

STA Single Tooth Anesthesia System®

Med Wand® STA håndstykket



MILESTONE 
SCIENTIFIC®

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

CE ₀₄₅₉



Forsigtig: Ifølge lovgivning må dette udstyr kun sælges til en læge eller tandlæge eller på dennes ordinerings.

MEDICINSK BRUG:


Dette udstyr er udelukkende tiltænkt brug i subkutane eller intramuskulære injektioner med lokale bedøvelsesmidler til dentale anvendelser. Det bør ikke anvendes til intravaskulære (IV) eller andre administrationsveje. Dette udstyr må kun anvendes af behandlere, der er fortrolige med og overholder relevant mærkning med henblik på brug af lokale bedøvelsesmidler til dentale anvendelser.

STA (Single Tooth Anesthesia) System registrerer relative interstitielle tryk på spidsen af kanylen.

STA (Single Tooth Anesthesia) System faciliterer targeting af intraligamentære rum.

Milestone Kundeservice

Hvis du har nogen spørgsmål eller har brug for hjælp, bedes du ringe til os direkte uden ekstra gebyr på:

USA

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



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

INDHOLD

INTRODUKTION

EGENSKABER

I Grundlæggende brug

	Side
Grundlæggende brug	4
Wand® STA håndstykker	4
Wand® STA	5
Teknik til at sætte hætte på kanyler med en hånd	8
Advarsler	9
Supplerende vigtig information	10
Grundlæggende funktionsmåder	11
Anvendelse af fodpedal	12
Cruise control	13
Manuel og automatisk tømning	14
Multipatron-funktion	15
Anvendelse af stempel	16
Fjernelse af patron	16
Aspiration	17
Lydsignaler	18
Patronvolumenmåler og hørbar patrontoneindikator	18
Dynamic Pressure Sensing™ teknologi	19
STA-intraligamentær injektion	19
Doseringsvolumen	23
Indlæringstilstand	24
Globale standardindstillinger	25

II Vedligeholdelse og pleje

III Avanceret anvendelse

Dynamic Pressure Sensing (DPS™) teknologi	32
Injektionsdynamikker	33

IV Kliniske teknikker

STA-intraligamentær	39
AMSA	42
P-ASA	45
Traditionel	48
Alveolaris inferior	49

V Supplerende information

Garantioplysninger	51
Sikkerhedsoplysninger for produktet	53

INTRODUKTION

Introduktion til **STA (Single Tooth Anesthesia) System®** med **Wand® STA håndstykke**

Tillykke med købet af dit nye **STA (Single Tooth Anesthesia - Bedøvelse af én tand)** computerstyrede lokale anæsthesileveringssystem (CCLADS - controlled local anesthetic delivery system). STA (Single Tooth anesthesia) System er helt moderne udstyr, som faciliterer en bred vifte af injektioner med bedøvelsesmiddel, blandt andet palatale og STA-intraligamentære injektioner til vores patienter på en ensartet og komfortabel måde.

STA (Single Tooth Anesthesia) System er det eneste system til levering af lokalt bedøvelsesmiddel, der gør brug af Dynamic Pressure Sensing Technology® (DPS). DPS teknologi er en revolutionerende teknologi udviklet af Milestone Scientific Inc., som giver tandplejepersonale mulighed for at bruge effektive teknikker til bedøvelse af en tand ved hjælp af STA-intraligamentær injektion. Denne teknik er detaljeret beskrevet i håndbogen.

Tag dig tid til at blive fortrolig med **STA (Single Tooth Anesthesia) System** ved at læse denne håndbog. Du bør også øve nogle injektions ved "arbejdsbordet" for at blive fortrolig med systemet.

STA (Single Tooth Anesthesia) System indeholder ingen stoffer, der betragtes som et lægemiddel.

Vi håber, at det nye **STA (Single Tooth Anesthesia) System** yder mange års god tjeneste til dig og dine patienter. Hvis du har nogen spørgsmål eller kommentarer, er du meget velkommen til at ringe til Milestone Scientific Inc. på 1-800-862-1125.



LÆS FØLGENDE INDHOLD I DENNE HÅNDBOG, FØR BRUG AF SYSTEMET.

WAND® STA ER KUN INDICERET TIL BRUG UNDER VEJLEDNING FRA UDDANNET SUNDHEDSPERSONALE.

DER MÅ IKKE FORETAGES ÆNDRINGER AF DETTE UDSTYR.

INSTRUMENTET SKAL STILLES OP PÅ ET FLADT OG SIKKERT UNDERLAG. PLACER INSTRUMENTET SÅDAN, AT DER IKKE ER NOGET MAN KAN FALDE OVER OG MAN IKKE KAN TRÆKKE I NOGET STRØMKABEL, EN FODPEDAL ELLER NOGEN SLANGER.

WAND® STA SYSTEM MÅ IKKE PLACERES I EN POSITION, HVOR DER ER FARE FOR AT DET VÆLTER OG SKADER PATIENTEN ELLER UDSTYRET.

