

STA Single Tooth Anesthesia sistēma®

Ar Wand® STA rokas instrumentu



MILESTONE
SCIENTIFIC®

STA-5110 100-120 volti
STA-5220 200-240 volti

CE 0459



Uzmanību: Saskaņā ar federālo likumdošanu šo ierīci drīkst pārdot tikai zobārsts vai ārsts vai ar zobārsta vai ārsta rīkojumu.

MEDICĪNISKA LIETOŠANA:

Šī ierīce ir paredzēta lietošanai tikai zemādas vai intramuskulārām vietējās anestēzijas līdzekļu injekcijām zobārstniecībā. To nedrīkst izmantot intravaskulārai (IV) vai cita veida ievadīšanai. Šo ierīci drīkst izmantot tikai praktizējošie ārsti, kas ir pārzina un ievēro atbilstošos marķējumus par vietējās anestēzijas līdzekļu izmantošanu zobārstniecībā.

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma konstatē reāllaika intersticiālo spiedienu adatas galā.

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ļauj precīzāk atrast intraligamentāro telpu.

Milestone klientu atbalsts

Ja jums ir kādi jautājumi, vai nepieciešama palīdzība, lūdzu, nekavējoties zvaniet uz bezmaksas tālruni:



ASV Milestone Scientific
425 Eagle Rock Avenue
Roseland, NJ 07068
1-800-862-1125



ALPA Medical Srls.
Via Chimienti 8
72100, Brindisi,
Itālija
+44 7488 713586

SATURS

IEVADS

FUNKCIJAS

I Lietošanas pamati

	Lappuse
Lietošanas pamati	4
Wand® STA rokas instrumenti	4
Wand® STA	5
Adatas vāciņa uzlikšana ar vienu roku	5
Brīdinājumi un piesardzības pasākumi	8
Cita svarīga informācija	9
Pamata lietošanas režīmi	10
Vadības pedāļa lietošana	11
Kruīza kontroles funkcija	12
Manuālā atgaisošana un automātiskā atgaisošana	13
Vairāku kārtidžu funkcija	14
Virzuļa lietošana	15
Kārtidža noņemšana	16
Aspirācija	16
Skaņas signāli	17
Kārtidža tilpuma skala un kārtidža skaņas signāla indikators	18
Dynamic Pressure Sensing™ tehnoloģija	18
STA intraligamentārā injekcija	19
Dozēšanas tilpums	19
Apmācības režīms	23
Kopējie noklusējuma iestatījumi	24

II Uzturēšana un apkope

26

III Paaugstinātas sarežģītības lietošana

32

Dynamic Pressure Sensing (DPS™) tehnoloģija	32
Injekcijas dinamika	33

IV Klīniskie paņēmieni

38

STA intraligamentāri	39
AMSA	42
P-ASA	45
Tradicionāli	48
Nervus alveolaris inferior	49

V Papildinformācija

51

Garantijas informācija	51
Produkta drošības informācija	53

IEVADS

Iepazīstināšana ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu® ar Wand® STA rokas instrumentu

Apsveicam jūs ar jaunās **STA** (Single Tooth Anesthesia) datorizētās vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēmas (CCLADS) iegādi. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir moderna ierīce, kas ļauj veikt dažādu veidu anestēzijas injekcijas, tostarp aukslēju un STA intraligamentārās injekcijas, kontrolētā un pacientiem saudzīgā veidā.

STA (Single Tooth Anesthesia) ir vienīgā vietējās anestēzijas sistēma, kurā iekļauta Dynamic Pressure Sensing® (DPS) tehnoloģija. DPS ir Milestone Scientific Inc. izstrādāta revolucionāra tehnoloģija, kas ļauj zobārstniecības profesionāļiem sekmīgi veikt viena zoba anestēziju, izmantojot STA intraligamentāro injekciju. Šī metode ir detalizēti aprakstīta rokasgrāmatā.

Lūdzu, iepazīstieties ar **STA** (Single Tooth Anesthesia) sistēmu, izlasot rokasgrāmatu. Lai personīgi iepazītos ar sistēmu, ir ieteicams arī veikt dažas injekcijas “praksē”. **STA** (Single Tooth Anesthesia) nesatur nekādas vielas, kas uzskatāmas par narkotikām. Mēs ceram, ka jūs jaunā STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma labi kalpos jums un jūsu pacientiem daudzus gadus. Ja jums ir kādi jautājumi vai komentāri, lūdzu, zvaniet Milestone Scientific Inc. pa tālruni 1-800-862-1125.



PIRMS SISTĒMAS LIETOŠANAS IZLASIET TĀLĀK ESOŠO ŠĪS ROKASGRĀMATAS SATURU.

WAND® STA IR PAREDZĒTA LIETOŠANAI TIKAI APMĀCĪTU MEDICĪNAS PROFESIONĀĻU UZRAUDZĪBĀ. IR AIZLIEGTS PĀRVEIDOT ŠĪS IERĪCES KONSTRUKCIJU.

NOVIETOJIET INSTRUMENTU UZ LĪDZENAS UN STABILAS VIRSMAS. NOVIETOJIET INSTRUMENTU TĀ, LAI NEPIEĻAUTU PAKLUPŠANAS RISKU VAI AIZĶERŠANOS AIZ ELEKTRĪBAS VADA, PEDĀĻA VAI ŠĻŪTENĒM.

NENOVĪTOJIET WAND® STA SISTĒMU VIETĀ, KUR TĀ VAR NOKRIST UN RADĪT TRAUMAS PACIENTAM VAI BOJĀJUMUS IERĪCEI.

LIETOŠANAS LAIKĀ INSTRUMENTU NEDRĪKST NOVĪTOT BLAKUS CITĀM IERĪCĒM VAI UZ TĀM. JA IR NEPIECIEŠAMS TO NOVĪTOT BLAKUS VAI UZ CITĀM IERĪCĒM LIETOŠANAS LAIKĀ, IR JĀPĀRLIECINĀS PAR NETRAUCĒTU DARBĪBU TĀDĀ STĀVOKLĪ, KĀDĀ TAS TIKS LIETOTS.

WAND® STA INSTRUMENTA DARBĪBU VAR IETEKMĒT PĀRNĒSĀJAMAS UN MOBILAS RADIOFREKVENČU SAKARU IERĪCES. IETEICAMO ATTĀLUMU SKATIET ROKASGRĀMATAS PIELIKUMĀ LS-0053.

PRIEKŠMETI, UZ KURIEM NORĀDĪTS, KA TIE PAREDZĒTI LIETOŠANAI VIENAM PACIENTAM, PĒC KATRA PACIENTA IR JĀIZMET. PĒC LIETOŠANAS WAND® STA ROKAS INSTRUMENTI IR UZSKATĀMI PAR MEDICĪNAS ATKRITUMIEM UN IR JĀUTILIZĒ ATBILSTOŠI VIETĒJIEM UN VALSTS NOTEIKUMIEM.

MILESTONE STA (SINGLE TOOTH ANESTHESIA) ROKAS INSTRUMENTI IR STERILI UN PAREDZĒTI VIENREIZĒJAI LIETOŠANAI VIENAM PACIENTAM. LIETOJOT STA ROKAS INSTRUMENTUS VAIRĀKKĀRT VAI UZ VAIRĀKIEM PACIENTIEM, VAR TIKT NODARĪTS NOPIETNS VAI NĀVĒJOŠS KAITĒJUMS VESELĪBAI.

FUNKCIJAS

Automātiskā atgaisošana/ievilkšana

Kontrolē automātiskās atgaisošanas funkciju, turēt, lai ievilktu virzuli

Kārtridža tilpuma indikators

Rāda atlikušo anestēzijas līdzekļa daudzumu

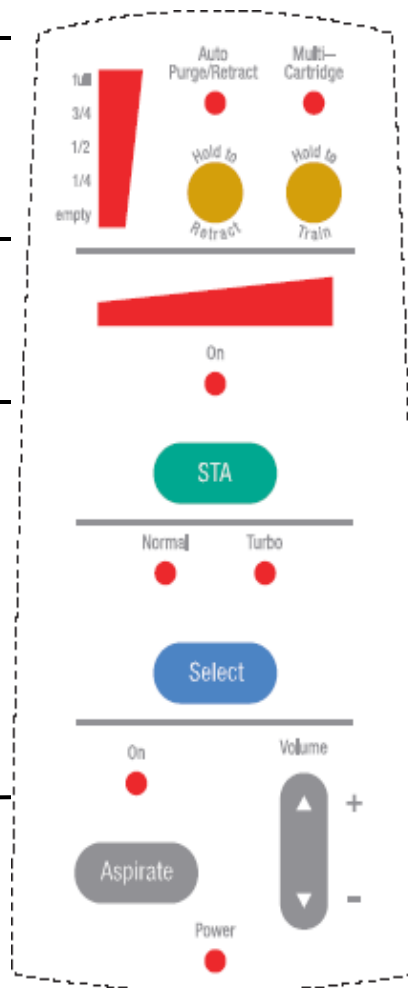
Spiediena indikators

STA poga

Aktivizē un deaktivizē viena zoba anestēzijas režīmu ar Dynamic Pressure Sensing (dinamiskās spiediena jutības) tehnoloģiju.

Aspirācija

Ieslēdz/izslēdz aspirāciju.



Vairāku kārtridžu funkcija

Kontrolē vairāku kārtridžu funkciju. Turēt apmācībai – aktivizē apmācības režīmu.

Select poga

Aktivizē vai nu normālo režīmu ar 2 ātrumiem, vai Turbo režīmu ar 3 ātrumiem.

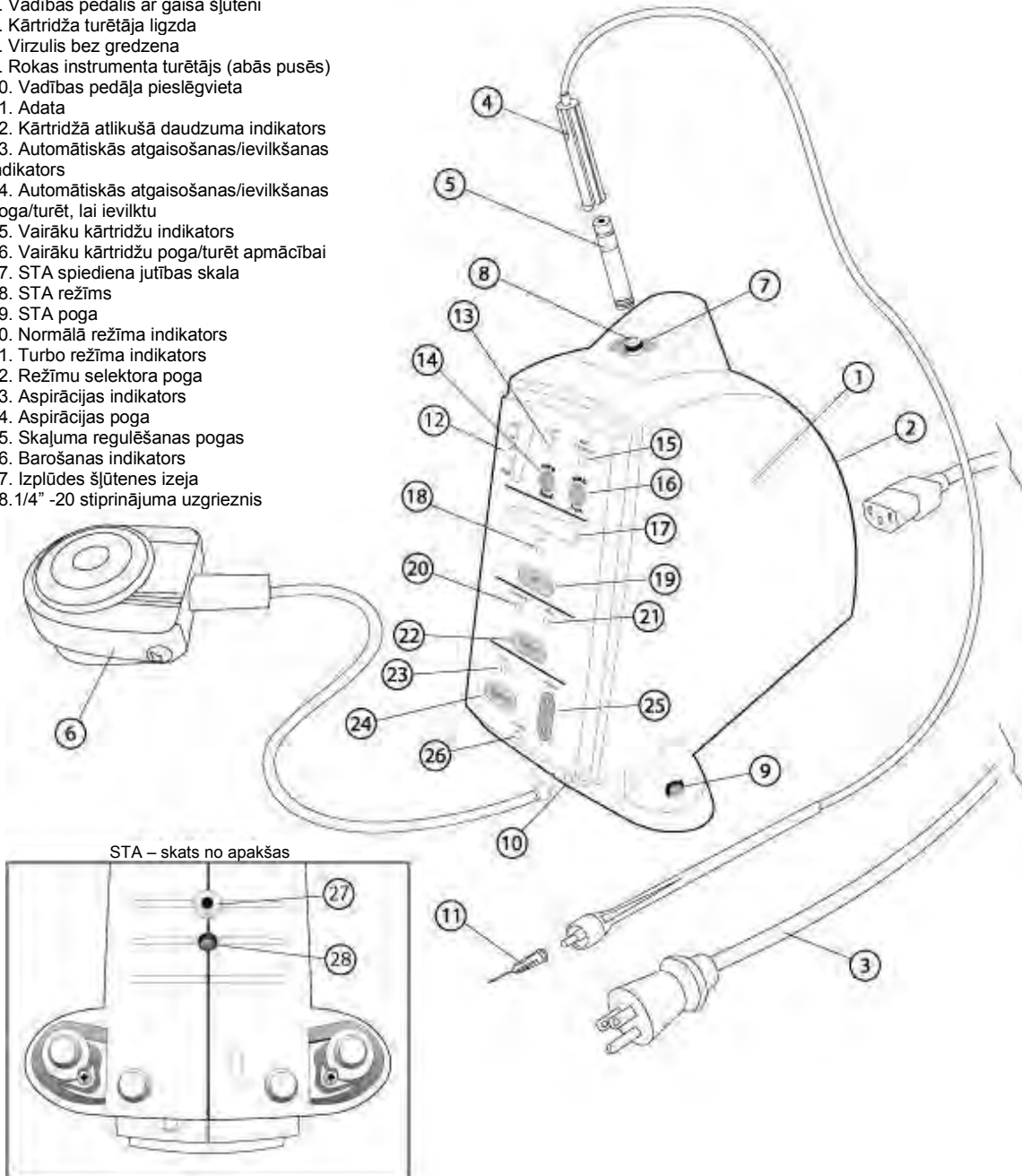
Skaļums

Kontrolē visu ierīces skaņu skaļumu.

FUNKCIJAS

STA Single Tooth Anesthesia sistēma

1. Piedziņas bloks
2. Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis (© piedziņas bloka aizmugurē)
3. Elektrības vads (attēlota ASV versija)
4. Anestēzijas kārtidža turētājs
5. Anestēzijas kārtidžs
6. Vadības pedālis ar gaisa šļūteni
7. Kārtidža turētāja ligzda
8. Virzulis bez gredzena
9. Rokas instrumenta turētājs (abās pusēs)
10. Vadības pedāļa pieslēgvietā
11. Adata
12. Kārtidžā atlikušā daudzuma indikators
13. Automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas indikators
14. Automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas poga/turēt, lai ievilkto
15. Vairāku kārtidžu indikators
16. Vairāku kārtidžu poga/turēt apmācībai
17. STA spiediena jutības skala
18. STA režīms
19. STA poga
20. Normālā režīma indikators
21. Turbo režīma indikators
22. Režīmu selektora poga
23. Aspirācijas indikators
24. Aspirācijas poga
25. Skaljuma regulēšanas pogas
26. Barošanas indikators
27. Izplūdes šļūtenes izeja
28. 1/4" -20 stiprinājuma uzgrieznis



LIETOŠANA

Iestatīšana

Pievienojiet vadības pedāļa (WA-1043) šļūteni pieslēgvietai piedziņas instrumenta priekšpusē. Cieši pievelciet ar roku.

Novietojiet piedziņas instrumentu uz līdzenas virsmas ne tālāk par 91,44 cm no pacienta. (**Wand® STA** rokas instrumenta mikrošļūtenes garums no piedziņas instrumenta līdz rokas instrumentam ir 152,4 cm.)

Pievienojiet piedziņas instrumenta elektrības vadu (WA-1050 100-120 V instrumentiem un WA-1055 200-240 V instrumentiem) instrumenta aizmugurē un pēc tam elektrības kontaktligzdai. Novietojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu un elektrības vadu sasniedzamā vietā, lai ārkārtas situācijā instrumentu varētu ātri izslēgt vai atvienot no elektrības.



Brīdinājums: neizmantojiet (STA Single Tooth Anesthesia) sistēmas pieslēgšanai pagarinātāju. Lai izvairītos no strāvas trieciena riska, šo ierīci drīkst pievienot tikai elektrības avotam ar zemējumu.

Piezīme: nenovietojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu tuvāk par 30,48 cm no citām elektroierīcēm, piemēram, elektriskiem ķirurģiskajiem instrumentiem, jo tie var izraisīt darbības traucējumus.



Brīdinājums: Ir iespējami drošības riski saistībā ar ārējiem radiofrekvenču traucējumiem vai elektromagnētisko starojumu, kas var ietekmēt ierīces lietošanas drošību, tāpēc no šādiem apstākļiem ir jāizvairās.

Ieslēgšana/izslēgšana

Nospiediet slēdzi piedziņas instrumenta aizmugurē, lai ieslēgtu un izslēgtu sistēmu. Ieslēdzot instrumentu, virzulis automātiski nolaidīsies apakšējā pozīcijā. Pirmajā ieslēgšanas reizē STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir iestatīta noklusējuma režīmā. 5 sekunžu laikā STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma veiks paškalibrēšanu, kas neietekmē lietotāju.

Wand® STA rokas instrumenti

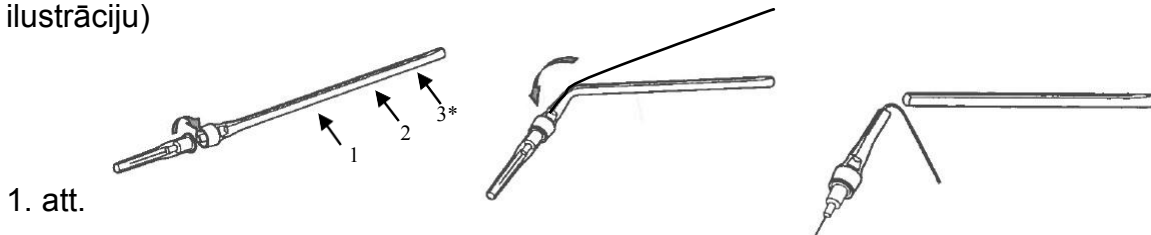
Wand® STA rokas instrumentam ir droša konstrukcija ar aso detaļu aizsardzību, lai nepieļautu saduršanos ar adatu. Turpmākajās sadaļās ir sniegtas konkrētas norādes katrai rokas instrumenta versijai.

Piezīme: Ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu lietojiet tikai Milestone Scientific ražotus un ražotāja ieteiktus rokas instrumentus un pārējos komponentus. Komplektā iekļautais Wand® STA rokas instruments bez adatām ir saderīgs ar dažādu veidu vienreizlietojamajām zemādas injekciju adatām ar plastmasas Luer Lock savienojumu. Lēmumu par konkrētas ar Wand® STA rokas instrumentu saderīgas adatas lietošanu pēc saviem ieskatiem pieņem zobārstniecības profesionālis atkarībā no tā, kāda adata ir vispiemērotākā pacientam veicamās procedūras laikā.

