādīt arī uz peri-implantīta attīstību jau remodelēšanās fāzē. Ilgtermiņā kontroles rentgenogrammu nepieciešamību noteiks klīniskās izmeklēšanas atradne.

## Klīniskā izmeklēšana

Zondēšanas dziļuma mērījumi veicami uzreiz pēc implanta balstītās protēzes pabeigšanas. Tie kalpos kā bāzes mērījumi klīnisko rādītāju salīdzināšanai kontroles vizīšu laikā, kas jāveic vismaz vienu reizi gadā. Papildus protēzes funkcijas izvērtēšanai, klīniskajai izmeklēšanai jāietver arī zondēšanas dziļuma mērījumi, asiņošana zondējot un aplikuma daudzums. Ja zondēšana norāda uz peri-implanta saslimšanu, piem., ir asiņošana zondējot un palielināts zondēšanas dziļums, salīdzinot ar bāzes mērījumu vai zondēšanas dziļumu  $\geq 6$ mm, nepieciešama rentgenoloģiska izmeklēšana, izvērtējot iespējamo kaula zudumu

salīdzinājumā ar bāzes rentgenogrammu. Ja klīniskās izmeklēšanas atradnes neliecina par peri-implanta audu patoloģiju, rentgenoloģiska izmeklēšana nebūtu jāveic. Peri-implanta vai peri-implantīta diagnozes gadījumā, jāuzsāk atbilstoši iepriekšminētie infekcijas kontroles pasākumi. Atkārtoto apmeklējumu sistēma ar implantiem ārstēto pacientu uzraudzībai jāizstrādā individuāli saskaņā ar peri-implanta saslimšanu riska faktoru izvērtējumu. Tādējādi, pacientiem ar smaga periodontīta anamnēzi pēc protēzes ievietošanas nepieciešama atkārtoto apmeklējumu sistēma, kas ietver izmeklēšanu un uzturošās terapijas apmeklējumus katrus 2-6 mēnešus.

## Izmantotā literatūra

1. Berglundh T, Lindhe J, Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996;23(10):971-3.
2. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al., Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45 Suppl 20:S219-S29.
3. Abrahamsson I, Soldini C, Probe penetration in periodontal and peri-implant tissues. An experimental study in the beagle dog. *Clin Oral Implants Res* 2006;17(6):601-5.
4. Schou S, Holmstrup P, Stoltze K, et al., Probing around implants and teeth with healthy or inflamed peri-implant mucosa/gingiva. A histologic comparison in cynomolgus monkeys (*Macaca fascicularis*). *Clin Oral Implants Res* 2002;13(2):113-26.
5. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, et al., Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45 Suppl 20:S162-S170.
6. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, et al., Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45 Suppl 20:S286-S291.
7. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE, Peri-implant mucositis. *J Clin Periodontol* 2018;45 Suppl 20:S237-S245.
8. Schwarz F, Derks J, Monje A, et al., Peri-implantitis. *J Clin Periodontol* 2018;45 Suppl 20:S246-S266.
9. Derks J, Schaller D, Hakansson J, et al., Effectiveness of Implant Therapy Analyzed in a Swedish Population: Prevalence of Peri-implantitis. *J Dent Res* 2016;95(1):43-9.
10. Donati M, Ekkestubbe A, Lindhe J, et al., Marginal bone loss at implants with different surface characteristics – A 20-year follow-up of a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2018;29(5):480-87.

Materiāls tapis sadarbībā ar  
**LATVIJAS PERIODONTOLOGU ASOCIĀCIJU**  
[www.periodontologija.lv](http://www.periodontologija.lv)

Oficiālais Dentsply Sirona pārstāvis  
Baltijas valstīs:

**SIROWARIGA**

Professional Dental Care

Katrīnas dambis 16, Rīga  
Latvija, LV-1045  
+371 25442297  
[dental@sirowa.com](mailto:dental@sirowa.com)

### Informācija par Dentsply Sirona Implants

Dentsply Sirona Implants piedāvā dažādus risinājumus visiem implantu terapijas etapiem, tai skaitā Ankylos®, Astra Tech Implant System® un Xive® implantu līnijas, digitālās tehnoloģijas, tādas kā Atlantis®, specifiskus risinājumus pacientiem, Simplant® vadāmo ķirurģiju, Symbios® reģeneratīvos risinājumus, un tādas profesionālās un biznesa attīstības programmas kā STEPPS™. Dentsply Sirona Implants sniedz ieguvumus gan zobārstniecības profesionāļiem, nodrošinot paredzamus implantu terapijas rezultātus ilgtreimīnā, gan uzlabo pacientu dzīves kvalitāti.

### Par Dentsply Sirona

Dentsply Sirona ir pasaulē lielākais profesionālo zobārstniecības produktu un tehnoloģiju ražotājs ar 130 gadu vēsturi inovācijās un pakalpojumu sniegšanā zobārstniecības industrijā un pacientiem visā pasaulē. Dentsply Sirona izstrādā, ražo un izplata visdažādākos risinājumus, piedāvājot arī zobārstniecības un mutes veselības produktus, kā arī citas medicīnas ierīces kā spēcīgs pasaules klases zīmols. Kā The Dental Solutions Company™, Dentsply Sirona produkti nodrošina inovatīvus, augsti kvalitatīvus un efektīvus risinājumus, uzlabojot pacientu aprūpi un piedāvājot labāku, drošāku un ātrāku zobārstniecību.

Dentsply Sirona pasaules birojs atrodas Jorkā, Pensilvānijā, starptautiskais birojs atrodas Zalcburgā, Austrijā. Uzņēmuma akcijas reģistrētas ASV NASDAQ ar apzīmējumu XRAY.

Lai uzzinātu vairāk par kompāniju Dentsply Sirona un tās produktiem, apmeklējiet [www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com).

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 **Dentsply  
Sirona**