INSTRUMENTET MÅ IKKE BRUGES VED SIDEN AF ELLER OVEN PÅ ANDET UDSTYR. HVIS DET ER NØDVENDIGT AT STILLE DET OVEN PÅ ELLER VED SIDEN AF ET ANDET INSTRUMENT, SKAL MAN HOLDE ØJE MED UDSTYRET FOR AT BEKRÆFTE, AT DET FUNGERER NORMALT I DEN KONFIGURATION, DET BRUGES I.

BÆRBART OG MOBILT RADIOFREKVENSKOMMUNIKATIONSUDSTYR KAN PÅVIRKE DRIFTEN AF WAND® STA INSTRUMENTET. DE ANBEFALEDE SIKKERHEDSAFSTANDE FINDES HÅNDBOGENS INDLÆG LS-0053.

GENSTANDE, DER ER MÆRKET TIL ENGANGSBRUG, SKAL BORTSKAFFES MELLEM PATIENTER. ANVENDTE WAND® STA HÅNDSTYKKER SKAL EFTER BRUG BETRAGTES SOM MEDICINSK AFFALD OG SKAL BORTSKAFFES I HENHOLD TIL LOKALE OG REGIONALE REGLER.

MILESTONE STA (SINGLE TOOTH ANESTHESIA) HÅNDSTYKKERNE ER STERILE OG ER BEREGNET TIL ENGANGSBRUG PÅ EN ENKELT PATIENT. DET KAN DET MEDFØRE ALVORLIGE SKADER ELLER DØD, HVIS STA HÅNDSTYKKERNE BRUGES MERE END EN ENKELT GANG ELLER PÅ FLERE PATIENTER.

EGENSKABER

Automatisk tømning/udtrækning

Kontrollerer den automatiske tømme-funktion; holdes inde for at trække stemplet ud

Indikator for patronvolumen

Viser mængden af resterende bedøvelsesmiddel

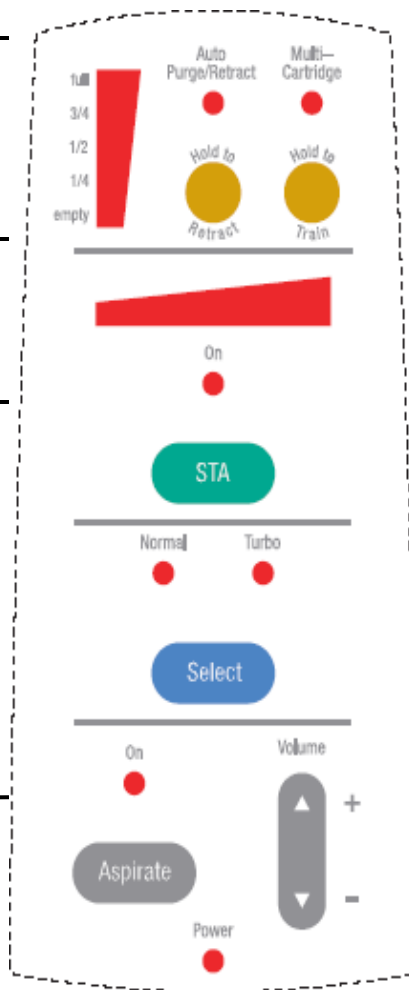
Trykindikator

STA-knap

Aktiverer og deaktiverer Single Tooth Anesthesia tilstanden med Dynamic Pressure Sensing teknologi.

Aspirate

Slår aspirationsfunktion til/fra



Multipatron

Styrer multipatron-funktion. Hold inde for indlæring, aktiverer indlæringstilstand.

Select-knap

Aktiverer enten normalt tilstand med 2 hastigheder eller turbotilstand med 3 hastigheder