PAMATA LIETOŠANA

Wand® STA rokas instrumenta produkta apraksts

Wand® STA rokas instrumenta forma nodrošina pildspalvai līdzīgu satvērienu precīzai adatas ievietošanai. Tomēr rokas instrumentu var nolauzt pie kādas no trim atzīmēm, lai iegūtu īsāku, ērti kontrolējamu adatas rokturi injekcijām grūti pieejamās vietās. Pirms mēģināt nolauzt rokas instrumentu, atvienojiet no tā šļūteni. (Skatīt ilustrāciju)



1. att.

Uz katras rokas instrumenta ir trīs atzīmes, kas norāda vietu, kur to var pārlauzt, lai saīsinātu. Pirmā atzīme atrodas aptuveni 6,1 cm attālumā no manšetes gala. Otrā atzīme atrodas aptuveni 9,6 cm attālumā no manšetes gala. Trešā atzīme atrodas aptuveni 13,1 cm attālumā no manšetes gala. 1. attēlā redzamās atzīmes neatbilst faktiskajam mērogam.*

Wand® STA rokas instruments ir pieejams ar adatām, kas ir savienotas ar rokas instrumentu un nostiprinātas pie tā:

- Wand® STA rokas instruments bez adatas (kods: STA-5050A)
- Wand® STA rokas instruments ar 30 G x ½" adatu (kods: STA-5050-305)
- Wand® STA rokas instruments ar 27 G x 1 ¼" adatu (kods: STA-5050-2725)
- Wand® STA rokas instruments ar 30 G x 1" adatu (kods: STA-5050-301)
- DROŠAIS Wand® STA rokas instruments bez adatas (kods: STA-5040ASAF)
- DROŠAIS Wand® STA rokas instruments ar 30Gx½" adatu (kods: STA-5040 SAF-305)
- DROŠAIS Wand® STA rokas instruments ar 27Gx1¼" adatu (kods: STA-5040 SAF-2725)
- DROŠAIS Wand® STA rokas instruments ar 30Gx1" adatu (kods: STA-5040 SAF-301)

LIETOŠANA:

Pirms klīniskās izmantošanas iepazīstieties ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas darbību, veicot praktiskus izmēģinājumus.

1. Ieslēdziet instrumentu.
2. Izņemiet adatu no sterilā iepakojuma. Saglabājiet sterilitāti.

PAMATA LIETOŠANA

3. Stingri turiet Wand® STA rokas instrumentu. Ievietojiet adatu rokas instrumenta atvērtajā galā un pagrieziet adatu. Ir ļoti svarīgi, lai adata būtu cieši nostiprināta pie rokas instrumenta.

Piezīme: Ar 30. izmēra 1,27 cm (30 izmēra ½ collas) adatu aprīkots rokas instruments ir optimāli piemērots STA intraligamentārajām injekcijām. Par pieejamību konsultējieties ar izplatītāju.

4. Pēc adatas piestiprināšanas pie rokas instrumenta ievietojiet rokas adatas vāciņu jebkurā no rokas instrumenta turētājiem abās STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas pusēs.
5. Iebīdīet kārtidža diafragmas galu (ar metāla gredzenu) kārtidža turētājā, stingri un līdz galam iebīdīet kārtidžu turētājā, līdz jūtat, ka dzelksnis pārdur gumijas diafragmu.
6. Ievietojiet kārtidža vaļējo atloka galu kārtidža turētāja ligzdā instrumenta augšpusē un pagrieziet pulksteņrādītāja virzienā par ceturtdaļapgriezieni.
7. Pēc kārtidža turētāja pievienošanas piedziņas instrumentam STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma automātiski atgaisos šļūteni un adatu. Rokas instruments tagad ir uzpildīts un gatavs lietošanai.

Piezīme: Neieslēdziet vai neizslēdziet instrumentu, ja ir ievietots anestēzijas kārtidžs. Tā pastāv risks sabojāt instrumentu.



Brīdinājums: plūsmas ātrums uzpildes/bolus cikla laikā ir 0,0691 ml sekundē. Uzpildes (tas ir, atgaisošanas) fāzes laikā maksimālā spiediena brīdinājums ir atspējots. Uzreiz pēc šīs darbības brīdinājums tiek atkal iespējots.

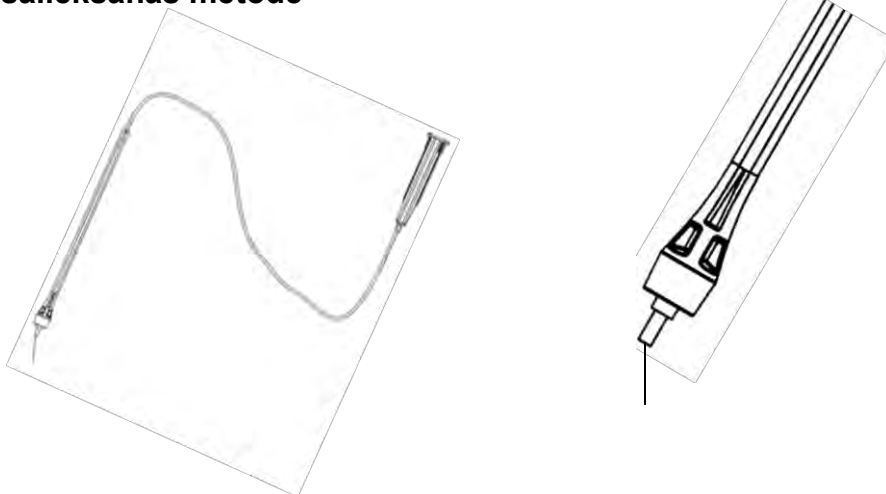
Piezīme: Ja ir grūti pārdurt kārtidžu, tas var būt saistīts ar diafragmas materiāla atšķirībām. Izmēģiniet šādus četrus iespējamus risinājumus:

- Ievietojiet kārtidžu turētājā; divas vai trīs reizes uzmanīgi pagroziet kārtidža atduri par 360 grādiem pret dzelksni. Tad stingri iespiediet kārtidžu turētājā, pārdurot to. Vieгла rotējoša kustība spiežot arī var palīdzēt pārdurt kārtidžu.

PAMATA LIETOŠANA

- Ievietojiet kārtidžu kārtidža turētājā. Novietojiet kārtidžu uz stingras virsmas vai galda un ātri un stingri piespiediet uz leju.
- Samitriniet gumijas diafragmu ar spirtu, kas kalpo kā lubrikants.
- Ievietojiet kārtidžu turētājā. Uz 5-6 sekundēm stingri piespiediet to pret dzelksni, izstiepjot gumijas diafragmu. Atlaidiet un uzreiz ātri un stingri vēlreiz piespiediet pret dzelksni.

Adatas saliekšanas metode



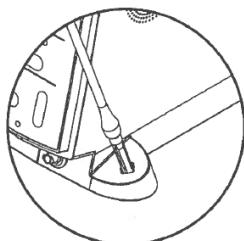
2. att.

1. Ar rokas instrumenta vāciņu vai ar hemostatu viegli piespiediet adatu, lai to saliektu.
2. Nelieciet to tālāk par nelielu leņķi (2. att.), ne vairāk kā 45° no sākotnējā stāvokļa, jo citādi adata kļūs vaļīga.
3. Adatu drīkst liekt tikai vienreiz. Ja adatu loka vairākas reizes, pastāv risks, ka tā var nolūzt no manšetes.

PAMATA LIETOŠANA

Adatas vāciņa uzlikšana ar vienu roku

1. Pēc adatas piestiprināšanas pie rokas instrumenta ievietojiet rokas adatas vāciņu jebkurā no rokas instrumenta turētājiem abās STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas pusēs.



3. att.

2. Stingri turiet adatas vāciņu ar vienu roku, izņemiet adatu no vāciņa ar otru roku, taisni izvelkot to no vāciņa. Negrieziet. (Vāciņš paliek instrumenta sēnā esošajā turētājā.)
3. Starp injekcijām brīvi ievietojiet adatu atpakaļ vāciņā. Neiespiediet to vāciņā. Tā ir pagaidu vieta adatas novietošanai.
4. Kad esat gatavs lietot rokas instrumentu un adatu, vienkārši izņemiet rokas instrumentu un adatu no vāciņa. Novietojiet adatu atpakaļ vāciņā, kad to nelietojat.
5. Kad procedūra ir pabeigta, stingri iespiediet adatu STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas sēnā esošajā vāciņā, nofiksējot vāciņu uz adatas. Pēc nofiksēšanas, satverot tālāk par adatas galu, noņemiet vāciņu kopā ar piestiprināto adatu no instrumenta un pareizi izmetiet.

Piezīme: Uzlieciet adatai vāciņu TIKAI:

- 1.) kad tam ir medicīniska nepieciešamība;
- 2.) kad nav citu alternatīvu;
- 3.) saskaņā ar spēkā esošajiem valsts un vietējiem tiesību aktiem un noteikumiem.

PAMATA LIETOŠANA

BRĪDINĀJUMI:

TIKAI vienreizējai lietošanai:



Wand® STA rokas instruments ir sterilizēts ar gamma stariem. Tāpat kā jebkura šļirce Wand® STA rokas instruments kopā ar šļūteni veido šķidrums ceļu tieši uz pacientu. **Šī ierīce ir paredzēta tikai vienreizējai lietošanai. To nedrīkst sterilizēt un nedrīkst izmantot citiem pacientiem vai tam pašam pacientam citā vizītē.** Atkārtota Wand® STA rokas instrumenta izmantošana pakļauj pacientu riskam. Anestēzijas kārtidžu nedrīkst izmantot vairākiem pacientiem.

STERILS, ja individuālais plastmasas iepakojums nav atvērts vai bojāts. Ja iepakojums ir atvērts vai bojāts, nelietojiet un utilizējiet, ievērojot spēkā esošos noteikumus.

Utilizēšana:

Lietotie Wand® STA rokas instrumenti pēc lietošanas ir uzskatāmi par medicīnas atkritumiem un ir jāutilizē, ievērojot spēkā esošos noteikumus un valsts noteikumus.

Instrumenti ir jāatgriež uzņēmumam Milestone Scientific pareizai utilizēšanai saskaņā ar EEIA direktīvu 1999/31/EK.

Nelietojiet deformētu vai bojātu adatu.

Deformētas vai bojātas adatas var traucēt pareizu Wand® STA rokas instrumenta lietošanu.

Blīvgredzena un virzuļa eļļošana

Efektīvai sistēmas darbībai ir nepieciešams, lai blīvgredzens būtu labā kārtībā un ieeļļots. Ieteicams rīkoties, kā aprakstīts tālāk.

- Katru dienu pārbaudiet, vai blīvgredzens nav saplaisājis, nolietojies vai pārāk sauss.
- Ja tas ir saplaisājis vai nolietojies, nekavējoties to nomainiet.
- Ja tas ir sauss, iesmērējiet to ar silikona gelu. Kad virzulis ir izvilkta stāvoklī, viegli iesmērējiet virzuļa asi ar silikona gelu. Tas nodrošinās vienmērīgāku darbību.

Rezerves blīvgredzena pasūtīšanas kods: WA-1030



PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

- Saskaņā ar federālo likumdošanu šo ierīci drīkst pārdot tikai ārsts vai zobārsts vai ar ārsta vai zobārsta rīkojumu.
- Saglabāt sterilus apstākļus.

Cita svarīga informācija

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma piedāvā revolucionāru vietējās anestēzijas injekciju tehnoloģiju ar nosaukumu Dynamic Pressure Sensing (**DPS**). Lai pilnībā izmantotu šī lieliskā sasnieguma sniegtās iespējas, operatoram ir svarīgi saprast vairākus DPS tehnoloģijas aspektus. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ar DPS tehnoloģiju nodrošina operatoram **nepārtrauktu reāllaika informāciju par spiedienu** visā injekcijas procesa gaitā. Praktizējošajam ārstam tā būs jauna pieredze, un ir svarīgi saprast daudzus jaunus klīniskos apsvērumus saistībā ar nepārtrauktu atgriezenisko saiti. Līdzīgi kā izmantojot apeksa lokatoru, tehnoloģija ļauj veikt precīzus klīniskos regulējumus, no kuriem var būt atkarīgi klīniskie panākumi vai neizdošanās. Pareizi lietojot, STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir jaudīgs tehnoloģiskais klīniskais rīks.

SVARĪGI! Veicot STA intraligamentāro injekciju (aprakstīta, sākot ar 21. lappusi), ir normāli, ka operators pārvieto adatu vairākās dažādās vietās, lai atrastu optimālo adatas pozīciju attiecībā pret saiti, balstoties uz DPS informāciju. “Meklēšanas” metode validē, kā DPS ar reāllaika atgriezenisko saiti sniedz būtisku informāciju lietotājam. Ar visām pārējām injekcijas ierīcēm operators nezina, vai ir atrasta pareiza adatas pozīcija, parasti izmantojot pirmo pozīciju.

SVARĪGI! Veicot STA intraligamentāro injekciju, operators nereti var saskarties ar “spiediena pārsniegšanas” stāvokli. Spiediena pārsniegšanas stāvoklis ir, kad ir sasniegts instrumenta maksimālais spiediens. Instruments atskaņo brīdinājuma skaņas signālu un pārtrauc darbību. Tas parasti var notikt, ja ir aizsērējis adatas gals vai rokas instruments tiek spiests pārāk stipri, bloķējot anestēzijas līdzekļa plūsmu. Ja rodas kāda no šīm situācijām, ir jānoņem adata un jāsāk injekcija no jauna. Spēja precīzi un uzticami noteikt adatas nosprostošanos, lietojot STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu, apstiprina šīs tehnoloģijas svarīgumu klīnicistam.

Automātiskā kalibrēšana

SVARĪGI! STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas pirmajā ieslēgšanas reizē pirmo 5 sekunžu laikā instruments veiks automātisko kalibrēšanu. Šajā laikā neuzstādiet piedziņas instrumentā kārtidža turētāju. Piezīme: instruments veic automātisko kalibrēšanu periodiski lietošanas laikā; tas neietekmē darbību.

PAMATA LIETOŠANA

Lietošanas pamata režīmi

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai ir trīs pamata lietošanas režīmi. Tie ir aprakstīti zemāk.

1. STA režīms ar vienu anestēzijas līdzekļa injicēšanas plūsmas ātrumu. Šis režīms tiek aktivizēts, ieslēdzot instrumentu.
2. Normālais režīms ar 2 anestēzijas līdzekļa injicēšanas plūsmas ātrumiem.
3. Turbo režīms ar 3 anestēzijas līdzekļa injicēšanas plūsmas ātrumiem.

Lietotājs var mainīt režīmus jebkuras procedūras laikā, un, mainot kārtidžus, izvēle tiek saglabāta. Kad STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma tiek izslēgta un pēc tam atkal ieslēgta, noklusējuma iestatījums ir STA režīms.

STA režīms: nodrošina lietotājam reāllaika Dynamic Pressure Sensing (DPS) tehnoloģijas funkciju, veicot injekciju ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu. Aspirācijas noklusējuma iestatījums ir “Ieslēgts”, un lietotājs to var mainīt.

Normālais režīms: šajā režīmā sistēmai ir divi plūsmas ātrumi: *ControlFlo* un *RapidFlo*. DPS spiediena jutīgā tehnoloģija (skatiet sadaļu par DPS tehnoloģiju) nav aktivizēta. Aspirācijas iestatījums ir “Ieslēgts”, un lietotājs to var mainīt uz “Izslēgts”.

Turbo režīms: Turbo režīms piedāvā lietotājam papildu plūsmas ātrumu – *TurboFlo*; visus trīs ātrumus var kontrolēt ar vadības pedāli. Aspirācijas iestatījums ir “Ieslēgts”, un lietotājs to var mainīt uz “Izslēgts”.

PAMATA LIETOŠANA

Vadības pedāļa lietošana

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas komplektā ietilpstošais vadības pedālis ir slēdzis ar gaisa pievadu. Viegls spiediens = *ControlFlo* (1 cm³ 207 sekundēs). Mērens spiediens = *RapidFlo* (1 cm³ 35 sekundēs). Stiprāks spiediens ieslēdz *TurboFlo* režīmu, kad tas ir iestatīts. *TurboFlo* (1 cm³ 17 sekundēs) padod anestēzijas šķīdumu 2 reizes ātrāk nekā *RapidFlo* un ir jāizmanto ārkārtīgi piesardzīgi. (Visi norādītie plūsmas ātrumi ir ar +/- 15% nobīdi)



Brīdinājums: *ControlFlo* ir vienīgais plūsmas ātrums, ko drīkst izmantot aukslēju un STA intraligamentārajām injekcijām. Šīm injekcijām nekādā gadījumā nedrīkst izmantot *RapidFlo* un *TurboFlo* režīmus, jo tie var izraisīt sāpes un audu bojājumus.

SVARĪGI! VISĀM injekcijas metodēm sākumā ir jāizmanto *ControlFlo*. Tas nodrošina kontrolētu un drošu ievadīšanu, kas parasti rada minimālu diskomfortu vai nerada to vispār. Kad ir iestājusies sākotnējā “nejūtība”, infiltrācijas injekcijām un nervus alveolaris inferior blokādes injekcijām varat izvēlēties pārslēgties uz lielāku plūsmas ātrumu, tas ir, uz *RapidFlo* vai *TurboFlo*. Parasti pirms pārslēgšanās uz ātrāku padeves režīmu ¼ no kārtidža tilpuma ir jāievada ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu.

TurboFlo ir paredzēts lietot tikai pēc tam, kad iestājusies sākotnējā anestēzija (nejūtība), nervus alveolaris inferior blokādes injekcijai vai infiltrācijas injekcijai virs periosta. Šo injekciju skartie mutes dobuma audi ir mīksti un elastīgi un spēj uzņemt šo palielināto ātrumu, tomēr vienmēr ir jāievēro piesardzība, un drošai un efektīvai injekcijai ir nepieciešama pārdomāta operatora rīcība.

Vienmēr nodrošiniet, lai vadības pedāļa šļūtene būtu stingri pievienota instrumentam. **Jebkādas gaisa noplūdes izraisīs darbības traucējumus.** Trenējieties vadības pedāļa lietošanā, lai pierastu pie tā darbināšanas un dažādu padeves ātrumu aktivizēšanai nepieciešamā spiediena.

Kruīza kontroles funkcija

Šī funkcija ļauj operatoram aktivizēt *ControlFlo*, neturot nospiestu vadības pedāli. Šī funkcija ir pieejama Normālajā, Turbo un STA režīmā.

Kruīza kontroles lietošana

1. Uzsāciet *ControlFlo* lietošanu. Klausieties pīkstienus.
2. Pēc 3 pīkstieniem balss pateiks CRUISE. Tagad 5 sekunžu laikā var aktivizēt kruīza kontroli.
3. Nekavējoties noņemiet kāju no vadības pedāļa. Kruīza kontrole tiek ieslēgta, un balss pateiks SET.

Piezīme: STA režīmā, kad tiek ieslēgta kruīza kontrole, vārds SET neatskanēs.

4. Ja nevēlaties aktivizēt kruīza kontroli, nenovietojiet kāju no vadības pedāļa šajā laika posmā.
5. Lai deaktivizētu kruīza kontroli, nospiediet vadības pedāli un atlaidiet to, vai piespiediet spēcīgi lielākam ātrumam.

PAMATA LIETOŠANA

Manuālā atgaisošana un automātiskā atgaisošana

Pirms jebkādu injekciju veikšanas ir pilnībā jāatgaiso mikrošļūtene un adata.

Automātiskās atgaisošanas darbība

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu var automātiski atgaisot ar automātiskās atgaisošanas funkciju. Kad šī funkcija ir iespējota, katru reizi pēc jauna kārtidža piestiprināšanas piedziņas instrumentam virzulis automātiski pavisās uz priekšu, liekot anestēzijas līdzeklim plūst cauri šļūtenei un atgaisojot sistēmu. Pēc sekmīgas atgaisošanas adatas galā ir redzams neliels anestēzijas līdzekļa. Instrumenta noklusējuma rūpnīcas iestatījums ir izmantot automātisko atgaisošanu.

Automātiskās atgaisošanas lietošana

1. Ievietojiet kārtidžu kārtidža turētājā un piestipriniet to uz piedziņas instrumenta, pagriežot par $\frac{1}{4}$ apgrieziena pulksteņrādītāja virzienā.
2. Virzulis automātiski pavisās uz priekšu. Tā no šļūtenes un no adatas tiks izvadīts gaiss. Par sekmīgu atgaisošanu liecina neliels anestēzijas līdzekļa piliens adatas galā.
3. Anestēzijas šķīduma skala tagad izgaismosies līdz atzīmei FULL, norādot, ka instruments ir gatavs lietošanai.

Manuālās atgaisošanas darbība

Ja operators nevēlas lietot automātisko atgaisošanu, to var izslēgt, aktivizējot manuālās atgaisošanas funkciju. Lai manuāli atgaisotu sistēmu, piespiediet automātiskās atgaisošanas pogu; gaismas indikators izslēdzas, un šļūtene NETIEK automātiski atgaisota. Nospiediet pedāli, un piedziņas instruments automātiski pavisās virzuli par noteiktu attālumu, lai atgaisotu mikrošļūteni un adatu.

PAMATA LIETOŠANA

Vairāku kārtidžu funkcija

Šī funkcija ir lietderīga, kad vienas procedūras laikā ir nepieciešams otrs vai trešais kārtidžs, izmantojot to pašu vienreizlietojamo Wand® STA rokas instrumentu, un nav nepieciešams atgaisot rokas instrumentu un šļūteni, jo tie jau ir iepriekš atgaisoti. Tā tiek novērsti nevajadzīgi anestēzijas šķīduma zudumi, izmantojot vairāk nekā vienu kārtidžu.

1. Kad STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas virzulis ir pilnībā ievilks, nospiediet vairāku kārtidžu pogu. Izgaismosies gaismas indikators.
2. Izņemiet tukšo kārtidžu un nomainiet to pret jaunu pilnu kārtidžu. Ievietojiet kārtidža turētāju instrumentā. (Ierīce NEVEIKS atgaisošanu.)
- 3 Turpiniet injekciju.
4. Pēc injekcijas beigām STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma pēc noklusējuma IZSLĒGS vairāku kārtidžu režīmu. Vairāku kārtidžu režīms automātiski izslēgsies pēc 60 sekundēm, ja piedziņas instrumentam netiks uzlikts jauns kārtidžs.

PAMATA LIETOŠANA

Virzuļa lietošana

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas pirmajā ieslēgšanas reizē virzulis ievelkas un apstājas ievilkātā pozīcijā. Ievietojot kārtidžu, notiek automātiska virzuļa aktivizēšana un šļūtenes atgaisošana. Sistēma ir gatava, kad ir izgaismots indikators, kas norāda pilnu (FULL) tilpumu.

Kamēr virzulis izbīdās un padod anestēzijas līdzekli, tilpuma gaismas indikators norāda kārtidžā atlikušo anestēzijas līdzekļa daudzumu. Kad virzulis ir pilnībā izbīdīts, atskan brīdinājuma skaņas signāls (pīkstiens). Tas nozīmē, ka kārtidžs ir tukšs. Kad kārtidžs ir pilnībā iztukšots vai kad kārtidža turētājs ir noņemts, virzulis automātiski ievelkas piedziņas instrumentā. Ja nav iestatīta automātiskā atgaisošana/ievilkšana, virzuli var ievilkēt, piespiežot pogu Hold to Retract (turēt, lai ievilktu).

Virzuļa ievilkšana

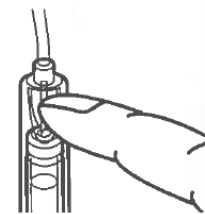
Virzuli var ievilkēt kādā no tālāk aprakstītajiem trim veidiem.

1. Kad ir aktivizēta automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas funkcija (par to liecina izgaismota zaļa diode priekšējā panelī), virzulis automātiski ievilksies, noņemot kārtidža turētāju no STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instrumenta.
2. Virzuļa manuālā ievilkšana. Kad automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas funkcija nav aktivizēta, virzulis lietošanas laikā ir jāievilk manuāli. Lai to izdarītu, daudzfunkciju pogu "Hold to Retract" (turēt, lai ievilktu) ir jātur piespiesta ilgāk par 4 sekundēm.
3. Virzulis tiks ievilkts atpakaļ līdz "sākuma" pozīcijai pēc tam, kad tas ir pilnībā izspiedis visu anestēzijas līdzekļa kārtidža saturu. (Tas notiek neatkarīgi no automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas funkcijas stāvokļa, un tam nav nepieciešams noņemt kārtidža turētāju no STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instrumenta.)

PIEZĪME: lai ieslēgtu vai izslēgtu automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas funkciju, izmantojiet daudzfunkciju pogu "Hold to Retract" (turēt, lai ievilktu). To var ieslēgt/izslēgt, piespiežot pogu uz ne ilgāk kā 4 sekundēm un atlaižot.

Kārtidža noņemšana

Pārlicinieties, ka virzulis ir pilnībā ievilkts. Noņemiet kārtidža turētāju no kārtidža turētāja ligzdas uz piedziņas instrumenta, pagriežot kārtidža turētāju par 1/4 apgrieziena pulksteņrādītāja virzienā. Noņemiet kārtidžu ar stumšanu, ievietojot pirkstus padziļinājumos turētāja sānos. Ja injekcijas procedūra jāturpina, noņemiet un izmetiet izlietoto kārtidžu, ievietojiet kārtidža turētājā jaunu pilnu kārtidžu un turpiniet.



PAMATA LIETOŠANA

Aspirācija

1. SVARĪGI – ASPIRĀCIJAS PRIEKŠPĀRBAUDE

Pirms jebkuras injekcijas, kur nepieciešama aspirācija, ieteicams veikts aspirācijas priekšpārbaudi. Vienkāršajā priekšpārbaudē tiks pārbaudīts, vai vienreizlietojamajā rokas instrumentā, anestēzijas līdzekļa kārtidžā un pievienotajā adatā nav gaisa noplūžu, kas varētu ietekmēt aspirācijas efektivitāti.

Kad piedziņas instrumenta atgaisošanas cikls ir pabeigts, novietojiet adatu horizontāli ar noslīpinājumu uz leju vai uz sāniem. Priekšpārbaude nedarbosies, ja adatas noslīpinājums ir vērsts uz augšu.

Ekstraorāli izspiediet anestēzijas līdzekli ar *ControlFlo*™ plūsmas ātrumu (lēnu). Atlaidiet vadības pedāli un apskatiet anestēzijas līdzekļa pilienu adatas galā. Ja piliens ievielkas atpakaļ un aptuveni 5 sekunžu laikā atgriežas adatas galā, aspirācija darbojas pareizi.

Ja piliens neieviekas, veiciet tālāk minētās darbības norādītajā secībā.

- i. Atkārtoti nofiksējiet adatas manšeti un pārbaudiet vēlreiz.
- ii. Nomainiet kārtidžu un mēģiniet vēlreiz
- iii. Nomainiet Wand® STA rokas instrumentu un mēģiniet vēlreiz
- iv. Ielļojiet blīvgredzenu un mēģiniet vēlreiz
- v. Nomainiet blīvgredzenu un mēģiniet vēlreiz

Šī pārbaude ir jāatkārto ar katru jauno anestēzijas kārtidžu, kad paredzēts izmantot aspirāciju. Papildu pārliecībai var arī novērot gumijas atdures kustību kārtidžā aspirācijas laikā.

2. Aspirācijas ieslēgšanas/izslēgšanas funkcija: Aspirāciju var veikt automātiski, kad aspirācijas funkcija ir ieslēgta (par to liecina zaļa gaismas diode priekšējā panelī). Kad šī funkcija ir ieslēgta, aspirāciju var veikt visos trīs režīmos (STA, Normālajā un Turbo). Lai mainītu iestatījumu pirms procedūras vai tās laikā, nospiediet pogu "Aspirate" (Aspirācija) vadības panelī.

3. LAI VEIKTU ASPIRĀCIJU: pārliecinieties, ka ir aktivizēts aspirācijas režīms (izgaismots indikators). Aspirāciju uzsāk, paceļot kāju no vadības pedāļa STA, Normālajā vai Turbo režīmā. Ja ir ieslēgta kruīza kontrole, pieskarieties vadības pedālim, lai to aktivizētu. Aspirācijas funkcijas darbības laikā virzulis tiek ievilkts atpakaļ noteiktā attālumā un tad automātiski atgriežas sākotnējā stāvoklī. Pozitīvas aspirācijas gadījumā adatas manšetē un/vai rokas instrumentā esošajā šļūtenē būs redzamas asinis.

PAMATA LIETOŠANA

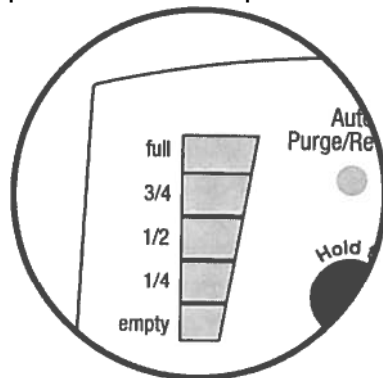
Skaņas signāli un skaļuma regulēšana.

Jūsu jaunā STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir aprīkota ar vairākiem skaņas indikatoriem, kas palīdz kontrolēt anestēzijas līdzekļa padeves ātrumu un apjomu. STA funkcijas lietošanas laikā skaņas signāli ļauj noteikt pareizo adatas stāvokli periodonta audos, lai sekmīgi veiktu STA intraligamentāro injekciju.

Ierīcei ir kopējā sistēmas SKAĻUMA regulēšana. Piespiediet, lai palielinātu vai samazinātu ierīces kopējo skaļumu. Šīs izmaiņas tiks saglabātas turpmākajām lietošanas reizēm. Skaņas signālus nevar pilnībā izslēgt. Pirms injekcijas uzsākšanas pārliedzinieties, ka skaņa darbojas kā pienākas.

Kārtridža tilpuma skala un kārtridža skaņas signāla indikators

STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instruments informē par izmantoto anestēzijas līdzekļa daudzumu ar vizuāliem un skaņas signāliem. Piedziņas instrumenta priekšējā panelī ir gaismas diožu indikatori, kas izgaismojas atbilstoši atlikušajam anestēzijas šķīduma daudzumam. Instruments arī atskaņo “zvaniņa” signālu vienu reizi, kad ir iztērēta $\frac{1}{4}$ kārtridža, divas reizes, kad ir iztērēta puse, un trīs reizes, kad ir iztērētas $\frac{3}{4}$. Kad kārtridžs ir tukšs, divreiz atskan spalgs pīkstiens. (Kārtridža tilpuma indikatoru precizitāte ir +/- 0,1 ml)



12. att.

PAMATA LIETOŠANA

Dynamic Pressure Sensing (DPS™) tehnoloģija

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmā tiek izmantota inovatīva DPS tehnoloģija, kas sniedz lietotājam reāllaika atgriezenisko saiti par anestēzijas injekcijas laikā nolasīto faktisko spiedienu adatas galā. Reāllaika spiediens tiek nolasīts vairākas reizes sekundē un attēlots uz spiediena sensora skalas. Klīniskie pētījumi liecina, ka sekmīgām intraligamentārām injekcijām ir raksturīgs salīdzinoši augsts injekcijas spiediens. DPS tehnoloģija nodrošina atgriezeniskās saites mehānismu lietotājam, lai norādītu šādu augstāku spiedienu un tādējādi palīdzētu pareizi novietot adatas galu. DPS tehnoloģija tiek aktivizēta tikai STA režīmā.

STA intraligamentārā injekcija

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma piedāvā DPS™ tehnoloģiju, kas spēj noteikt konkrētus audu veidus zobārstniecības injekcijas laikā. STA režīms ļauj praktizējošajam ārstam precīzi identificēt periodonta audus. Tas arī ļauj saglabāt pareizu adatas pozīciju periodonta audos, veicot aprakstīto STA intraligamentāro injekciju. Dr. Marka Hohmana (Dr. Mark Hochman) izstrādātā STA intraligamentārā injekcija ir jauna zobārstniecības vietējas anestēzijas metodes koncepcija.

Dr. Marka Hohmana (Dr. Mark Hochman) izstrādātā STA intraligamentārā injekcija ir jauna vietējas anestēzijas metodes koncepcija. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir vienīgā anestēzijas sistēma, kas nodrošina klīnicistiem 3 būtiskos informācijas elementus, veicot STA intraligamentāro injekciju.

1. Tā sniedz norādes klīnicistam par pareizu adatas gala novietošanu periodonta audos.
2. Tā sniedz pastāvīgu atgriezenisko saiti, kas nodrošina, ka adata procedūras laikā neizkustas.
3. Tā brīdina zobārstu, ja sistēmā rodas aizsprostojums vai noplūde.

PAMATA LIETOŠANA

STA intraligamentārās injekcijas veikšana

1. Ieslēdziet STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instrumentu. Sistēma pēc noklusējuma ieslēgsies STA režīmā.
2. Ievietojiet un piestipriniet Wand® STA savienoto rokas instrumentu ar iepriekš pievienotu 30. izmēra 1,27 cm adatu un atbilstošu anestēzijas līdzekli. Instruments automātiski atgaisos sistēmu. Novietojiet rokas instrumentu vāciņa turētājā.
3. Turot Wand® STA rokas instrumentu kā pildspalvu, ievietojiet adatu tā zoba, kuram jāveic anestēzija, smaganu rievā. Vienlaicīgi aktivizējiet *ControlFlo*® plūsmas ātrumu ar vadības pedāli. Ir svarīgi ievadīt adatu rievā saudzīgi un lēnām līdzīgi kā periodonta zondi. Klīnicistam ir stingri ieteicams kontrolēt un stabilizēt adatas kustību ar pirkstu atbalstu.
4. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma nodrošina nepārtrauktu skaņas un vizuālo atgriezenisko saiti, lai ievadītu adatas galu periodontā. Piespiežot vadības pedāli, ierīce sāks meklēšanu. Kad atskan vārds “Cruise”, var aktivizēt kruīza kontroles funkciju, noņemot kāju no pedāļa. Ja operators noņem kāju no vadības pedāļa 4 sekunžu laikā pēc vārda “Cruise” atskanēšanas, instruments ieslēgs kruīza kontroli.
5. STA režīmā DPS tehnoloģija nodrošina reāllaika atgriezenisko saiti par spiedienu tālāk aprakstītajos veidos.
 - a. Vizuālā spiediena jutības skala, kas sastāv no vairākām gaismas diodēm oranžā, dzeltenā un zaļā krāsā. Oranžās gaismas diodes apzīmē minimālu spiedienu, dzeltenās vieglu spiedienu un zaļās mērenu spiedienu, kas raksturo periodonta audus. (Spiediena skolas precizitāte ir +/- 10% periodontam un maksimālajam spiedienam un +/- 20% vidējiem spiedieniem.)
 - b. Spiediena jutības skaņas skalu veido trīskārtēji pieaugoša augstuma pīkstieni. Uz pieaugošu spiedienu norāda trīskārša pieaugoša augstuma secība. Kad ir atrasti periodonta audi, atskanēs frāze ar burtiem “PDL” un pēc tam pagarināti pīkstieni, norādot uz pareizu adatas pozīciju.

13. att.



PAMATA LIETOŠANA

STA intraligamentārās injekcijas veikšana (turpinājums)

Piezīme: veicot STA intraligamentāro injekciju, bieži ir nepieciešams pārvietot adatas galu, lai atrastu periodonta audus. Operatoram nav pamata satraukumam, ja optimālās vietas atrašanai ir nepieciešami vairāki mēģinājumi. Izmantojot DPS tehnoloģiju, lietotājs var būt pārliecināts, ka ir atrasta optimālā vieta.

Nepārtrauktas darbības DPS tehnoloģija nodrošina lietotājam būtisku, nepārtrauktu informāciju, ka adata injekcijas laikā nav izkustējies no optimālās vietas. DPS atgriezeniskā saite arī informēs operatoru par pareizu rokas spiedienu uz rokas instrumentu. Pārāk liels spiediens var izraisīt anestēzijas šķīduma “nobloķēšanos”. Tas tiks konstatēts, un iestāsies spiediena pārsniegšanas stāvoklis.

Spiediena pārsniegšanas stāvoklis ir situācijā, kad spiediens pārsniedz maksimālo instrumentā ieprogrammēto spiedienu. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas maksimālais ģenerētais spiediens ir 31,6 kg/cm² +/- 10%. Par to augstāks spiediens izraisīs nosprostošanās brīdinājumu un neļaus turpināt anestēzijas līdzekļa padevi. STA (Single Tooth Anesthesia) atskaņos un attēlos skaņas un vizuālu brīdinājumu “RELOCATE” (Pārvietot) vai “Overpressure” (Spiediena pārsniegšana). Nelietojiet šo ierīci, ja jebkāda iemesla dēļ ir ticis aktivizēts šis brīdinājums. Klīnicists var sākt injekciju no sākuma un atiestatīt brīdinājumu. Var būt nepieciešams pārvietot adatu uz citu vietu.