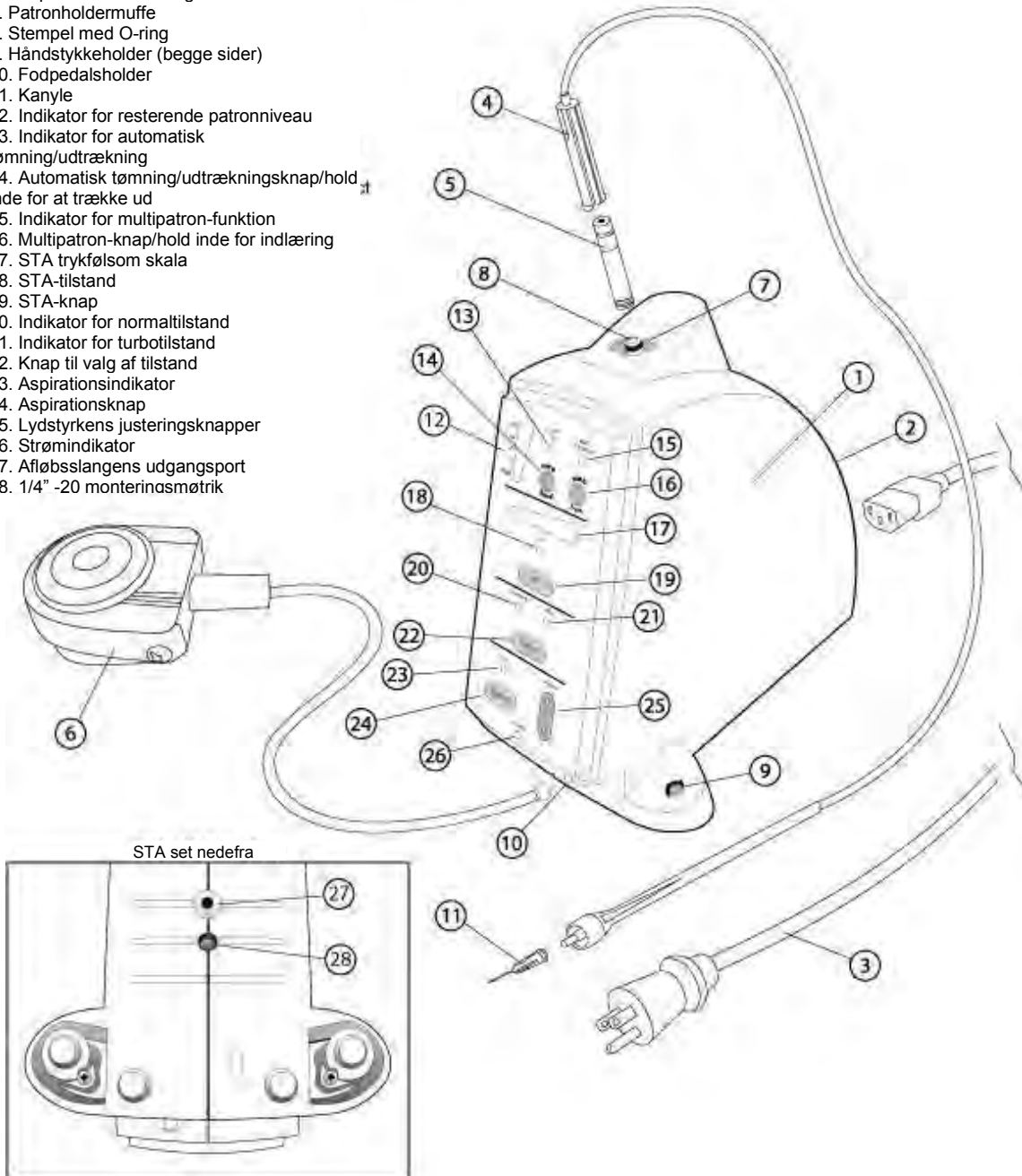
Volumen

Styrer udstyrets lydstyrke

EGENSKABER

STA Single Tooth Anesthesia System

1. Drevenhed
2. Tænd/sluk-knap (© bagside af drevenhed)
3. Strømkabel (USA-version vist)
4. Holder til bedøvelsesmiddelpatron
5. Bedøvelsesmiddelpatron
6. Fodpedal med luftslange
7. Patronholdermuffe
8. Stempel med O-ring
9. Håndstykkeholder (begge sider)
10. Fodpedalsholder
11. Kanyle
12. Indikator for resterende patronniveau
13. Indikator for automatisk tømning/udtrækning
14. Automatisk tømning/udtrækningsknap/hold inde for at trække ud
15. Indikator for multipatron-funktion
16. Multipatron-knap/hold inde for indlæring
17. STA trykfølsom skala
18. STA-tilstand
19. STA-knap
20. Indikator for normaltilstand
21. Indikator for turbotilstand
22. Knap til valg af tilstand
23. Aspirationsindikator
24. Aspirationsknap
25. Lydstyrkens justeringsknapper
26. Strømindikator
27. Afløbsslangens udgangsport
28. 1/4" -20 monteringsmøtrik



GRUNDLÆGGEN DE ANVENDELSE

ANVENDELSE

Opsætning

Forbind fodpedalens (WA-1043) slange til udgangen på forsiden af drevinstrumentet. Spænd godt til i hånden.

Placer drevinstrumentet på en flad, vandret overflade inden for 91,44 cm (3 fod) af patienten. (**Wand® STA** håndstykkets mikrorør er 152,4 cm (5 fod) lange fra drevinstrumentet til håndstykket).

Sæt drevinstrumentets strømkabel (WA-1050 til 100-120 V-instrumenter, og WA-1055 til 200-240 V-instrumenter) ind i bagsiden af instrumentet og så i en strømudgang. Placer STA (Single Tooth Anesthesia) System og strømkablet et tilgængeligt sted, så instrumentet for eksempel i tilfælde af en nødsituation hurtigt kan deaktiveres eller få afbrudt strømforbindelsen.



Advarsel: STA (Single Tooth Anesthesia) System må ikke tilsluttes med en forlængerledning. For at undgå risikoen for elektriske stød må dette udstyr kun forbindes til en strømforsyning med jordforbindelse.

Bemærk: STA (Single Tooth Anesthesia) System må ikke placeres inden for 30,48 cm (12") af andre elektriske enheder som elektrokirurgiske instrumenter, da de kan give interferens.



Advarsel: Der kan være mulige sikkerhedsrisici forbundet med den eksterne radiofrekvensinterferens (RFI) eller elektromagnetiske stråling, som kan påvirke, om brugen af dette udstyr er sikker og dermed bør undgås.