Piezīme: “Pārvietošanas” vai “spiediena pārsniegšanas” stāvoklis nav nekas neparasts. Tā ir priekšrocība, kas ļauj veikt spiediena reāllaika uzraudzību ar DPS tehnoloģiju. Tas var notikt, pārāk stipri spiežot Wand® STA rokas instrumentu ar roku. Tas var notikt arī adatas nobloķēšanas vai aizsprostošanās rezultātā. Jebkurā gadījumā adata ir jāpārvieto. Ja “pārvietošanas” vai “spiediena pārsniegšanas” situāciju neizdodas novērst, izņemiet adatu no pacienta mutes, lai noskaidrotu, vai adata ir nobloķēta vai aizsprostojusies. Ja adata ir aizsprostojusies, tā pirms tālākas lietošanas ir jānomaina. Nobloķēšanās gadījumā ģenerētais bolus daudzums, sistēmai esot STA režīmā, ir 0,077 ml, kad nobloķēšanās ir novērsta. Kad adata ir nomainīta, piespiediet pedāli un pirms injekcijas turpināšanas novērojiet anestēzijas līdzekļa plūsmu no adatas gala.

Piezīme: veiciet šādas darbības, lai pārbaudītu nobloķēšanās brīdinājumu. Operators var pārbaudīt “pārvietošanas” vai “spiediena pārsniegšanas” stāvokli, nobloķējot adatu un izmantojot STA režīmu. STA režīmā paaugstināsies spiediens, un atskanēs brīdinājuma signāls.

PAMATA LIETOŠANA

Ir normāli, ja, balstoties uz spiediena jutības skaņas un vizuālo atgriezenisko saiti, operatoram ir vairākas reizes jāpārvieto adata, pirms tiek atrasta pareiza adatas pozīcija periodontā. Turklāt nelielas adatas kustības var izraisīt strauju spiediena pazemināšanos. Lietotājam būs jāizņem un jāpārvieto adata, lai noteiktu efektīvu atrašanās vietu periodontā.

Piezīme: Visbiežākā kļūda, veicot STA intraligamentāro injekciju, ir spiediena pārsniegšanas stāvokļa rašanās. Instruments šādā gadījumā paziņo “Overpressure” (Spiediena pārsniegšana) vai “Relocate” (Pārvietot). Šo kļūdu izraisa pārāk liels operatora rokas spiediens, turot STA Wand rokas instrumentu. Pārāk liels rokas spiediens var samazināt vai pat nobloķēt anestēzijas šķīduma plūsmu, izraisot spiediena pārsniegšanas situāciju. Lai nepieļautu šādu kļūdu, satvērienam vienmēr jābūt vieglam un saudzīgam un jāizmanto viegls spiediens ievietojot adatu smaganu rievā un saskaroties ar periodontu.

Adatas izņemšana no periodonta jāveic aspirācijas cikla vidū, lai nepieļautu anestēzijas šķīduma izšļākšanos pacienta mutē. Tā kā injekcija tiek veikta zem spiediena, ja adatu izņem citādi, pacienta mutē nonāks rūgts anestēzijas šķīdums. Tāpēc operatoram ir ieteicams izņemt adatu aspirācijas laikā, tas ir, kad STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ievelkas aspirācijas laikā.

PAMATA LIETOŠANA

Medikamentu izvēle

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Tālāk sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.

Izmantojot 2% ksilokaīna hidrohlorīda 1:100 000 ar epinefrīnu vai citus vietējās anestēzijas līdzekļus ar 2% koncentrāciju, ir spēkā šādi ieteikumi.

- Zobiem ar vienu sakni ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,9 ml.
- Zobiem ar vairākām saknēm ieteicamais medikamenta daudzums ir 1,8 ml.

Izmantojot 4% artikaīna hidrohlorīda vai citus vietējās anestēzijas līdzekļus ar 4% koncentrāciju, ir spēkā šādi ieteikumi. **PIEZĪME:** izmantojot 4% artikaīna hidrohlorīdu, ieteicams lietot tikai 1:200 000 vazokonstriktora koncentrāciju.

- Zobiem ar vienu sakni ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,5 ml.
- Zobiem ar vairākām saknēm ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,9 ml.
- Intraligamentārajai injekcijai nav ieteicams lietot 2% vietējās anestēzijas līdzekli, kas satur vazokonstriktoru 1:50 000 koncentrācijā.
- Intraligamentārajai injekcijai vai aukslēju injekcijai (AMSA un P-ASA) nav ieteicams lietot 4% vietējās anestēzijas līdzekli, kas satur vazokonstriktoru 1:100 000 koncentrācijā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Kā minēts iepriekš, ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet ½ no parasti ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

PAMATA LIETOŠANA

Apmācības režīms

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai unikāls apmācības režīms, kas piedāvā papildu balss uzvednes, kas nav pieejamas standarta režīmā. To ieslēdz, nospiežot un 4 sekundes turot pogu "HOLD TO TRAIN" (Turēt apmācībai). Kamēr praktizējošais ārsts apgūst STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas lietošanu, ir ļoti ieteicams izmantot apmācības režīmu.

1. Piespiediet pogu Hold to Train (Turēt apmācībai) uz 4 sekundēm, un ierīce atbildēs ar "TRAINING MODE ON" (Apmācības režīms ieslēgts). Šo pogu var arī turēt nospiestu, ieslēdzot STA instrumentu.
2. Ievietojiet anestēzijas līdzekļa kārtidžu rokas instrumentā un pievienojiet rokas instrumentu pie STA instrumenta. STA (Single Tooth Anesthesia) instruments automātiski atgaiso rokas instrumentu un atbild "READY" (Gatavs).
3. Piespiediet **STA** pogu, un STA (Single Tooth Anesthesia) instruments atbild "STA MODE" (STA režīms).
4. Piespiediet vadības pedāli, un STA (Single Tooth Anesthesia) instruments atbild "SENSING"(Meklē). Skaņas signāls liecina, ka ierīce padod anestēzijas līdzekli. Pēc 3 pīkstieniem balss pateiks "CRUISE". Tagad 5 sekunžu laikā var aktivizēt kruīza kontroli. Nekavējoties noņemiet kāju no vadības pedāļa. Kruīza kontrole tiek ieslēgta, un balss pateiks "SET".
5. Spiedienam paaugstinoties, gaismas indikatori pārslēdzas no oranžas uz dzeltenu un zaļu krāsu, ierīce arī pasaka "ASCENDING" (Paaugstinās) un atskaņo unikālu 3 nošu skaņu.
6. Pareizs injekcijas spiediens tiek parādīts, kad ierīce atkārtoti "PDL" un atskaņo lēno PDL skaņas signālu.

Apmācības režīms ir noderīgs visiem režīmiem, jo STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai ir balss funkcija, kas izskaidro dažādos skaņas signālus. Tas palīdz lietotājam ātri apgūt STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas lietošanu. Pēc lietotāja vēlēšanās apmācības režīmu var jebkurā laikā izslēgt.

PAMATA LIETOŠANA

Kopējie noklusējuma iestatījumi

STA (Single Tooth Anesthesia) instrumentam var atjaunot kopējos noklusējuma iestatījumus, piespiežot skaļuma pogu ieslēgšanās laikā. Ierīcei tiek iestatīti tālāk norādītie iestatījumi.

1. STA režīms ir “IESLĒGTS” un ar skaņām.
2. Automātiska atgaisošana/ievilkšana ir “IESLĒGTA”.
3. Aspirācija ir “IESLĒGTA”.
4. Ierīce informē par dažādiem plūsmas ātrumiem ar skaņas signāliem.
5. Ierīce atskaņo skaņas signālu, kad kārtidžs ir tukšs, tajā ir atlikusi $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ un $\frac{3}{4}$.
6. Skaņas signālam ir iestatīts vidējs skaļums.
7. Ir iespējota kruīza kontrole.
8. Vairāku kārtidžu funkcija ir “IZSLĒGTA”.
9. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma automātiski informē, kad nepieciešams ieeļļot blīvgredzenu un virzuli.

Funkcijas no 1 līdz 6 var arī ieprogrammēt, turot nospiestu “Select” (Atlasīt) pogu, ieslēdzot instrumentu. Select poga ir jātur piespiesta visā iestatīšanas laikā. Atlaižot to, funkciju iestatījumi tiek saglabāti.

UZTURĒŠANA UN APKOPE

Uzturēšana un apkope

1. Piedziņas instrumenta tīrīšana

Pēc katras lietošanas reizes ir jāveic instrumenta dezinfekcija. Izsmidziniet dezinfekcijas līdzekli uz mīksta dvielja un noslaukiet instrumentu. Var izmantot CaviCide vai citu dezinfekcijas līdzekli ar EPA apstiprinājumu. Nesmidziniet tieši uz instrumenta. Virs instrumenta var arī izmantot barjeras sistēmu.



BRĪDINĀJUMS: nekādā gadījumā instrumenta tīrīšanai vai eļļošanai neizmantojiet vieglas eļļas aerosolus (piemēram, WD40™). Izmantojiet tikai Milestone silikona gela smērvielu, kas atrodama katra rokas instrumenta iepakojumā.

2. Blīvgredzena un virzuļa apkope un eļļošana

Efektīvai aspirācijas cikla darbībai ir nepieciešams, lai blīvgredzens būtu labā kārtībā un ieeļļots. Ieteicams ievērot šādu kārtību..

- a. Katru dienu pārbaudiet, vai blīvgredzens nav saplaisājis, nolietojies vai pārāk sauss.
- b. Ja tas ir saplaisājis vai nolietojies, nekavējoties to nomainiet.
- c. Ja tas ir sauss vai nav ieeļļots, iesmērējiet to ar rokas instrumenta iepakojumā esošo silikona gelu.
- d. Kad virzulis ir izvilktā stāvoklī, viegli iesmērējiet virzuļa asi ar silikona gelu. Tas nodrošinās vienmērīgāku darbību.

PIEZĪME: instruments automātiski atgādinās veikt eļļošanu ik pēc 24 cikliem.



UZMANĪBU: turot nospiešu automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas pogu ieslēgšanas laikā, virzulis automātiski pilnībā izbīdīsies. Skatiet sadaļu par virzuļa maiņu un sterilizāciju.

3. Virzuļa un blīvgredzena maiņa un sterilizācija

Virzuļa un blīvgredzena mezglu var noņemt sterilizācijas vai maiņas nolūkos.

Neaktivizējiet tīrīšanas režīmu ar ievietotu kārtidžu.

Virzuļa un blīvgredzena mezgla noņemšana (tīrīšanas režīms)

Izņemiet kārtidža turētāju no ligzdas, ja tas tur ir ievietots. Izslēdziet ierīci, turiet nospiešu automātiskās atgaisošanas/ievilkšanas pogu un tad atkal ieslēdziet ierīci. Piedziņas instruments automātiski izbīdīs virzuļa un blīvgredzena mezglu, lai to varētu noņemt. Atskrūvējiet virzuli no piedziņas instrumenta, pagriežot to pretēji pulksteņrādītāja virzienam.

leteicamā autoklāva/sterilizācijas procedūra ir aprakstīta zemāk.

PIEZĪME: virzuli ir ieteicams sterilizēt reizi nedēļā vai ik pēc 24 cikliem.

1. Izņemiet virzuli no STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instrumenta.
2. Manuāli notīriet to ar mīkstu suku, rūpīgi notīrot visas smērvielas paliekas un gružus. Noņemiet blīvgredzenu.
3. Noskalojiet un izžāvējiet virzuli. Pārbaudiet, vai nav rūsas vai citu bojājumu pazīmju. Nomainiet virzuli, ja nepieciešams.
4. Ievietojiet virzuli autoklāva maisā un hermētiski noslēdziet to.
5. Sterilizējiet tvaika autoklāvā 30 minūtes vismaz 121° C temperatūrā un 1,05 kg/cm² (15 psi).
6. Pirms lietošanas uzlieciet jaunu blīvgredzenu, uzklājiet silikona smērvielu un piestipriniet virzuli STA (Single Tooth Anesthesia) piedziņas instrumentam.

Virzuļa un blīvgredzena mezgla uzstādīšana

Uzmanīgi uzbīdīet blīvgredzenu uz blīvgredzena gropes virzuļa galā. Uzskrūvējiet virzuļa galu ar vītņi uz piedziņas instrumenta un pagrieziet virzuli pulksteņrādītāja virzienā, līdz tas pienācīgi nofiksējas piedziņas instrumentā. **Piezīme: Reizi nedēļā vai ik pēc 24 cikliem uzklājiet uz blīvgredzena nelielu daudzumu silikona smērvielas. Katru dienu pārbaudiet, vai blīvgredzenam nav bojājumu pazīmju.**

4. Kārtridža saplīšana

Ja saplīst kārtridžs, ir svarīgi notīrīt visus stiklus un šķidrumu ap virzuli un kārtridža turētāja ligzdā. Nenotīrītas stikla lauskas var izraisīt virzuļa iestrēgšanu un darbības traucējumus. Viss kārtridža turētāja ligzdā izlijušais šķidrums droši izplūdis caur instrumenta apakšu.

Ja saplīst kārtridžs:

1. Noņemiet kārtridža turētāju un kārtridžu.
2. Apgrīziet instrumentu otrādi un notīriet stikla lauskas un šķidrumu.
3. Ar liela tilpuma atsūcēju vai saspieztu gaisu iztīriet šķidrumu un stikla lauskas no instrumenta augšpusē esošās kārtridža turētāja ligzdas.
4. Pārbaudiet, vai nav palikušas stikla lauskas, un noņemiet.
5. Noņemiet virzuli. Veiciet tīrīšanu, kā aprakstīts augstāk, un pirms atkārtotas virzuļa lietošanas sterilizējiet to autoklāvā vai nomainiet, kā aprakstīts iepriekš. Izmetiet blīvgredzenu un nomainiet to pret jaunu.



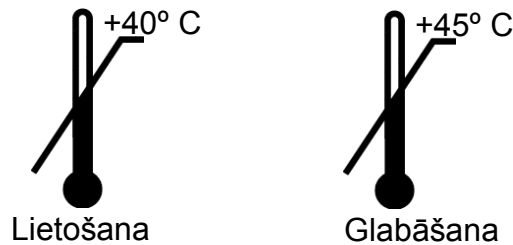
Brīdinājums: instrumenta aizmugurē esošās durtiņas ir paredzētas tikai sertificētam personālam. Nepilnvarotas personas tās nedrīkst atvērt nekāda iemesla dēļ.

UZTURĒŠANA UN APKOPE

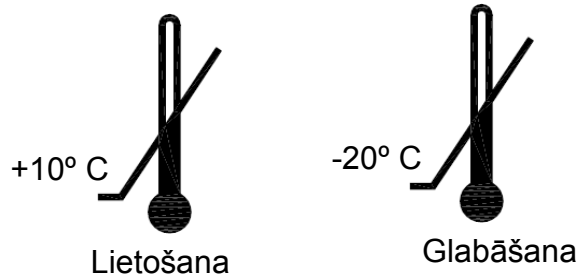
GLABĀŠANA un APIEŠANĀS

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu nedrīkst pakļaut pārmērīgam karstumam vai aukstumam. Novietojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu, kur tā nevar nokrist vai tikt nogāzta no plaukta. Uz STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas nedrīkst arī šļakstīt šķidrumus.

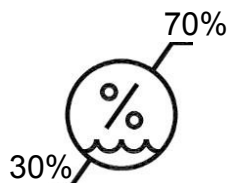
- a. Lietošana un glabāšana augstā temperatūrā (+40° C/+45° C)



- b. Lietošana un glabāšana zemā temperatūrā (+10° C/-20° C)



- c. Mitrums lietošanas vietā (30% līdz 70% bez kondensācijas)



PIESARDZĪBAS PASĀKUMI LIETOŠANAI

- **IR AIZLIEGTS PĀRVEIDOT ŠĪS IERĪCES KONSTRUKCIJU.** STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai nav detaļu, kuru apkopi var veikt lietotājs. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas apkopi drīkst veikt tikai kvalificēti Milestone Scientific tehniķi.
- Nepievienojiet STA Single Tooth Anesthesia sistēmai nekādus priekšmetus, kas nav norādīti kā STA Single Tooth Anesthesia sistēmas piederumi.
- Nenovietojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu vietā, kur tā var nokrist un radīt traumas pacientam vai bojājumus ierīcei.
- Neiegremdējiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu ūdenī vai citos šķīdumos. Šī sistēma nav ūdens necaurlaidīga.
- Nespiediet ierīces pogas ar asiem priekšmetiem. Tā var sabojāt ierīci, padarot pogas nelietojamās.
- Ievērojiet savas iestādes kārtību un spēkā esošos tiesību aktus par ierīces komponentu pareizu utilizēšanu vai pārstrādi.
- Neizmantojiet organiskos šķīdinātājus (piemēram, acetonu), četrreizvietotā amonija savienojumus, spēcīgas skābes vai bāzes jebkādu sistēmas detaļu tīrīšanai.
- Nesterilizējiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu tvaika autoklāvā vai ar gāzi. Autoklāva vai gāzes sterilizācijas izmantošana var radīt nopietnus sistēmas bojājumus un būt par pamatu garantijas anulēšanai.



Brīdinājums: Jebkāda atkāpe no šajā operatora rokasgrāmatā noteiktajiem lietošanas principiem var izraisīt pārmērīgu vai nepietiekamu injekcijas daudzumu, kas var nopietni apdraudēt veselību.

PROBLĒMU RISINĀŠANA

PAZĪME	CĒLONIS	RISINĀJUMS
Neizgaismojas barošanas indikators	Slēdzis ir izslēgts ("OFF") Elektrotīkla rozetē nav strāvas	Ieslēdziet slēdzi ("On"). Pārbaudiet drošinātāju vai jaudas slēdzi
Neizgaismojas aspirācijas indikators	Nav ieslēgts aspirācijas režīms	Vienu reizi nospiediet atiestatīšanas pogu
Piespiežot vadības pedāli, piedziņas instruments apstājas un/vai mirgo brīdinājuma gaisma signāls	Datora darbības traucējumi Nepareizi uzstādīts virzulis vai blīvgredzens Netīrs virzulis Adatas vai kārtridža nosprostojums	1. Nospiediet un 3 sekundes turiet aspirācijas pogu. 2. Izslēdziet instrumentu, nogaidiet 15 sekundes un pārstartējiet to. 3. Sazinieties ar tehnisko dienestu, lai saņemtu palīdzību: 1.800.862.1125. Pareizi uzstādiet virzuli un blīvgredzenu Noņemiet, notīriet, ieeļļojiet un uzstādiet atpakaļ virzuli. Uzstādiet atpakaļ adatu un/vai vienreizlietojamo rokas instrumentu
Piedziņas instruments nereaģē uz vadības pedāļa aktivizēšanu	Vadības pedāļa šļūtene ir saliekta, saspiesta vai nosprostota Šļūtene nav cieši piestiprināta	Atbrīvojiet vadības pedāļa gaisa šļūteni. Cieši pievelciet gaisa šļūtenes savienojumu.