Tænd/sluk

Tryk på tænd/sluk-knappen på bagsiden af drevinstrumentet for at tænde og slukke systemet. Stemplet vil automatisk trække sig tilbage til 'nede'-position, når instrumentet tændes. Når STA (Single Tooth Anesthesia) System tændes første gang, indstiller det standardtilstandene. STA Single Tooth Anesthesia System selvkalibrerer i 5 sekunder, uden at det påvirker brugeren.

Wand® STA håndstykker

Wand® STA håndstykket er konstrueret sikkert med beskyttelse mod spidse genstanden for at forhindre kanylestik. Specifikke instruktioner til hver version af håndstykket er angivet i de følgende afsnit.

Bemærk: Brug kun håndstykker og andre komponenter sammen med STA (Single Tooth Anesthesia) System, som er produceret eller anbefalet af Milestone Scientific. Wand® STA håndstykket, der er stillet til rådighed uden kanyler, er kompatibel med en bred vifte af subkutane kanyler til engangsbrug med en Luer-lås-samling af plastik. Beslutningen om at bruge en specifik kanyle, der er kompatibel med Wand® STA håndstykket, for at bruge den kanyle, der passer bedst til patientens behov under det indgreb, som udføres, påhviler alene tandplejepersonalet.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Produktbeskrivelse af Wand® STA håndstykker

Wand® STA Håndstykkerne er udformet til at give et pen-agtigt greb til nøjagtig indsættelse af kanyler. Håndstykket kan dog skilles ad ved et af de tre mærker for at skabe et kort, let kontrolleret kanylehåndtag til injektioner i snævre områder. Før du forsøger at skille håndstykke ad, skal du trække slangerne væk fra håndstykket. (Se illustration)

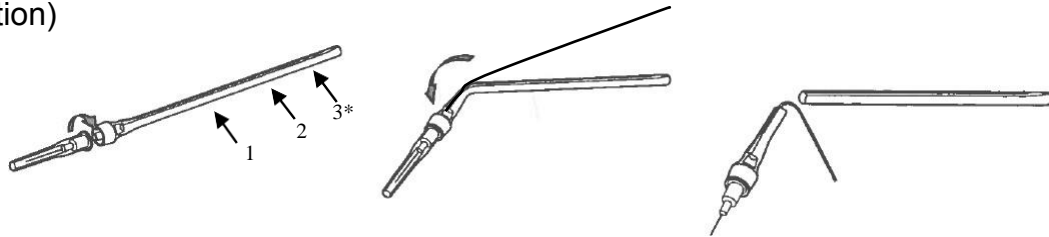


Fig. 1

Der er på hvert håndstykke tre mærker, som indikerer, hvor håndstykket kan skilles ad for at forkorte det. Det første mærke befinder sig omtrent 6,1 cm fra begyndelsen af navet. Det andet mærke befinder sig omtrent 9,6 cm fra begyndelsen af navet. Det tredje mærke befinder sig omtrent 13,1 cm fra begyndelsen af navet. Mærkerne, som er indikeret på fig. 1, er ikke i rigtig skala.*

Wand® STA håndstykket kan fås med forskellige kanyler, der er forudgående monterede og fastgjort til håndstykket:

- Wand® STA håndstykke uden kanyle (REF: STA-5050A)
- Wand® STA håndstykke med 30 G x ½" kanyle (REF: STA-5050-305)
- Wand® STA håndstykke med 27 G x 1 ¼" kanyle (REF: STA-5050-2725)
- Wand® STA håndstykke med 30 G x 1" kanyle (REF: STA-5050-301)
- SIKKERHEDS Wand® STA håndstykke uden kanyle (REF: STA-5040ASAF)
- SIKKERHEDS Wand® STA håndstykke med 30Gx½" kanyle (REF: STA-5040 SAF-305)
- SIKKERHEDS Wand® STA håndstykke med 27Gx1¼" kanyle (REF: STA-5040 SAF-2725)
- SIKKERHEDS Wand® STA håndstykke med 30Gx1" kanyle (REF: STA-5040 SAF-301)

ANVENDELSE:

Bliv fortrolig med anvendelse af STA (Single Tooth Anesthesia) System ved at øve med udstyret før klinisk brug.

1. Tænd drevinstrumentet.
2. Tag en kanyle ud af den sterile emballage. Bevar sterilitet.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

3. Hold Wand® STA håndstykket sikkert fast. Placer kanylen ind i den åbne ende af håndstykket, og rotér kanylen. Det er vigtigt, at kanylen er fast forankret til håndstykket.

Bemærk: Håndstykket, som er udstyret med 30 gauge 1,27 cm (30 gauge ½")-kanylen, er optimeret til STA-intraligamentære injektioner. Kontakt din forhandler vedrørende tilgængelighed.

4. Når kanylen er sat fast på håndstykket, placeres kanylens hætte i stavholderen på en af siderne af STA (Single Tooth Anesthesia) System.
5. Skub membranenden af patronen (med metalbånd) ind i patronholderen, skub patronen bestemt og fuldstændigt ind i holderen, indtil du føler, at spyddet gennemborer gummimembranen.
6. Placer den åbne flangeende i patronholdermuffen oven på instrumentet, og rotér 1/4 omgang mod uret.
7. Når patronholderen er blevet sat fast på drevinstrumentet, vil STA (Single Tooth Anesthesia) System automatisk tømme luften ud af slangen og kanylen. Håndstykket er nu spædet og klar til brug.