PROBLĒMU RISINĀŠANA

Anestēzijas līdzeklis neplūst brīvi	Pārbaudiet, vai starp virzuli un kārtridžu ir gaisa sprauga Pārbaudiet, vai dzelksnis pilnvērtīgi pārdur kārtridžu Adatas vai vienreizlietojamā rokas instrumenta nosprostojums	Nomainiet kārtridžu Piespiediet, lai pārdurtu to, vai nomainiet rokas instrumenta mezglu. Pareizu pārduršanas metodi skatiet 6. lpp. Nomainiet adatu un/vai vienreizlietojamo rokas instrumentu.
Nepietiekama aspirācija	Nolietots vai sauss blīvgredzens	Nomainiet vai ieeļļojiet blīvgredzenu

PROBLĒMU RISINĀŠANA

PAZĪME	CĒLONIS	RISINĀJUMS
Kārtridžs nav pārdurts (pilnībā neiesēstas kārtridža turētājā)	Nevienmērīga gumijas diafragma kārtridžā	Pareizu pārduršanas metodi skatiet 6. lpp.
Sākotnējās lietošanas laikā no kārtridža nolūst ķepiņas	Nav pilnībā pagriezts nofiksētā stāvoklī	Nodrošiniet, ka kārtridža turētājs tiek pagriezts pretēji pulksteņrādītāja virzienam līdz atdurei
Stikla kārtridža saplīšana	Kārtridžs uzstādīts nepareizā leņķī	Vienmēr uzstādi kārtridžu perpendikulāri
	Kārtridžs nav pārdurts	Pareizu pārduršanas metodi skatiet 6. lpp.
	Adatas vai vienreizlietojamā rokas instrumenta nosprostojums	Uzstādi atpakaļ adatu un/vai vienreizlietojamo rokas instrumentu

Paziņojumi	Cēlonis
“System Error” (sistēmas kļūda) + 3 skaņas signāli	Bojāti atmiņas dati (pamatkods, sāknēšanas ielādētājs, EEPROM lasīšanas/rakstīšanas kļūda) vai elektroenerģijas padeves kļūda
“Plunger Error” (virzuļa kļūda) + 3 skaņas signāli	Platformas/motora kļūda (neizdodas atgriezties sākuma pozīcijā, iestrēdzis virzulis). Izmanto ražošanā, lai norādītu platformas regulēšanas vērtību
“Cartridge Error” (kārtridža kļūda) + 3 skaņas signāli	Šis brīdinājums ir aktīvs tikai tad, ja ir iespējota automātiskā kārtridža funkcija. Informē par kārtridža saplīšanu/atvienošanu virzuļa kustības laikā vai par piestiprinātu kārtridžu aktivizēta tīrīšanas režīma laikā.
“Relocate” (Pārvietot) vai “Overpressure” (Spiediena pārsniegšana) ar skaņu vai tikai skaņa	Šļūtenes aizsprostošanās vai spiediena pārsniegšanas stāvoklis bloķētas adatas dēļ. Iestrēdzis virzulis.

Ja problēmas neizdodas atrisināt, sazinieties ar savu vietējo izplatītāju (starpautiskiem klientiem) vai ar Milestone Scientific (ASV), zvanot uz 800-862-1125 vai 973-535-2717, lai saņemtu papildu palīdzību un pieteiktu instrumentu remontu. Nemēģiniet labot instrumentu saviem spēkiem.

DYNAMIC PRESSURE SENSING (DPS) TEHNOLOĢIJA

DPS tehnoloģija ir unikāla ar to, ka tā ļauj klīnicistam viegli un precīzi atšķirt konkrētus audu veidus adatas pozīcijā, balstoties uz audu elastīgumu. Spēja precīzi atšķirt konkrētus audu veidus atkarībā no audu pretestības (tas ir, audu elastīguma, intersticiālā audu spiediena) reāllaika mērījumiem ir svarīgs un kritisks Dynamic Pressure Sensing (DPS) tehnoloģijas lietošanas aspekts. Dažādu veidu audu blīvuma spiediena mērījumi ir saistīti ar konkrēto audu fizikālo elastīgumu šķidrums injekcijas laikā.

Dr. Marks Hohmans ieviesa fundamentālas pārmaiņas medikamentu ievadīšanas sistēmās, izstrādājot Dynamic Pressure Sensing (**DPS**) tehnoloģiju sadarbībā ar Milestone Scientific, Inc., tā ļaujot precīzi kontrolēt un uzraudzīt šķidrums spiedienu un plūsmas ātrumu adatas galā reāllaika režīmā visās injekcijas procesa fāzēs. Šī regulēta spiediena datorizētā vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēma (spiediena CCLADS) ir otrās paaudzes ierīce. Šīs jaunās koncepcijas izmantošana zobārstniecības injekcijām piedāvā klīnicistam vieglāku, ātrāku un uzticamāku zobārstniecības injekciju metodi. Turklāt ir būtiski, ka tā ļauj zobārstam izmantot STA intraligamentāro injekciju kā prognozējamu primāro injekcijas metodi.

STA (Single Tooth Anesthesia) ir pasaulē vienīgā datorizētā zobārstniecības vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēma, kurā iekļauta DPS tehnoloģija. STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas pamatā ir centrālā mikroprocesora (CPU) instrumenta kontrolēts elektromehānisks motors, kas darbojas apvienojumā ar spēka/spiediena devēju. Vairāki spēka/spiediena devēji nosaka sistēmas pretestības, ļaujot matemātiskam algoritmam aprēķināt šķidrums "izplūdes spiediena" momentānos reāllaika mērījumus. Izmērītie spiediena dati kļūst par atgriezeniskās saites signālu, kas tiek pārveidots dzirdamā skaņā un vizuālos indikatoros, lai lietotājs nepārtraukti būtu informēts par konstatēto audu blīvumu. Reāllaika dinamiskās spiediena mērīšanas un attēlošanas koncepcija ir unikāla šai ierīcei un tehnoloģijai.

INJEKCIJAS DINAMIKA¹

1. INJEKCIJAS KOMPONENTI

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma piedāvā gan fizikālas, gan psiholoģiskas priekšrocības salīdzinājumā ar tradicionālo šļircu tehnoloģiju. Jebkura injekcija sastāv no trīs (3) fizikāliem komponentiem, kas nosaka to, kā jūtas pacients injekcijas laikā: 1) adatas sākotnējā ieduršanās audos, 2) adatas virzība cauri audiem un 3) anestēzijas šķidrums ievadīšana audos. Precīzais pildspalvas tipa Wand® STA rokas instruments ļauj operatoram saudzīgi pārdurt gļotādu un tad vadīt adatu ar nepārspējamu precizitāti. Tas palīdz precīzi novietot adatu un ievadīt anestēzijas līdzekli, lai panāktu kvalitatīvu anestēziju. Wand® STA rokas instrumenta psiholoģiskā priekšrocība ir tas, ka tas neatgādina šļirci un neizskatās draudīgi. Samazinot gaidīšanas nedrošību un paaugstinot pacienta drošības sajūtu, ir lielāka iespēja, ka viss injekcijas process būs pozitīvāks gan praktizējošajam ārstam, gan pacientam.

2. MIKROPROCESORA KONTROLĒTI PLŪSMAS ĀTRUMI

Pacienti nereti uzskata, ka diskomfortu izraisa adatas ieduršana, taču patiesībā sāpes pārsvarā rada anestēzijas līdzekļa plūsma. Injicējot pārāk ātri, tradicionālie anestēzijas līdzekļi rada dedzinošu sajūtu. Anestēzijas eksperti ir vienprātīgi, ka kontrolēts *ControlFlo* injekcijas plūsmas ātrums ir vispiemērotākais². Normālajā režīmā STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma izmanto *ControlFlo* un *RapidFlo*, kas automātiski nodrošina optimālu plūsmas ātrumu neatkarīgi no audu blīvuma. Šie patentētie plūsmas ātrumi ļauj nodrošināt injekciju, parasti nepārsniedzot sāpju sliekšni.

3. LĒNA ADATAS KUSTĪBA VEIDO CEĻU ANESTĒZIJAS LĪDZEKLIM

Pastāv uzskati, ka pastāvīgs pozitīvs šķidrums spiediens adatas ievadīšanas laikā veido anestēzijas līdzekļa plūsmu, kas var apsteigt adatu. Tiek uzskatīts, ka šis anestēzijas līdzekļa ceļš palīdz gandrīz pilnībā novērst diskomfortu no adatas ieduršanās audos. STA injekcijām bieži ir ātrāks anestēzijas iedarbošanās laiks un daudz mazāks diskomforts, pateicoties anestēzijas līdzekļa ceļam. Ieduriet adatu loti lēnām. Lai efektīvi izveidotu anestēzijas līdzekļa ceļu, ik pēc 1 mm kustības ir nepieciešams ieturēt pauzi (aptuveni 4 pīkstienus). Adatu virza par aptuveni 1 mm ar aktīvu rotāciju (skatiet punktu Adatas ievietošana ar rotāciju, 4. sadaļa), ietur pauzi anestēzijas līdzekļa plūsmai un tad turpina kustību. Strauja adatas kustība likvidēs anestēzijas ceļa priekšrocību.

¹ Hochman M., Friedman M. Technique Article: Injection Dynamics for a Comfortable Palatal Injection. In Review

² Malamed SF, Handbook of Local Anesthesia. Fourth Edition, Mosby, St. Louis, MO. ppg. 140-141

4. Rokas kontroles un adatas ievietošanas ar rotāciju metodes

Vispamanāmākā atšķirība starp šļirci un Wand® STA rokas instrumentu ir precizitāte, ar kādu var turēt un manipulēt Wand® STA. Ultravieglais rokas instruments, kas sver tikai dažus gramus, nodrošina precīzas kustības un nepārspējamu taktilo atgriezenisko saiti. Atšķirībā no šļirces Wand® STA rokas instrumenta adatu var pagriezt starp īkšķi un rādītājpirkstu, kas sniedz iespēju izmantot jaunas ievietošanas metodes. Vienmēr virziet adatu uz priekšu ļoti lēnām, STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai esot ieslēgtā lēnā plūsmas ātrumā, lai izveidotu anestēzijas līdzekļa ceļu. Ir trīs (3) atšķirīgas adatas ievietošanas metodes.

- **Viegla rotācija ieduršanai gļotādā**
Ievietojiet adatu ar tīšu rotāciju mirklī, kad tā ieduras gļotādā. Tas uzlabos ieduršanos, samazinot audu pārduršanai nepieciešamo taisnvirziena spēku. Adatām ar vienu noslīpinājumu rotācija nodrošina adatas virsmas saskari ar audiem lielākā laukumā pārduršanas un sākotnējās ievietošanas laikā. Kad adata ir pārdūrusi audu virsmu, var veikt aksiālu vai divvirzienu rotāciju, lai virzītu adatu uz priekšu. Kamēr ir aktivizēta *ControlFlo* plūsma, nodrošiniet, lai visa kustība uz priekšu būtu lēna.
- **Divvirzienu rotācija, lai izvairītos no adatas novirzīšanās (180°)**
Veicot noteiktu veidu injekcijas, piemēram, nervus alveolaris inferior blokādi, precīza novietošana ir cieši saistīta ar sekmīgu klīnisko rezultātu. Adatas ievietošana dziļāk par 10 mm var izraisīt novirzīšanos neatkarīgi no adatas izmēra. Tas saistīts ar spēku, kam tiek pakļauta adata ar vienu noslīpinājumu. Ievadot adatu audos, tās gals novirzās. Divvirzienu rotācija par 180° abos virzienos kompensēs novirzīšanos, un tai būtu būtiski jāuzlabo precizitāte. Divvirzienu rotāciju (par 180° pa labi un pa kreisi) veic, pagrozot adatu uz priekšu un atpakaļ starp īkšķi un rādītājpirkstu. Rotāciju turpina adatas ceļa ass garumā līdz mērķa vietas sasniegšanai. Pārliecinieties, ka Wand® STA rokas instruments nav deformēts, jo tas ierobežos rotācijas efektivitāti. Pati rotācijas kustība ir jāveic aptuveni vienu sekundi katrā virzienā. Operators jutīs, ka rotācijas kustība arī veicinās adatas ievadīšanu bez mērķtiecīgas adatas virzīšanas uz priekšu. Pēc šīs metodes apgūšanas vajadzētu būtiski samazināties anestēzijas iedarbošanās laikam un neprecīzi veiktu blokāžu gadījumu skaitam.
- **Aksiāla rotācija ieduršanai aukslēju audos (45°)¹**
Adatas kustības rezultātā adatas ar vienu noslīpinājumu asās malas nonāk saskarē visu ieduršanās vietu. Šī metode ir īpaši efektīva blīvajos aukslēju saistaudos un jāizmanto kopā ar 34. lappusē aprakstīto priekšdūriena metodi. Aksiālo rotāciju (par 45° pa labi un pa kreisi) veic, pagrozot adatu uz priekšu un atpakaļ starp īkšķi un rādītājpirkstu.

PAAUGSTINĀTAS SAREŽĢĪTĪBAS LIETOŠANA

Rotāciju turpina adatas ceļa ass garumā līdz kaula sasniegšanai. Viegli pagroziet adatu un pavirziet to uz priekšu par aptuveni 1 mm, apstājieties uz 4 sekundēm un tad turpiniet. Tas ļauj izveidoties anestēzijas līdzekļa ceļam. Pati rotācijas kustība ir jāveic aptuveni vienu sekundi katrā virzienā. Operators jutīs, ka rotācijas kustība veicinās adatas ievadīšanu bez mērķtiecīgas adatas virzīšanas uz priekšu.

ĪPAŠA PIEZĪME PAR ADATAS NOVIRZĪŠANOS UN ROTĀCIJAS METODI

Ir labi zināms, ka adatas novirzīšanās ietekmē adatas ievietošanas taisnumu. Tas var negatīvi ietekmēt nervus alveolaris inferior blokādes injekcijas precizitāti un prognozējamību, izraisot “netrāpītas blokādes” un neatbilstošu apakšžokļa anestēziju. Tam par iemeslu var būt tas, ka, izmantojot tradicionālu šļirci, adatas ievietošana notiek lineāri un tā tiek pakļauta novirzīšanās spēkam (A diagramma).

Jauna veida ievietošana ar divvirzienu rotāciju

Tā kā Wand® STA vienreizlietojamajam rokas instrumentam ir pildspalvai līdzīgs satvēriens, ievietošanas laikā to var brīvi grozīt. Nesenā pētījumā tika pierādīts, ka divvirzienu rotācijas ievietošanas metode (B diagramma) maina adatas novirzīšanas ietekmējošo spēku vektorus neatkarīgi no adatas izmēra³. Šiem atklājumiem ir vairāku veidu klīniskā ietekmē, un visuzskatāmākais piemērs ir precīza adatas izsekošana līdz mērķa vietai.

Adatas rotācija un spēka samazināšana

Adatas rotācija arī uzlabo adatas asuma efektivitāti, palīdzos samazināt adatas virzīšanai uz priekšu nepieciešamo spēku, lai padarītu ievietošanu vieglāku un vienmērīgāku. Spēka testos ar digitālajiem svāriem adatai pieliktais spēks bez rotācijas pārsniedz 70 gramus. Ar adatas rotāciju pieliktais spēks būtiski samazinās līdz nedaudz vairāk nekā 30 gramiem. Šis spēka samazinājums ir ļoti būtisks blīvajos aukslēju audos, lai nodrošinātu komfortablu injekciju. Tā kā ieduršanai ir nepieciešams mazāks spēks, rokas instrumentu var arī turēt ar vieglu, precīzu satvērienu, kas uzlabo taustes sajūtu un kontroli.

Priekšrocības praktizējošajam ārstam

Šai metodei ir vairākas potenciālas priekšrocības.

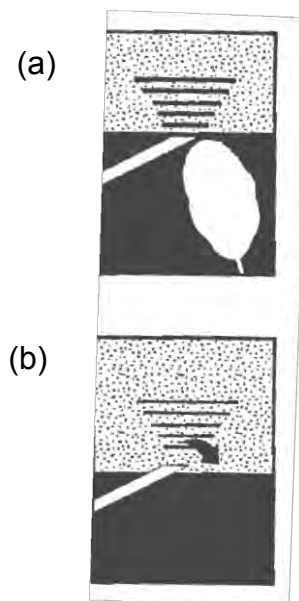
1. Mazāk “netrāpītu” apakšžokļa blokāžu injekciju³
2. Mazāk atkārtotu anestēzijas līdzekļa injekciju.
3. Ātrāka vietējās anestēzijas iedarbošanās.
4. Anestēzijai nepieciešams mazāks anestēzijas līdzekļa daudzums.
5. Mazāks diskomforts pēc operācijas (piemēram, trisms), pateicoties mazākam injekciju skaitam.

³ In vitro study of needle deflection: A linear insertion technique versus a bidirectional rotation insertion technique; Hochman, Mark N., DDS; Friedman, Mark J., DDS; Quintessence Int. 2000;30:33-39

5. Priekšdūriena metode⁴ injekcijām aukslējās

Aukslēju audi ir zona, kas prasa rūpīgu uzmanību, lai nodrošinātu maksimālu injekcijas komfortu. Priekšdūriens ir metode, kam būtiski jāmazina adatas ieduršanās sajūta. Tās princips ir augsta šķidrums spiediena radīšana pie maza tilpuma, izmantojot STA motora griezes momentu. Tādējādi anestēzijas līdzeklis tiek burtiski iespiests audos vēl pirms pašas adatas ieduršanās. Metode ir šāda:


- Novietojiet adatas noslīpinājumu pret aukslējām, bet neieduriet.
- Aiz noslīpinājuma novietojiet sterilu vates kociņu un piespiediet (a).
- Aktivizējiet STA (Single Anesthesia) sistēmu ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu uz 8 - 10 pīkstieniem, lai ievadītu anestēzijas līdzekli audos.
- Turpiniet turēt vates kociņu piespiestu un lēnām sāciet rotāciju divās asīs.
- Vates kociņa spiediens nodrošina anestēziju zem spiediena.
- Turpiniet aksiālo rotāciju 2 pīkstieņu laikā, pavirzoties uz priekšu 1-2 mm, pēc tam ieturiet īsu pauzi uz 4 pīkstieniem (b).
- Atkārtojiet iepriekšējos rotācijas, kustības uz priekšu, pauzes soļus līdz saskarei ar kaulu.
- Kad ir sasniegts kauls, pārtrauciet aksiālo rotāciju, bet turpiniet *ControlFlo* plūsmas ātrumu.
- Pēc adatas izņemšanas savāciet pilienus ar vates kociņu.