Bemærk: Du må ikke tænd eller slukke instrumentet, hvis der er monteret en bedøvelsesmiddelpatron. Der er en risiko for, at det vil skade instrumentet.



Advarsel: Gennemstrømningshastigheden under spædningen/boluscyklussen er 0,0691 ml/sekund. Advarslen om maksimalt tryk er deaktiveret under spædningsfasen (dvs. tømning). Alarmen reaktiveres øjeblikkeligt efter denne handling.

Bemærk: Hvis du oplever besvær med en gennembore en patron kan det skyldes variationer i gummimembranens materiale. Prøv disse fire løsninger for at rette op på situationen:

- Placer patronen i holderen; rotér forsigtigt patronens stopper 360 grader mod spyddet to eller tre gange. Tryk den så bestemt ind i holderen, så patronen gennembøres. En let drejet bevægelse, når du presser, kan også hjælpe med at gennembore patronen.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

- Placer patronen i holderen. Placer patronen mod en fast overflade eller en bordskive, og tryk hurtigt og bestemt ned.
- Gnid gummimembranen med alkohol, der fungerer som smøremiddel.
- Tryk patronen ind i holderen. Tryk bestemt mod spyddet, så gummimembranen strækker sig i 5-6 sekunder. Giv slip, og tryk så igen hurtigt og bestemt mod spyddet.

Bøjet kanyle-teknik

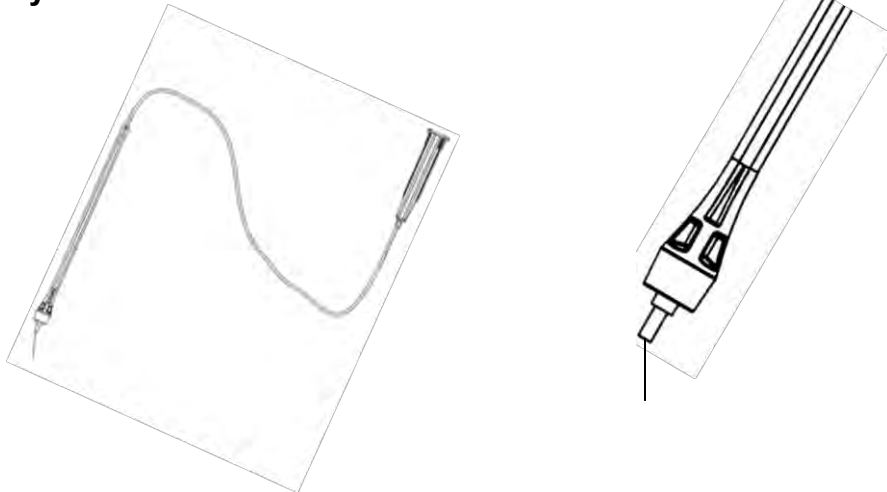


Fig. 2

1. Brug håndstykkets hætte eller en arterieklemme til at påføre et lille tryk og bøje kanylen en smule.
2. Du må ikke bøje mere end en lille vinkel (Fig. 2) og ikke mere end 45° fra dens originale position, da det vil svække kanylens forankring.
3. Kanylen må kun bøjes en gang. Hvis kanylen bøjes flere gange, er der en stor risiko for, at den hopper af navet.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Teknik til at sætte hætte på kanylen med en hånd

1. Når kanylen er sat fast på håndstykket, placeres kanylens hætte i stavholderen på en af siderne af STA (Single Tooth Anesthesia) System.

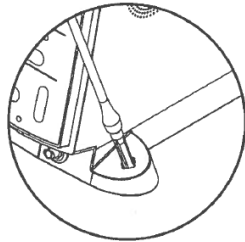


Fig. 3

2. Hold kanylen sikkert fast med en hånd, fjern kanylen fra hættten med den anden hånd ved at trække lige ud fra hættten. Du må ikke rotere. (Hættten forbliver i holderen på siden af instrumentet).
3. Mellem injektioner skal kanylen forsigtigt sættes tilbage i hættten. Pres den ikke ned i hættten. Dette er en midlertidig holdeplads til kanylen.
4. Når du er klar til at bruge håndstykket og kanylen, skal du ganske enkelt fjerne håndstykket og kanylen fra hættten. Sæt kanylen tilbage i hættten, når den ikke anvendes.
5. Når indgrebet er færdigt, skal kanylen presses fast ned i hættten på siden af STA (Single Tooth Anesthesia) System, så hættten bag på kanylen låses i. Når den er låst fast, og du holder hænderne bag kanylens spids, skal du fjerne hættten med den påsatte kanyle fra instrumentet og bortskaffe den på passende vis.