6. Jauna injekcijas dinamika ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu

Lai precīzi paredzētu, kad no Wand® STA rokas instrumenta iznāks anestēzijas līdzekļa piliens, ir nepieciešama zināma prakse. Ir ieteicams injekcijas vietas tuvumā novietot vates kociņu, lai uzsūktu anestēzijas līdzekli, kas iznāk no adatas pirms ieduršanās audos un pēc adatas izņemšanas no audiem.

Visu injekciju sākotnējā posmā izmanto *ControlFlo* (lēnu) plūsmas ātrumu. *ControlFlo* anestēzijas līdzekļa padeves uzturēšana vienlaikus ar uzmanīgu, lēnu adatas ieduršanu palīdz izveidot audos ceļu anestēzijas līdzeklim. To ir ieteicams darīt, pat ja ieduršanas dziļums ir tikai daži milimetri. Blīvākos audos, piemēram, periodonta telpā, *ControlFlo* injekcijas plūsmas ātrums ir jā saglabā visā injekcijas procesā. Citas injekcijas, piemēram, nervus alveolaris inferior blokādi vai augšžokļa vaiga gļotādas krokas infiltrāciju, uzsāk ar lēnu ieduršanu un *ControlFlo* plūsmas ātrumu. Kad adata ir sasniegusi paredzēto vietu, tiek uzsākta aspirācija, un, ja tā ir negatīva, var izmantot ātrāko *RapidFlo* vai *TurboFlo* injekcijas ātrumu. Aspirāciju var atkārtot jebkurā brīdī injekcijas laikā, atlaižot vadības pedāli.



Ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu var veikt visus tradicionālos injekciju veidus, ko parasti izmanto efektīvas vietējās anestēzijas panākšanai zobārstniecībā. Atšķirība ir tāda, ka, izmantojot STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu, šo zobārstniecības injekciju veikšana ir komfortablāka un vieglāka gan pacientam, gan operatoram.

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ļauj izmantot vairākas jaunas zobārstniecības injekciju metodes, kas izstrādātas tieši šai tehnoloģijai. AMSA, P-ASA un STA intraligamentārā injekcija ir unikālas zobārstniecības injekcijas, kuru drošai un pareizai veikšanai nepieciešams precīzs plūsmas ātrums un spiediens. Pacientu ārstniecībā katru no šīm injekcijām var efektīvi izmantot kā primāro zobārstniecības injekciju.

KLĪNISKĀS METODES STA intraligamentārā

STA intraligamentārā injekcija ir efektīva primārā zobārstniecības injekcija viena zoba anestēzijai. Tā sniedz līdz šim nebijušu drošības, komforta un efektivitātes līmeni. STA intraligamentārā injekcija un STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma piedāvā klīnicistam trīs unikālas priekšrocības, kas nav iespējamās ar standarta zobārstniecības šļirci, pistoles tipa satvēriena augstspiediena šļirci vai citām CCLADS sistēmām:

1. Objektīvs veids, kā noteikt audu elastīgumu un līdz ar to audu veidu, kuros ievietota adata.
2. Objektīvi, nepārtraukti, reāllaika spiediena atgriezeniskās saites dati, kas nodrošina, ka injekcijas audos saglabājas paredzētais mērenais spiediena diapazons.
3. Objektīva reāllaika informācija par adatas nosprostošanos un/vai spiediena zudumu intraorālas anestēzijas līdzekļa noplūdes rezultātā.

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ar DPS tehnoloģiju ir vienīgā datorizētā vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēma ar iespēju nodrošināt būtisku klīnisko atgriezenisko saiti reāllaika režīmā, ļaujot veikt klīnicista noteiktos nepieciešamos regulējumus un pārbaudes. Šī attīstītā tehnoloģija vienkāršo intraligamentārās injekcijas procesu, piedāvājot klīnicistiem jaunu, interaktīvu injekcijas sistēmu.

STA intraligamentārās injekcijas metodes kopsavilkums

1. Pārliecinieties, ka instruments ir iestatīts STA režīmā.
2. Veiciet aspirācijas priekšpārbaudi (kā aprakstīts instrukcijā).
3. Uzsāciet darbību ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu; pēc aptuveni 3 sekundēm atskanēs vārds "CRUISE". Varat izvēlēties izmantot kruīza kontroli.
4. Ievadiet adatu smaganu rievā saudzīgi un lēnām līdzīgi kā periodonta zondi. Sāciet injekciju distāli un turpiniet mežiāli.
5. Izmantojiet pirksta atbalstu, lai rūpīgi kontrolētu un stabilizētu visas adatas kustības.
6. Ievadot adatu starp audiem, STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma nepārtraukti sniedz skaņas un vizuālus signālus, lai palīdzētu klīnicistam.
7. Pieaugot spiedienam, instrumenta priekšpusē esošās vizuālās spiediena jutības skalas gaismas diožu krāsa mainās no oranžas uz dzeltenu un zaļu.
8. Spiedienam pieaugot, paaugstinās skaņas signālu augstums.

PIEZĪME: ir normāli, ka adata ir vairākas reizes jāpārvieta, lai atrastu optimālu tās pozīciju attiecībā pret audiem. Šo "meklēšanu" vada reāllaika dinamiskās spiediena jutības atgriezeniskā saite, un tā ļauj klīnicistam iegūt augsta līmeņa prognozējamību un precizitāti injekcijas veikšanai.

KLĪNISKĀS METODES STA intraligamentārā

9. Kad ir atrasta optimāla pozīcija intraligamentārajos audos, atskanēs burti "PDL", kam sekos atkārtots skaņas signāls, norādot, ka ir atrasta pareiza adatas pozīcija. Izgaismosies arī vizuālās spiediena jutības skalas zaļās diodes.
10. Pēc novietošanas intraligamentārajos audos lietotājam ir jāievada pareizs daudzums anestēzijas līdzekļa.

PIEZĪME: Spiediena pārsniegšanas stāvoklis ir situācijā, kad spiediens pārsniedz maksimālo instrumentā ieprogrammēto spiedienu. STA (Single Tooth Anesthesia) atskaņos un attēlos skaņas un vizuālu brīdinājumu, un instruments pārtrauks darbību. Tad klīnicists var sākt injekciju no sākuma. Var būt nepieciešams pārvietot adatu uz citu vietu. **"Pārvietošanas" vai "spiediena pārsniegšanas" stāvoklis nav nekas neparasts. Tā ir priekšrocība, kas ļauj veikt spiediena reāllaika uzraudzību ar DPS tehnoloģiju.**

Medikamentu izvēle

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Tālāk sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.

Izmantojot 2% ksilokaīna hidrochlorīda 1:100 000 ar epinefrīnu vai citus vietējās anestēzijas līdzekļus ar 2% koncentrāciju, ir spēkā šādi ieteikumi.

- Zobiem ar vienu sakni ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,9 ml.
- Zobiem ar vairākām saknēm ieteicamais medikamenta daudzums ir 1,8 ml.

Izmantojot 4% artikaīna hidrochlorīda vai citus vietējās anestēzijas līdzekļus ar 4% koncentrāciju, ir spēkā šādi ieteikumi. **PIEZĪME:** izmantojot 4% artikaīna hidrochlorīdu, ieteicams lietot tikai 1:200 000 vazokonstriktora koncentrāciju.

- Zobiem ar vienu sakni ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,5 ml.
- Zobiem ar vairākām saknēm ieteicamais medikamenta daudzums ir 0,9 ml.
- Intraligamentārajai injekcijai nav ieteicams lietot 2% vietējās anestēzijas līdzekli, kas satur vazokonstriktoru 1:50 000 koncentrācijā.
- Intraligamentārajai injekcijai vai aukslēju injekcijai (tas ir, AMSA un P-ASA) nav ieteicams lietot 4% vietējās anestēzijas līdzekli, kas satur vazokonstriktoru 1:100 000 koncentrācijā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Kā minēts iepriekš, ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet ½ no parasti ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

KLĪNISKĀS METODES STA intraligamentārā

STA intraligamentārās injekcijas indikācijas un kontrindikācijas

STA intraligamentārās injekcijas indicētā lietošana ir primārā injekcija zobārstniecības pacientiem. Visiem pacientiem vienmēr ir jāuztur pilna slimības vēsture un zobārstniecības slimības vēsture. Pacienti ir jābūt labam kopējam veselības stāvoklim. Klīnicistiem ieteicams pašiem izvērtēt apstākļus un ievērot pieņemtos aprūpes standartus attiecībā uz šo tēmu no standarta zobārstniecības anestēzijas literatūras.

Kontrindikācijas: intraligamentārās injekcijas ir kontrindicētas pacientiem ar aktīvu periodontītu.

PIEZĪME: ir būtiski norādīt, ka ir publicēti un prezentēti vairāki klīniskie pētījumi par datorizētu vietējās anestēzijas sistēmu lietošanu pediatrijas pacientiem. Zinātniskie dati atbalsta un iesaka šīs ierīces izmantošanu intraligamentāro injekciju veikšanai tieši pediatrijas pacientiem.

1. Allen KD, Larzelere RE, Hutfless S, Beiraghi S. Comparison of a computerized anesthesia device with a traditional syringe in preschool children. *Pediatr Dent.* 2002;24:315-320.
2. Ram D, Peretz B. Assessing the pain reaction of children receiving periodontal ligament anesthesia using a computerized device (Wand). *J Clin Pediatr Dent.* 2003;27:247-250.
3. Ashkenazi M, Blumer S, Ilana E. Effectiveness of computerized delivery of intrasulcular anesthetic in primary molars. *JADA.* 2005;136:1418-1425.
4. Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci.* 2005;113:488-493.
5. Öztas N, Ulusu T, Bodur H, Dogan C. The Wand in pulp therapy : An alternative to inferior alveolar nerve block. *Quint. International.* 2005;36:(7)559-564.
6. Nicholson JW, Berry TG, Summitt JB, Yuan CH, Witten TM. Pain perception and utility: A comparison of the syringe and computerized local injection techniques. *Gen Dent.* 2001;167-172.

Pēcoperācijas komplikācijas

1. Periodontu var traumatizēt mehāniski bojājumi no manipulācijām ar adatu. **Nespiediet adatu pārāk stingri ar roku.**
2. Nepareiza anestēzijas līdzekļa daudzuma ievadīšana var novest pie pārlietu liela šķidruma daudzuma zoba papildā un/vai periodontā. **Pārlietu liels anestēzijas līdzekļa daudzums var izraisīt audu bojājumus.**
3. Nepareiza anestēzijas medikamenta izvēle var izraisīt nevēlamu audu reakciju. **Norādes un ieteikumus skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.**

KLĪNISKĀS METODES – AMSA

Augšžokļa (AMSA) injekcijas metode

AMSA ir jauna un daudzsološa vietējās anestēzijas metode. Tā ļaus operatoram panākt pulpas anestēziju no augšžokļa priekšzoba līdz otrajam mazajam dzeroklim, ieskaitot aukslēju audus un mukoperiostu, ar vienu adatas dūrienu. Ieteicamā deva ir no 3/4 līdz 1 anestēzijas līdzekļa kātridžam, un paredzamais anestēzijas ilgums ir aptuveni 60 minūtes. Divpusēja AMSA anestēzē 10 augšžokļa zobus no otrā mazā dzerokļa līdz pretējam otrajam mazajam dzeroklim un attiecīgos aukslēju audus, izmantojot tikai 1 1/2 līdz 2 anestēzijas līdzekļa kātridžus. AMSA rezultātā nenotiek lūpu, sejas un mīmikas muskuļu anestēzija, veicinot pacienta komfortu operācijas laikā un pēc tās. Turklāt nenotiek sejas deformācija, kas traucētu estētisko smaida kontūras novērtēšanu, kā tas notiek tradicionālo vaiga gļotādas krokas injekciju gadījumā. Lai uzlabotu vaiga mīksto audu anestēziju, neliela anestēzijas līdzekļa deva tiek ievadīta vaiga-smaganu savienojuma zonā.

AMSA veikšana ir vienkārša un aizņem līdz 4 minūtēm. Anestēzija iedarbojas aptuveni 5-7 minūšu laikā pēc injekcijas. Pacients ir jābrīdina, ka AMSA veikšanai būs nepieciešams papildu laiks, un jāinformē, ka injekcija, visticamāk, gandrīz nebūs jūtama. Pacienti patiks, ka seja un lūpas nekļūs nejutīgas.

Ieteicams izmantot īpaši īsu 30. izmēra adatu. To novieto pozīcijā pa vidu starp mazajiem dzerokļiem un aptuveni pa vidu starp aukslēju vidus šuvi un brīvo smaganu malu. Pacienti ar plakanu vai izteikti augstu aukslēju kupolu pozīciju pietuvina tuvāk viduslīnijai. Ja nepieciešams, var izmantot ārējo vietējo anestēziju. Adatas noslīpinājumu sākotnēji pavērš paralēli aukslēju audiem. Adatu piespiež ar sterilu vates kociņu, lai izveidotu "izolāciju" starp noslīpinājumu un audiem ievietošanas "priekšdūriena" posmā. (Skatiet sadaļu par priekšdūrienu.) Viegli piespiediet vadības pedāli, lai aktivizētu *ControlFlo* plūsmas ātrumu uz 8-10 pīkstieniem pirms lēnas adatas ievietošanas. Vates kociņš palīdzēs savākt anestēzijas līdzekļa pilienu, kas izveidojas pirms noslīpinājuma pilnīgas ievadīšanas audos. Ieduršanas laikā adatas kustības ir ārkārtīgi lēnas un saudzīgas, un tiek uzturēts *ControlFlo* plūsmas ātrums. Adata tiek pagriezta 45° leņķī, virzot to, līdz tā saskaras ar kaulu.

5 The AMSA injection: A new concept for local anesthesia of maxillary teeth using a computer-controlled injection system; Friedman, Mark J., DDS; Hochman, Mark N., DDS; Quintessence Int. 1998: 29:297-303.

KLĪNISKĀS METODES – AMSA

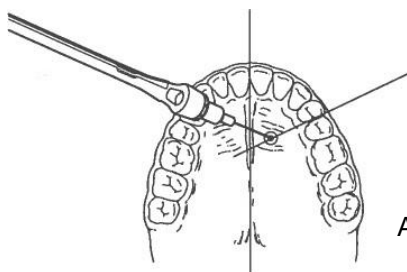
Veiciet aspirāciju. Saglabājiet saskari ar kaulu un ievadiet nepieciešamo devu – no 3/4 līdz 1 kārtiņam. Aukslēju krāsa kļūs būtiski bālāka (ar vazopresorus saturošiem anestēzijas līdzekļiem), un, izņemot adatu, ir jāievēro piesardzība, lai mazinātu anestēzijas šķīduma pilēšanu uz aukslēju aizmugures daļas.

Piezīme: Ir svarīgi ievērot, ka šai injekcijai drīkst izmantot tikai *ControlFlo* plūsmas ātrumu. Ātra plūsma var izraisīt pārmērīgu išēmiju un audu bojājumus. Ieteicams izmantot anestēzijas līdzekli, kura sastāvā ir vazopresors koncentrācijā 1:100 000 vai 1:200 000. Ar vazopresoru koncentrācijā 1:50 000 ir jāievēro piesardzība. Pārmērīga išēmija var izraisīt mīksto audu bojājumus.

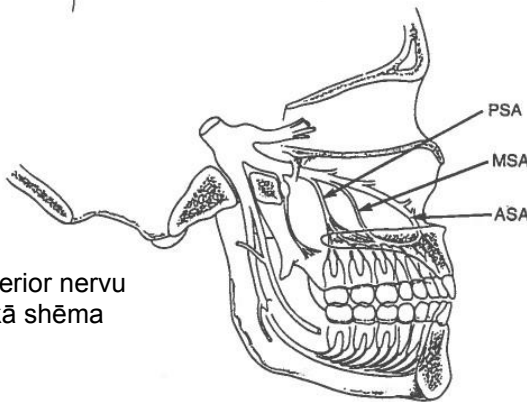
Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Iepriekš sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet 1/2 no parasti ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.



AMSA injekcijas mērķa vieta



Nervus alveolaris superior nervu sadalījuma anatomiskā shēma

KLĪNISKĀS METODES – AMSA

AMSA METODES KOPSAVILKUMS

1. Sagatavojiet pacientu ilgākai injekcijas gaitai.
2. Ja nepieciešams, uzklājiet uz aukslēju audiem ārīgās vietējās anestēzijas līdzekli.
3. Novietojiet īpaši īsas 30. izmēra adatas noslīpinājumu paralēli aukslēju audiem mērķa vietā pa vidu starp mazajiem dzerokļiem un pa vidu starp brīvo smaganu malu un aukslēju vidus šuvi.
4. Pielieciet sterilu vates kociņu, lai uzsūktu anestēzijas līdzekļa pilienu pirms adatas ieduršanas.
5. Izpildiet pirmsdūriena metodi.
6. Viegli pagroziet adatu, ievadot to audos un virzot uz galīgo pozīciju.
7. Uzsāciet ControlFlo plūsmu brīdī, kad adata ieduras aukslēju audos, un uzturiet šo plūsmas ātrumu. Pagrieziet adatu uz 45° un ļoti lēnām pавirziet to, līdz tā saskaras ar kaulu.
8. Veiciet aspirāciju.
9. Ja nepieciešams, var aktivizēt kruīza kontroli.
10. Turpiniet injicēšanu, līdz ir ievadīts no 3/4 līdz 1 pilnam kārtidžam (izmantojot 2% koncentrāciju).
11. Lēnām izņemiet adatu un centieties nepieļaut liekā anestēzijas līdzekļa pilēšanu.
12. Ja nepieciešams, atkārtojiet kontralaterāli.

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientam piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet ½ no parasti ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

Augšžokļa (P-ASA)⁶

P-ASA ir vēl viens injekcijas paveids augšžokļa priekšdaļai. Tā ļaus operatoram panākt divpusēju augšžokļa priekšzobu un parasti arī acu zobu anestēziju ar vienu adatas dūrienu. Papildus pulpas anestēzijai tiek panākta arī dziļa aukslēju anestēzija smaganām un mukoperiostam, kā arī mērena anestēzija attiecīgo zobu sejas smaganām. Ieteicamā deva ir no 3/4 līdz 1 anestēzijas līdzekļa kārtiņam (izmantojot 2% koncentrāciju), un paredzamais anestēzijas ilgums ir aptuveni 60-90 minūtes. Būtiska priekšrocība ir tas, ka P-ASA rezultātā nenotiek lūpu, sejas un mīmikas muskuļu anestēzija. Tas paaugstina pacienta komfortu operācijas laikā un pēc tās. Turklāt nenotiek sejas deformācija, kas traucētu estētisko smaida kontūras novērtēšanu, kā tas notiek tradicionālo vaiga gļotādas krokas injekciju gadījumā šajā reģionā.

P-ASA veikšana ir vienkārša un aizņem aptuveni 2-4 minūtes. Anestēzija iedarbojas aptuveni 2 minūšu laikā pēc injekcijas. Pacients ir jābrīdina, ka P-ASA veikšanai būs nepieciešams papildu laiks, un jāinformē, ka injekcija, visticamāk, gandrīz nebūs jūtama. Pacienti patiks, ka seja un lūpas nekļūs nejutīgas.

Ieteicams izmantot īpaši īsu 30. izmēra adatu. To ievieto blakus priekšzoba papillai. Ja nepieciešams, var izmantot ārējo vietējo anestēziju. Adatas noslīpinājumu sākotnēji pavērš pēc iespējas paralēlāk aukslēju audiem. Adatu piespiež ar sterilu vates kociņu, lai izveidotu "izolāciju" starp noslīpinājumu un audiem ievietošanas "priekšdūriena" posmā. (Skatiet sadaļu par priekšdūrienu.) Viegli piespiediet vadības pedāli, lai aktivizētu *ControlFlo* plūsmas ātrumu uz 8-10 pīkstieniem pirms lēnas adatas ievietošanas. Vates kociņš palīdzēs savākt anestēzijas līdzekļa pilienus, kas izveidojas pirms noslīpinājuma pilnīgas ievadīšanas audos. Ieduršanas laikā adatas kustības ir ārkārtīgi lēnas un saudzīgas, un tiek uzturēts *ControlFlo* plūsmas ātrums. Pēc ieduršanas papillā ievietošanu turpina, līdz papillas krāsa kļūst būtiski bālāka. Tad adatas virzienu maina, lai iegūtu piekļuvi incisivu kanālam, un ļoti lēnām virza ne tālāk par 1 cm. Saglabājiet saskari ar kanāla kaula sienu un tad veiciet aspirāciju. Ievadiet nepieciešamo devu – no 3/4 līdz 17 kārtiņam. Aukslēju un bieži arī sejas audi kļūs būtiski bālāki (ar vazopresorus saturošiem anestēzijas līdzekļiem). Izņemot adatu, ir jāievēro piesardzība, lai mazinātu anestēzijas šķīduma pilēšanu uz aukslējām. Neievadiet adatu dziļāk par 1 cm, jo var pārdurt deguna dobuma apakšdaļu, izraisot infekciju.

⁶ Friedman MJ, Hochman MN. P-ASA Block Injection: A New Palatal Technique to Anesthetize Maxillary Anterior Teeth, *Journal of Esthetic Dentistry*, 1999, Vol. 11, Number 2.

⁷ Pilnvērtīgai anestēzijai un tās ilgumam nepieciešamā deva dažādiem pacientiem var atšķirties.

KLĪNISKĀS METODES – P-ASA

Piezīme: Ir svarīgi ievērot, ka šai injekcijai drīkst izmantot tikai *ControlFlo* plūsmas ātrumu. Ātra plūsma var izraisīt pārmērīgu išēmiju un audu bojājumus. Ieteicams izmantot anestēzijas līdzekli, kura sastāvā ir vazopresors koncentrācijā 1:100 000 vai 1:200 000. Ar vazopresoru koncentrācijā 1:50 000 ir jāievēro piesardzība. Pārmērīga išēmija var izraisīt mīksto audu bojājumus.

15. attēls

2. Mainiet P-ASA virzienu



1. Sāciet P-ASA

P-ASA injekcijas mērķa vieta

P-ASA METODES KOPSAVILKUMS

1. Sagatavojiet pacientu ilgai injekcijas gaitai.
2. Ja nepieciešams, uzklājiet uz priekšzoba papillas ārīgās vietējās anestēzijas līdzekli.
3. Novietojiet īpaši īsu 30. izmēra adatu rievā tieši laterāli attiecībā pret priekšzoba papillu.
4. Izmantojiet sterilu vates kociņu priekšdūriena metodei.
5. Uzsāciet *ControlFlo* plūsmu un uzturiet šo plūsmas ātrumu injekcijas gaitā.
6. Pēc 8-10 pīkstieniem sāciet aksiālo rotāciju un ĻOTI LĒNU kustību uz priekšu, taču turpiniet izmantot *ControlFlo* plūsmas ātrumu.
7. Kad adatas noslīpinājums ir iegājis zem papillas, pārtrauciet kustību uz 5-6 sekundēm.
8. Kad papilla ir kļuvusi bāla, pamainiet adatas virzienu vertikāli, lai piekļūtu incisivu kanālam ar lēnu aksiālo rotāciju.
9. Kad adata ir kanālā un pieskārusies iekšējai kaula sienai, apturiet kustību un veiciet aspirāciju. NEIEVIETOJIET adatu kanālā dziļāk par 1 cm.
10. Ja aspirācija ir negatīva, saglabājiet pozīciju un ievadiet 3/4-1 kārtidžu anestēzijas līdzekļa (izmantojot 2% šķīdumu) ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu.
11. Ja nepieciešams, var aktivizēt kruīza kontroli.
12. Lēnām izņemiet adatu, nepieļaujot līdzekļa pilēšanu mutē.

KLĪNISKĀS METODES – P-ASA

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Iepriekš sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet ½ no iepriekš ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

KLĪNISKĀS METODES – TRADICIONĀLĀS

Tradicionālas infiltrācijas metode

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma un Wand® STA rokas instruments ir ideāli piemēroti tradicionālo injekciju veikšanai. **Augšžokļa vaiga gļotādas krokas** infiltrāciju sāk ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu – vadības pedāļa pirmo pozīciju. Adatu lēnām virza, līdz tā sasniedz paredzēto mērķa vietu. Ja nepieciešams, uzsāk aspirāciju (atlaižot vadības pedāli), un, ja tā ir negatīva, var uzsākt darbu ar *RapidFlo*™ plūsmas ātrumu (otrā vadības pedāļa pozīcija). Līdzīgi var veikt **nervus alveolaris superior posterior blokādes** injekciju. Ar STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu var stabili un ērti veikt arī palatālo infiltrāciju. Tomēr ir ļoti svarīgi izmantot tikai *ControlFlo* plūsmas ātrumu. **Palatālajām injekcijām nekādā gadījumā neizmantojiet *RapidFlo* vai *TurboFlo* plūsmas ātrumu.**

Tradicionālās augšžokļa vaiga gļotādas krokas infiltrācijas metodes kopsavilkums

1. Veiciet aspirācijas priekšpārbaudi (kā aprakstīts instrukcijā).
2. Ieslēdziet *ControlFlo* plūsmas ātrumu (pirmā vadības pedāļa pozīcija).
3. Viegla adatas pagriešana gļotādas pārduršanas brīdī palīdz iekļūt virsmas audos.
4. Ievadiet adatu gļotādā lēnām un saudzīgi, veidojot “anestēzijas līdzekļa ceļu”.
5. Kad adata ir sasniegusi mērķa vietu, ja nepieciešams, var uzsākt aspirāciju (atlaist vadības pedāli). Ja izmantojat kruīza kontroli, pieskarieties vadības pedālim, lai veiktu aspirāciju.
6. Aspirācija tiek atkārtota līdz negatīvas aspirācijas novērošanai.
7. Kad aspirācija ir negatīva, ieslēdziet *RapidFlo* plūsmas ātrumu (otrā vadības pedāļa pozīcija).
8. Sekojiet līdz ievadītajam anestēzijas līdzekļa daudzumam gaismas diožu panelī.
9. Kad kārtidžs ir iztukšots (skaņas un vizuāls signāls), ievietojiet jaunu, atgaisojiet un turpiniet, kā nepieciešams.
10. Šai procedūrai ieteicams izmantot 2% lidokaīna hidrohlorīda 1:100 000 ar epinefrīnu un $\frac{3}{4}$ līdz 1 kārtidžu medikamenta.

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Iepriekš sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet $\frac{1}{2}$ no iepriekš ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

KLĪNISKĀS METODES – NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR

Nervus alveolaris inferior (apakšžokļa) blokāde

Visbiežāk izmantotā apakšžokļa anestēzijas metode ir nervus alveolaris inferior blokādes injekcija. Wand® STA rokas instruments ļauj operatoram koncentrēties uz precīzu adatas novietošanu un nodrošina nepārspējamu kontroli un taktilo sajūtu, veicot šo injekciju. Iepriekš aprakstītā ievietošanas metode ar rotāciju mazina adatas novirzīšanos un netrāpītās blokādes un veicina ātrāku anestēzijas iedarbošanos.

Pirms injekcijas uzsākšanas nepieciešams iespējot aspirācijas režīmu. Paredzētajā injekcijas vietā var uzklāt ārīgās vietējās anestēzijas līdzekli. Tomēr tas var nebūt nepieciešams, lai panāktu komfortablu ieduršanu. Pirms gļotādas pārduršanas ar adatu ieslēdz *ControlFlo*. Sākot injekciju, viegli pagrieziet Wand® STA rokas instrumentu, lai samazinātu adatas ieduršanai nepieciešamo spiedienu. Virziet adatu lēnām, nepārtraukti rotējot, lai mazinātu adatas novirzīšanos no paredzētās mērķa vietas. Sāciet aspirāciju, atlaižot vadības pedāli. Ja izmantojat kruīza kontroli, pieskarieties vadības pedālim, lai veiktu aspirāciju. Ja tā ir pozitīva, pārvietojiet adatu, atsāciet darbību ar *ControlFlo* plūsmas ātrumu un atkārtojiet aspirāciju. Ja aspirācija ir negatīva, var ieslēgt *RapidFlo* vai *TurboFlo* plūsmas ātrumu. Apakšžokļa dzerokļu mīksto audu un periosta vaiga anestēzijai izmantojiet ilgu vaiga nerva blokādi. Līdzīgi var veikt citas injekcijas apakšžoklī (mentālis, incīvu, Gova-Geitsa, Vazirani-Askinosi un ilgu vaiga).

Tradicionālās nervus alveolaris inferior (apakšžokļa) blokādes metodes kopsavilkums

1. Veiciet aspirācijas priekšpārbaudi (kā aprakstīts iepriekš).
2. Ieslēdziet *ControlFlo* plūsmas ātrumu (pirmā vadības pedāļa pozīcija).
3. Ievadiet adatu gļotādā lēnām un saudzīgi, veidojot “anestēzijas līdzekļa ceļu”.
4. Vieglā adatas pagriešana gļotādas pārduršanas brīdī atvieglo ievadīšanu.
5. Izmantojiet adatas rotācijas paņēmienu visā ievietošanas laikā, lai mazinātu adatas novirzīšanos.
6. Kad adata ir sasniegusi mērķa vietu, uzsāk aspirāciju (atlaiž vadības pedāli vai pieskaras vadības pedālim, ja tiek izmantota kruīza kontrole).
7. Ja rokas instrumenta šļūtenē parādās asinis, pārvietojiet adatu un atkārtojiet aspirāciju.
8. Kad aspirācija ir negatīva, ieslēdziet *RapidFlo* plūsmas ātrumu (otrā vadības pedāļa pozīcija).
9. Sekojiet līdz ievadītajam anestēzijas līdzekļa daudzumam gaismas diožu panelī.
10. Kad kārtidžs ir iztukšots (skaņas un vizuāls signāls), ievietojiet jaunu, atgaisojiet un turpiniet, kā nepieciešams.
11. Šai procedūrai ieteicams izmantot 2% lidokaīna hidrohlorīda 1:100 000 ar epinefrīnu un $\frac{3}{4}$ līdz 1 kārtidžu medikamenta.

Visas tradicionālās injekcijas augšžoklī un apakšžoklī veic, ievērojot iepriekš aprakstītos soļus. Kad aspirācijas režīms nav vajadzīgs, to var atspējot, uz īsu brīdi nospiežot aspirācijas režīma pogu. Gaisma nodzīsīs.

KLĪNISKĀS METODES – NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR

Katrs praktizējošais ārsts ir atbildīgs par katram konkrētam pacientiem piemērota medikamenta noteikšanu, izvēli un izmantošanu pareizā daudzumā. Iepriekš sniegtajai informācija ir informatīvs raksturs, un tā nav paredzēta kā konkrēta norāde nevienam konkrētam pacientam. Norādes un ieteikumus par vietējās anestēzijas risinājumiem un konkrētu daudzumu skatiet atbilstošā uzziņas literatūrā.



Uzmanību: ir ziņojumi par nevēlamām reakcijām, izmantojot vietējās anestēzijas līdzekļus 4% koncentrācijā. Ja nolemjat izmantot anestēzijas medikamentu 4% koncentrācijā, izmantojiet $\frac{1}{2}$ no iepriekš ieteiktā daudzuma un ievērojiet ārkārtīgu piesardzību.

PAPILDU INFORMĀCIJA

Garantijas informācija

JAUTĀJUMOS PAR STARPTAUTISKO GARANTIJU VĒRSIETIES PIE SAVA VIETĒJĀ IZPLATĪTĀJĀ.

STA datorizētās vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēmas ierobežotā garantija, Amerikas Savienotās Valstis

STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmai tiek piešķirta divu gadu garantija no iegādes brīža, kas attiecas uz ražošanas un materiālu defektiem, un jebkādas pretenzijas šīs garantijas ietvaros ir jāiesniedz pirms šī divu gadu perioda beigām. Remontu vai nomaiņu veiks Milestone Scientific vai uzņēmuma pilnvarotie pārstāvji pēc Milestone Scientific ieskatiem. Šī garantija attiecas tikai uz instrumenta vai tā detaļu nomaiņu vai remontu, bet neattiecas uz nekādām citām prasībām, tostarp, bet ne tikai zaudētu peļņu, demontāžas vai nomaiņas izmaksām vai īpašiem, papildu vai izrietošiem zaudējumiem, vai citām līdzīgām ar šā produkta lietošanu saistītām prasībām.

Garantija neattiecas uz produkta bojājumiem, kas radušies nepārvaramas varas, nepareizas uzstādīšanas, neatbilstošas lietošanas, neatļautu manipulāciju, negadījumu, nesaudzīgas lietošanas, nolaidības vai neatļauta remonta vai pārveidošanas rezultātā un nav saistīti ar materiālu vai ražošanas problēmām.

Milestone Scientific nepārprotami atsakās sniegt jebkādas citas tiešas vai netiešas garantijas, tostarp, bet ne tikai netiešu garantiju par komerciālo piemērotību vai piemērotību konkrētam nolūkam.

Šī garantija piešķir jums noteiktas juridiskās tiesības, un jums var būt citas tiesības, kas var būt atšķirīgas dažādās valstīs.

GARANTIJAS UN ĀRPUSGARANTIJAS APKALPOŠANA

Garantijas un ārpusgarantijas apkalpošanu organizē Milestone Scientific. Problēmu gadījumā pirms instrumenta atgriešanas, lūdzu, sazinieties ar Milestone Scientific. Atgriežot produktu, lūdzu, izmantojiet piemērotu aizsargiepakojumu. Norādiet savu vārdu, adresi, tālruna numuru un detalizētu problēmas aprakstu. Milestone Scientific atgriezīs salaboto vai nomainīto produktu tieši jums.

PAPILDU INFORMĀCIJA

Barošanas parametri

- a. 110 – 120 V maiņstrāva, 50/60 Hz, 0,3 A b. 200-240 V maiņstrāva, 50/60 Hz, 0,15 A
i. Koreja: 100-110 V 50/60 Hz, 0,3 A ii. Austrālija: 200-230 V 50/60 Hz, 0,15 A
iii. Koreja: 200-220 V 50/60 Hz, 0,15 A

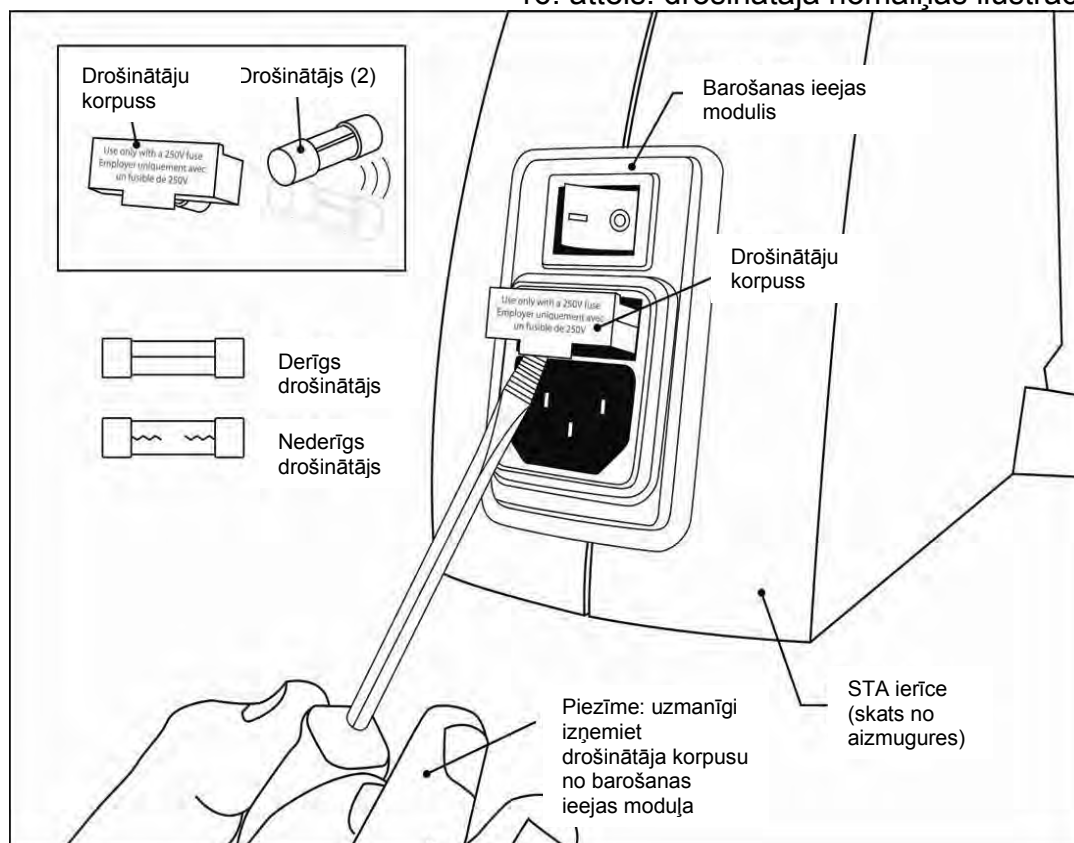
Drošinātāja nomaīņa

Drošinātāja parametri: 0,5 A 5 X 20 mm lēnas darbības drošinātājs

Ražotājs: Littlefuse

Detalās numurs: 0218-500P

16. attēls: drošinātāja nomaīņas ilustrācija



Kad nepieciešama drošinātāja nomaīņa, jārīkojas šādi. Brīdinājums: pirms turpināt, pilnībā atvienojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmas strāvas padevi.