Bemærk: Du må kun sætte hættten på en kanyle igen, HVIS

- 1.) Det er medicinsk nødvendigt.
- 2.) Der ikke findes andre alternativer.
- 3.) Det er i overensstemmelse med alle gældende statslige og lokale love og regler.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

ADVARSLER:

KUN engangsbrug:



Wand® STA håndstykket er gamma-steriliseret. Wand® STA håndstykket og slangemodulet åbner som enhver anden sprøjte en direkte transportvej af væske til patienten. **Dette udstyr er kun til engangsbrug. Det må ikke steriliseres igen** og må ikke anvendes til flere forskellige patienter eller til den samme patient ved et senere besøg. Genbrug af Wand® STA håndstykket udgør en risiko for patienten. Bedøvelsesmiddelpatronen må ikke genanvendes på flere patienter.

STERIL, medmindre den individuelle plastikemballage åbnes eller beskadiges. Hvis emballagen åbnes eller beskadiges, må den ikke anvendes og skal bortskaffes i henhold til gældende lokale regler.

Bortskaffelse:

Anvendte Wand®STA håndstykker skal efter brug betragtes som medicinsk affald og skal bortskaffes i henhold til lokale og regionale regler.

Instrumentet returneres til Milestone Scientific for at blive bortskaffet korrekt i henhold til WEEE-direktivet 1999/31/EF.

Deforme eller beskadigede kanyler må ikke anvendes:

Deforme eller beskadigede kanyler kan forstyrre korrekt funktion af Wand®STA håndstykket.

Smør O-ringen og stemplet:

En korrekt vedligeholdt og smurt O-ring er nødvendig for, at systemet kan fungere effektivt. Følgende fremgangsmåde anbefales:

- a. Tjek dagligt O-ringen for revner, kvalitetsforringelse eller manglende smøring.
- b. Hvis den er revnet, eller viser andre tegn på kvalitetsforringelse, skal den udskiftes med det samme.
- c. Hvis den er tør, så smør med silikonegel. Når stemplet er trukket ud, så smør forsigtigt stempelskiftet med silikonegel. Det giver en mere glidende funktion.

Udskiftning O-ring genbestillingsnr.: WA-1030



VÆR OPMÆRKSOM PÅ:

- Ifølge lovgivning må dette udstyr kun sælges til en læge eller tandlæge eller på dennes ordinerings.
- Sørg for at opretholde sterile forhold.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Supplerende vigtig information

STA (Single Tooth Anesthesia) System introducerer en revolutionerende teknologi til lokale injektioner af bedøvelsesmiddel, som kaldes Dynamic Pressure Sensing (**DPS**) teknologi. Det er vigtigt, at brugeren fuldstændigt forstår forskellige aspekter af DPS teknologi for at få mest ud af dette nye spændende gennembrud. STA (Single Tooth Anesthesia) System med DPS teknologi giver brugeren **kontinuerlig og uforsinket feedback om tryk** gennem hele injektionsprocessen. Dette vil være en ny oplevelse for behandleren, og det er vigtigt at forstå mange nye kliniske implikationer af at få kontinuerlig feedback. Det svarer til at bruge et meget præcist "instrument til toppunksbestemmelse", hvor teknologien giver mulighed for at lave små kliniske justeringer, der gør forskellen på, om et klinisk indgreb lykkes eller ej. STA (Single Tooth Anesthesia) System er et effektivt teknologisk klinisk redskab, når det anvendes korrekt.

VIGTIGT: Når der foretages STA-intraligamentær injektion (beskrevet på side 21), **sker det ofte, at brugeren skal flytte kanylen til flere forskellige steder for at identificere den optimale kanyle-til-ledbånd-position ud fra DPS feedback.** Denne "søgende" metode viser, hvordan DPS med uforsinket feedback giver afgørende information til brugeren. Med alt andet injektionsudstyr ved brugeren ikke, om den korrekte kanyleposition er blevet fundet, og bruger typisk den første lokation.

VIGTIGT: Det er almindeligt, at brugeren under udførsel af STA-intraligamentær injektion finder en "overtryk"-tilstand. En overtryk-tilstand er, når instrumentets maksimale tryk er nået, og instrumentet afgiver en advarsel og stopper. Det er typisk resultatet af, at kanylens spids enten er stoppet til, eller at der udøves et for stort tryk fra hånden til håndstykket, så gennemstrømningen af bedøvelsesmiddel blokeres. Uanset hvilken af disse situationer det er, skal kanylen fjernes, og injektionen skal startes om. Evnen til at kunne registrere blokering af kanylen nøjagtigt og konsistent med STA (Single Tooth Anesthesia) System viser, hvor vigtig denne teknologi er for behandleren.

Autokalibrering:

VIGTIGT: Når STA (Single Tooth Anesthesia) System tændes første gang, vil instrumentet automatisk kalibrere systemet i løbet af de første 5 sekunder. I dette tidsrum må der ikke monteres en patronholder på drevinstrumentet. Bemærk: Instrumentet vil med jævne mellemrum foretage en automatisk kalibrering; det påvirker ikke anvendelsen.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Grundlæggende funktionsmåder

STA (Single Tooth Anesthesia) System har tre grundlæggende funktionsmåder. De er:

1. STA-tilstand, som har en enkelt gennemstrømningshastighed til injektion af bedøvelsesmiddel. Denne tilstand aktiveres, når instrumentet tændes.
2. Normaltilstand, som har 2 gennemstrømningshastigheder til injektion af bedøvelsesmiddel.
3. Turbo-tilstand, som har 3 gennemstrømningshastigheder til injektion af bedøvelsesmiddel.

Brugeren kan skifte mellem tilstande under ethvert indgreb, og valget gemmes, når patroner skiftes. Når STA (Single Tooth Anesthesia) System slukkes og så tændes, er standardindstillingen STA-tilstand.

STA-tilstand: Giver brugeren uforsinket Dynamic Pressure Sensing (DPS) teknologi, mens der injiceres med *ControlFlo*-hastigheden. Aspiration er som standard indstillet til tændt og kan ændres af brugeren.

Normaltilstand: I denne tilstand har systemet to gennemstrømningshastigheder, *ControlFlo* og *RapidFlo*. DPS (se afsnittet om DPS teknologi) teknologien til registrering af tryk er ikke aktiveret. Aspiration er indstillet til tændt og kan slukkes af brugeren.

Turbotilstand: Turbo-tilstanden giver brugeren en yderligere hastighed, *TurboFlo*; alle tre hastigheder kontrolleres af fodstyringspedalen. Aspiration er indstillet til tændt og kan slukkes af brugeren.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Anvendelse af fodpedal

Fodpedalen, som medfølger til STA (Single Tooth Anesthesia) System, er en luftaktiveret afbryder. Lidt tryk = *ControlFlo* (1 ml per 207 sekunder). Moderat tryk = *RapidFlo* (1 ml per 35 sekunder). Når der gives yderligere tryk, aktiveres TurboFlo. *TurboFlo* (1 ml per 17 sekunder) leverer opløsningen med bedøvelsesmiddel 2 gange hurtigere end *RapidFlo* og skal anvendes ekstremt forsigtigt. (Alle offentliggjorte gennemstrømningshastigheder er +/- 15 %)



Advarsel: *ControlFlo* er den eneste hastighed, der bør anvendes, når man foretager palatale og STA-intraligamentære injektioner. *RapidFlo* og *TurboFlo* må aldrig anvendes til disse injektioner, da de kan give smerte og vævsskade.

VIGTIGT: *ControlFlo* skal anvendes i starten til **ALLE** injektionsteknikker. Den giver en kontrolleret og sikker tilførsel, som normalt resulterer i mindre eller ingen ubehag. Når den første "følelsesløshed" er indtruffet, kan du afgøre, om du vil skifte til en hurtigere hastighed, dvs. *RapidFlo* eller *TurboFlo* under infiltrationsinjektioner og blokadeinjektioner ved alveolaris inferior. Typisk skal ¼ af patronen tilføres med *ControlFlo*-hastighed, før der kan skiftes til en hurtigere fremføringshastighed.

TurboFlo er udelukkende tiltænkt anvendelse efter den indledende bedøvelse (følelsesløshed) er sket med blokadeinjektion ved alveolaris inferior eller en supraperiostal infiltrationsinjektion. Det orale væv, der påvirkes af disse injektioner, er sammensat af løst, elastisk væv, der er forenelig med denne hurtige hastighed: Dog skal der altid udvises forsigtighed, og brugerens vurdering af afgørende for at lave en sikker og effektiv injektion.

Vær altid sikker på, at fodpedalsslangen sidder godt fast på instrumentet. **Alle luftlækager vil forringe funktionen.** Øv dig på at bruge fodpedalen for at blive fortrolig med betjeningen og det nødvendige tryk for at aktivere de forskellige fremføringshastigheder.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Cruise control

Denne funktion giver brugeren mulighed for at anvende *ControlFlo* uden hele tiden at skulle trykke fodpedalen ned. Denne funktion er tilgængelig med indstillingerne Normal, Turbo og STA.

Sådan bruges cruise control:

1. Start *ControlFlo*. Lyt efter biplyde.
2. Efter 3 biplyde, er der en stemme, som siger CRUISE. Det starter et tidsrum på 5 sekunder, hvor du kan aktivere cruise control.
3. Fjern med det samme foden fra fodpedalen. Cruise control er aktiveret, og en stemme siger SET.

Bemærk: Du vil ikke høre ordet SET blive sagt i STA-tilstand, når cruise control er aktiveret.

4. Hvis du ikke vil aktivere cruise control, må du ikke fjerne foden fra fodpedalen i dette tidsrum.
5. Deaktiver cruise control ved at trykke fodpedalen ned og fjerne den eller trykke hårdere ned for at få højere hastigheder.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Manuel og automatisk tømning

Før der foretages injektioner skal al luft "tømmes" fra mikroslangen og fra kanylen.

Anvendelse af automatisk tømning

STA (Single Tooth Anesthesia) System kan tømmes automatisk med den automatiske tømningfunktion. Når den er aktiveret, flyttes stemplet automatisk frem, hver gang der sættes en ny patron på drevinstrumentet, så bedøvelsesmidlet trækkes flyttes gennem slangen og tømmer luften ud af systemet. Der kan ses en lille mængde bedøvelsesmiddel i enden af kanylen, når tømningen er blevet udført. Instrumentet er fra fabrikkens side blevet indstillet til at brug automatisk tømning som standard.