1. Atvienojiet STA (Single Tooth Anesthesia) sistēmu no elektrotīkla un pilnībā atvienojiet tās strāvas padevi.
2. Uzmanīgi izņemiet drošinātāju korpusu no barošanas ieejas moduļa, kā parādīts augstāk.
3. Izņemiet abus drošinātājus un pārbaudiet tos. Ja konstatējat, ka drošinātāji ir nederīgi, nomainiet tos pret jauniem.
4. Uzmanīgi ievietojiet drošinātāju korpusu atpakaļ barošanas ieejas modulī.

PAPILDU INFORMĀCIJA

Produkta drošības informācija

Tālāk ir īsumā aprakstītas klasifikācijas, kas attiecas uz šo instrumentu, tostarp arī detalizēts marķējuma plāksnītes apraksts.

©2020 Milestone Scientific, Inc.
Roseland, NJ 07068 USA

CompuDent STA
Single Tooth Anesthesia SystemTM
Ref: STA-5110

Tikai Rx
ZOBĀRSTNICĪBAS
PRODUKTS
SLIMNĪCU KATEGORIJA

ATTIECĪBĀ UZ STRĀVAS TRIECIENA,
UGUNSGRĒKA UN MEHĀNISKIEM RISKIEM
TIKAI SASKAŅĀ AR

WITH UL60601-1, IEC60601-1, IEC 60601-2-24,
IEC 601-1-2, CAN/CSA C22.2 No. 601.1.

  Milestone Scientific Inc.
425 Eagle Rock Avenue
Roseland, NJ 07068
YYYY-MM

A0644018000



U.S. Pat. #6,022,337 U.S. Pat. #6,786,885
U.S. Pat. #6,200,289 U.S. Pat. #7,449,008
U.S. Pat. #6,652,482 U.S. Pat. #D566,265
U.S. Pat. #7,618,409 U.S. Pat. #D579,540
U.S. Pat. #7,625,354

Citi patentu pieteikumi

  Alpa Medical Srls,
Via Chimienti, 72100,
Brindisi, ITALY
PH +44 (0) 7488 713586

CompuFlo[®] Technology
C-CLAD[™] System
Manufactured for Milestone Scientific
by TRICOR Systems Inc.

65113-12-1-1 Rev W

	Apzīmē CE klasifikāciju
	Apzīmē UL klasifikāciju
	Norāda drošinātāja atrašanās vietu un veidu
	Uzmanību, skatīt PAVADDOKUMENTĀCIJU
	Simbols, kas norāda, ka šīs ierīces utilizācija jāveic saskaņā ar EEIA direktīvu 1999/31/EK
	Apzīmē saskarē esošo detaļu klasifikāciju
	Brīdinājums, skatīt PAVADDOKUMENTĀCIJU
	Skatīt lietošanas instrukciju

PAPILDU INFORMĀCIJA

Šis instruments ir IIA klases ierīce saskaņā ar Medicīnas ierīču direktīvas 11. noteikumu. Korpus ir piemērots uzstādīšanai parastā vietā. Šī instrumenta funkcija atbilst BF tipam. Šī ierīce nav piemērota lietošanai uzliesmojoša anestēzijas līdzekļa maisījuma ar gaisu vai skābekli, vai slāpekļa oksīdu klātbūtnē. Šis instruments ir ierīce ar 1. klases zemējumu.

PIEZĪME: Šī iekārta ir pārbaudīta un atbilstīgi FCC noteikumu 15. punkta prasībām atzīta par atbilstošu B klases digitālajām ierīcēm izvirzītajām prasībām. Šie ierobežojumi ir izstrādāti, lai nodrošinātu pienācīgu aizsardzību pret bīstamiem traucējumiem gadījumos, kad ierīci ekspluatē dzīvojamā vidē. Šī ierīce ģenerē, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju un, ja tā nav uzstādīta atbilstoši instrukcijām, var izraisīt bīstamus traucējumus radiosakaru līdzekļiem. Tomēr nav garantijas, ka traucējumi netiks izraisīti kādā konkrētā sistēmā. Ja šī ierīce rada nevēlamus traucējumus radio vai televīzijas uztveršanai, kurus var noteikt, izslēdzot un ieslēdzot ierīci, lietotājam ieteicams novērst traucējumus ar vienu vai vairākiem tālāk minētajiem pasākumiem.

- Pārorientēt vai pārvietot uztverošo antenu.
- Palielināt attālumu starp ierīci un uztvērēju.
- Pievienot ierīci citai ķēdei, pie kuras nav pievienots uztvērējs.
- Konsultējieties ar pārdevēju vai kompetentu radio/TV tehniķi.

Papildu literatūra

Atsauces par datorizēto vietējās anestēzijas ievadīšanas sistēmu

1. Hochman MN, Chiarello D, Hochman CB, Lopatkin R, Pergola S. Computerized Local Anesthesia Delivery vs. Traditional Syringe Technique. NY State Dent J. 1997;63:24-29.
2. Friedman MJ, Hochman MN. 21st Century Computerized Injection for Local Pain Control. Compend Contin Educ Dent. 1997;18:995-1003.
3. Krochak M, Friedman N. Using a precision-metered injection system to minimize dental injection anxiety. 1998;19(2):137-148.
4. Friedman MJ, Hochman MN. The AMSA injection: A new concept for local anesthesia of maxillary teeth using a computer-controlled injection system. Quintessence Int. 1998; 29:297-303.
5. Farah JW. Editors Choice-The Wand. The Dental Advisor. 1998;15:1.
6. CRA. Local Anesthesia, Automated Delivery. Clinical Research Associates Newsltr. 1998;22:1-2.
7. Friedman MJ, Hochman MN. P-ASA Block Injection: A new palatal technique to anesthetize maxillary anterior teeth. J Esthet Dent. 1999;11(2):63-71.
8. Gardner M. The AMSA Block: It will leave your patients smiling. Oral Health. 1999;July:43.
9. Leiberman, William H. Clinical Session:The Wand. Pediatric Dent. 1999;21:2.
10. Levato C. Giving the Wand a shot. Dent Pract Fin. 1998;July:53.
11. Kehoe B. In search of the painless injection. Dent Pract Fin. 1998;July:53.
12. Lackey A. Technology:An advancement in the delivery of local anesthesia. Pract Perio Aesthet Dent. 1998;10:1191-1193.
13. Asarch T, Allen K, Petersen B, Beiraghi S. Efficacy of a computerized local anesthesia device in pediatric dentistry. 1999;21:421-424.

14. Oldak S, Jackson LA. As we see it: The Wand. *J Southeast Soc Pediat Dent.* 1999;5:38.
15. Kronish E. Creating a less painful image of dentist. *AGD Impact.* 1999;April
16. Hochman MN, Friedman MJ. In vitro study of needle deflection: A linear insertion technique versus a bi-directional rotation insertion technique. *Quintessence Int.* 2000;31:737-743.
17. Gibson RS, Allen K, Hutfless S, Beiraghi S. The Wand vs. traditional injection: A comparison of pain related behaviors. *Pediatric Dent.* 2000;22:458-462.
18. Froum SJ, Tarnow D, Caiazzo A, Hochman MN. Histologic response to intraligament injections using a computerized local anesthetic delivery system. A pilot study in Mini-Swine. *J Periodontol.* 2000;71:1453-59.
19. Lipton L. Using Computer-controlled technology to alleviate stress & reduce discomfort during local anesthetic delivery in a pediatric practice. *J Southeastern Soc Pediatric Dent.* 2000;6:22-32
20. Goodell GG, Gallagher FJ, Nicol BK. Comparison of a controlled injection pressure system with a conventional technique. *Oral Surg Oral med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:88-94.
21. Friedman MJ, Donaldson D, Malamed SF, Yagiela JA. Technology Forum: New Advances in Local Anesthesia. *Compend Contin Educ Dent.* 2000;21:432-440.
22. Grace EG, Barnes DM, Macek MD. Patient and dentist satisfaction with a computerized local anesthetic injection system. *Compend Contin Educ Dent.* 2000;21:746-752.
23. Aboushala A, Kugel G, Efthimiadis N, Korchak M. Efficacy of a computer-controlled injection system of local anesthesia in vivo. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2775.
24. Cheng H, Pong PY, Chang WJ, Lee SY. Using a computer-controlled injection system to minimize dental injection pain. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2777.
25. Loomer PM, Perry DA. Efficacy of computer-controlled local anesthesia during scaling and root planing. *IADR Abstract.* 2000;Abst#590.
26. Koili K, Boyles J, Gavlak J, Weaden S, Crout R. Comparing the efficacy of the Wand and traditional buccal infiltrations. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2772.
27. Nicholson JW, Berry TG, Summitt JB, Yuan CH, Witten TM. Pain perception and utility: A comparison of the syringe and computerized local injection techniques. *Gen Dent.* 2001;167-172.

28. Jackman DS, Hertz MB. Techniques of Drug Administration. *Oral Maxillo Surg Clinics North Amer.* 2001;13:199-213.
29. Friedman MJ, Hochman MN. Using AMSA and P-ASA nerve blocks for esthetic restorative dentistry. *Gen Dent.* 2001;49(5):506-511.
30. Hochman MN, Friedman MJ. An in vitro study of needle force penetration comparing a standard linear insertion to the new bidirectional rotation insertion technique. *Quintessence Int.* 2001;32:789-796.
31. Fukayama H. New Trends in Local Anesthesia. *Hyogo Dental Assoc J.* 2001;Jan;593-602.
32. Tan PY, Vukasin P, Chin ID, Ciona CJ, Ortega AE, Anthone GJ, Corman ML, Beart RW. The Wand local anesthetic delivery system. *Diseases Colon Rectum.* 2001;44:686-689.
33. Landsman A, DeFronzo D, Hedman J, McDonald J. A new system for decreasing the level of injection pain associated with local anesthesia of a toe. *Am Acad Podiat Med.* 2001;Abstract.
34. Barusco MN, Leavitt ML. The use of computerized anesthesia injection system to minimize pain during hair transplant surgery. *Hair Transplant Forum Inter.* 2001;11:107-108.
35. Isen D. A review of computer controlled injection devices. *Oral Health.* 2001 July:31-34.
36. Kudo M, Ohke H, Katagiri K, Sato Y, Kawai T, Kato M, Kokubu M, Shinya N. The shape of local anesthetic injection syringes with less discomfort and anxiety- Evaluation of discomfort and anxiety caused by various types of local anesthetic injection syringes in high level trait-anxiety people. *J Japan Dent Soc Anesthesiol.* 2001;29:173-178.
37. Rosenberg E. A computer-controlled anesthetic delivery system in a periodontal practice: Patient satisfaction and acceptance. *J Esthet Restor Dent.* 2001;13:25-32.
38. Allen KD, Kotil D, Larzelere RE, Hutfless S, Beiraghi S. Comparison of a computerized anesthesia device with a traditional syringe in preschool children. *Pediatr Dent.* 2002 Jul-Aug;24(4):315-20.
39. True RH, Elliot RM. Microprocessor-controlled local anesthesia versus the conventional syringe technique in hair transplantation. *Dermatol Surg.* 2002;28:64-69.

40. Swanepoel PF, Heystek P. Computer assisted local anesthetic application for nasal surgery. 8th AAFPRS Inter. Sympos. 2002;Abstract.
41. JADA. Dental Product Spotlight:Local anesthetic delivery. JADA 2002;133(JADA's 1st product review);106.
42. Blanton PL, Jeske AH. Dental Local Anesthetics: Alternative Delivery Methods. 2003;134:228-234.
43. Perry DA, Loomer PM. Maximizing Pain Control. The AMSA Injection can provide anesthesia with few injections and less pain. Dimensions of Dental Hygiene 2003;April/May:28-33.
44. Ram D, Peretz B .J Clin Pediatr Dent. 2003 Spring;27(3):247-50.Assessing the pain reaction of children receiving periodontal ligament anesthesia using a computerized device (Wand).
45. Fukayama H, Yoshikawa F, Kohase H, Umino M, Suzuki N. Efficacy of AMSA anesthesia using a new injection system, the Wand. Quintessence International, 2003;34:537-541.
46. Peter M. Loomer & Dorothy A. Perry, Comparison of Computer-Controlled Delivery to Syringe Delivery of Local Anesthetic During Therapeutic Scaling and Root Planing. JADA 2004;135:358-365.
47. Kasaj A, Berakdar M, Nicolaescu A, Willershausen, Sculean A. Evaluation of a new anesthesia technique for nonsurgical periodontal therapy. Johannes Gutenberg-University, Mainz, Germany. IADR/AADR/CADR 82nd General Session (March 10-13, 2004) Abstract #222 - Anesthesiology Research 2
48. Schwartz-Arad D, Dolev E, Williams W. Maxillary nerve block – A new approach using a computer-controlled anesthetic delivery system for maxillary sinus elevation procedure. A prospective study. Quintessence International, 2004;35:477-480.
49. CRA Newsletter. Products reported most by CRA evaluators. Products CRA evaluators “Can’t Live Without”. July 2004.;28(7):2-4.
50. Palm AM, Kirkegaard U, Poulsen S. The Wand versus Traditional Injection for Mandibular Nerve Block in Children and Adolescents: Perceived Pain and Time of Onset. Pediatric Dentistry, 2004;26:481-484.

51. Shepherd PA, Eleaszer PD, Clark SJ, Scheetz JP. Measurement of Intraosseous Pressures Generated by the Wand™, High-Pressure Periodontal Ligament Syringe, and the Stabident System. *J. Endodontics*, 2001;27(6):381-384.
52. Ashkenazi M, Blumer S, Eli I. Effective of Computerized Delivery of Intrasulcular Anesthetic in Primary Molars. *JADA*, 2005;136:1418-1425.
53. Ghelber O, Gebhard R, Adebayo G, Szmuk P, Hagberg C, Ianucci D.:Utilization of the CompuFlo™ in determining the pressure of the epidural space: a pilot study. *Anesth Analg* 2005;100:S-189.
54. Ghelber O, Gebhard R, Szmuk P, Hagberg C, Ianucci D.: Identification of the epidural space-a pilot study of a new technique. *Anesth Analg* 2005;100:S-255
55. Gebhard R, Ghelber O, Szmuk P, Pivalizza E, Walters D: Pressure Monitoring During Injection of Local Anesthetics for Nerve Blocks Utilizing the CompuFlo® Injection Pump. *Anesth Analg* 2005
56. Kudo M. Initial Injection Pressure for Dental Local Anesthesia: Effects on Pain and Anxiety. *Anesthesia Progress*, 2005; 52:95-101.
57. Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci.* 2005;**113**:488-493.
58. Öztas N. Ulusu T. Bodur H. Dogan C. The Wand in pulp therapy : An alternative to inferior alveolar nerve block. *Quint. International.* 2005;**36**:(7)559-564.
59. Ram D. Kasssire J. Assessment of a palatal approach-anterior superior alveolar (P-ASA) nerve block with the Wand® in paediatric dental patients. *J Clin Pediatr Dent.* 2006;**16**:348-3551.
60. Jalevik B, Klingberg G, and G. KLINGBERG, Sensation of Pain when using Computerized Injection Technique, the Wand™. *IADR Pan European Federation Sept. 13-16, 2006.*
61. Hochman MN, Friedman MF, Williams WP, Hochman CB. Interstitial Pressure Associated with Dental Injections: A Clinical Study. *Quintessence International*, 2006;37:469-476.

Pārskatīts nepublicēts manuskripts.

1. Michaelian MJ, Agha-razi F, Hutter J. Anesthetic efficacy of the periodontal ligament injection using the Wand vs. the intra-osseous injection using stabident. (Unpublished manuscript, BU Dental)

2. Franco L, Naseri L, Hochman MN, Camarda AJ. A New Multi- Cartridge Injection Technique for Achieving Safe and Effective Dental Local Anesthesia. Submitted for publication, Oct. 2003.

Uzziņas literatūra:

Barnard D. Hazards of Local Anesthesia Injections. ISBN: 0-620-26308-3. Pretoria, South Africa. (pg2) 1998.

Murphy D. Ergonomics and the Dental Care Worker. ISBN: 0-87553-0233-0. Washington DC, American Public Health Association. (pg 181) 1998.

Wilkins E. Clinical Practice of the Dental Hygienist 8th Ed. ISBN: 0-683-30362-7. Philadelphia, Pennsylvania. (pg 503) 1999.

Dionne R, Phero J, Becker D. Management of Pain and Anxiety in the Dental Office. ISBN: 0-7216-7278-7. Philadelphia, Pennsylvania. (pg 204-06) 2002.

Malamed S. Handbook of Local Anesthesia 5th Ed. ISBN:0-323-02449-1. Elsevier/Mosby, St. Louis, Missouri. 2004.

Milestone Scientific, Milestone logotips, Wand, CompuFlo, DPS Dynamic Pressure Sensing tehnoloģija, CompuFlo un STA (Single Tooth Anesthesia) sistēma ir uzņēmuma Milestone Scientific, Inc. reģistrētas preču zīmes.

Milestone Scientific, Milestone logotips un Wand ir reģistrētas Eiropas Savienības preču zīmes (CTM).

Citās jurisdikcijās var būt spēkā citas reģistrētās preču zīmes. Sazinieties ar Milestone, lai iegūtu sīkāku informāciju.

©2007-2023 Milestone Scientific Inc.,
visas tiesības aizsargātas

Milestone Scientific
425 Eagle Rock Ave.
Roseland, NJ USA 07068
www.milestonescientific.com
Bezmaksas tālrunis:
800-862-1125
973-535-2717
Fakss: 973-535-2829

STA 6513-260 O
2023. gada aprīlis