Sådan bruges automatisk tømning

1. Fyld og påsæt en patronholder på drevinstrumentet, hvor den roteres $\frac{1}{4}$ omgang mod uret.
2. Stemplet flytter sig automatisk frem. Det presser luften ud af slangen og kanylen. En lille dråbe bedøvelsesmiddel ved spidsen af kanylen indikerer, at tømningen er udført.
3. Måleren til bedøvelsesmidlets volumen vil nu blive oplyst til FULL (FULD), hvilket betyder, at instrumentet er klar til at blive anvendt.

Anvendelse af manuel tømning

Hvis brugeren ikke vil bruge automatisk tømning, kan det slås fra, og så aktiveres den manuelle tømningfunktion. Systemet tømmes manuelt ved at trykke på AutoPurge-knappen, indikatoren lys er nu slukket, og luften fjernes IKKE automatisk fra slangen. Tryk foden ned på pedalen, hvor drevinstrumentet automatisk så automatisk fører stemplet frem i en bestemt afstand for at tømme luft ud af mikroslangen og kanylen.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Multipatron-funktion

Denne funktion er brugbar, når der kræves en anden eller tredje patron under et enkelt indgreb, hvor samme Wand® STA håndstykke til engangsbrug anvendes og der ikke er noget behov for at tømme luft ud af håndstykket og slangen, da det allerede er blevet gjort. Denne anvendelse forhindrer unødvendigt spild af opløsning med bedøvelsesmiddel, når der anvendes mere end en patron.

1. Når STA (Single Tooth Anesthesia) System stemplet er trukket helt ind, skal du trykke på multipatron-knappen (Multi-Cartridge). Indikatorlyset ON tændes.
2. Fjern den tomme patron, og skift den ud med en ny fuld patron. Sæt patronholderen ind i instrumentet. (Enheden tømmer IKKE sig selv).
3. Fortsæt injektion.
4. STA Single Tooth Anesthesia System vil som gå tilbage til standardindstillingen, hvor multipatron er deaktiveret, når en injektion er færdig. Multipatron-tilstanden slukker automatisk efter 60 sekunder, hvis der ikke sættes en ny patron på drevinstrumentet.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Anvendelse af stempel

Når STA (Single Tooth Anesthesia) System tændes første gang, vil stemplet trække sig tilbage og parkerer i tilbagetrasket position. Når patronen sættes i, aktiverer det automatisk stemplet, så slangen tømmes. Systemet er klart, når indikatoren lyser og viser FULL (FULD) volumen.

Efterhånden som stemplet trækkes ud og leverer bedøvelsesmidlet, så vil volumenindikatoren vise, hvor meget opløsning med bedøvelsesmiddel, der er tilbage i patronen. Efterhånden som stemplet trækkes helt ud, afgives der en advarende biplyd. Det indikerer, at patronen er tom. Når patronen er blevet fuldstændigt tømt, eller når patronholderen fjernes, så trækker stemplet sig automatisk tilbage i drevinstrumentet. Hvis Automatisk tømning/udtrækning er indstillet, kan stemplet trækkes tilbage ved at trykke på knappen Hold to Retract (Hold inde for at trække tilbage).

Tilbagetrækning af stempel

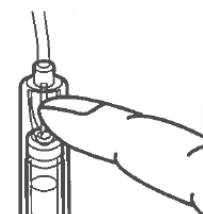
Stemplet kan trækkes tilbage med alle tre af følgende metoder:

1. Når funktionen "Automatisk tømning/udtrækning" er aktiveret (indikeret med tændt grønt lys på frontpanelet), så trækker stemplet sig automatisk tilbage, når patronholderen fjernes fra toppen af STA (Single Tooth Anesthesia) drevinstrumentet.
2. Manual tilbagetrækning af stemplet. Når funktionen "Automatisk tømning/udtrækning" ikke er aktiveret, er det nødvendigt at trække stemplet manuelt tilbage under brug. Det gøres ved at trykke multifunktionsknappen "Hold to Retract" (Hold inde for at trække tilbage) i mere end 4 sekunder.
3. Stemplet trækkes tilbage til udgangspositionen, når stemplet har trykket indholdet af bedøvelsesmiddelpatronen fuldstændigt ud. (Det sker, uanset hvilken tilstand funktionen "Automatisk tømning/udtrækning" er i, og kræver ikke, at patronholderen fjernes fra STA (Single Tooth Anesthesia) drevinstrumentet).

BEMÆRK: Funktionen "Automatisk tømning/udtrækning" tændes og slukkes med multifunktionsknappen "Hold to Retract" (Hold inde for at trække tilbage). Den kan tænde eller slukke den ved at trykke knappen ned og slippe den igen efter 4 sekunder.

Fjernelse af patron

Sørg for, at stemplet er trukket helt tilbage. Fjern patronholderen fra patronmuffens drevinstrument ved at rotere patronholderen 1/4 omgang med uret. Fjern den brugte patron ved at skubbe med fingeren inde i åbningerne på siden af holderen. Hvis injektionsproceduren fortsætte, skal du fjerne og bortskaffe den brugte patron og sætte en ny fuld patron ind i patronholderen og fortsætte.



GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Aspiration

1. VIGTIG ASPIRATIONSFORTEST

Det er anbefales at udføre en aspirationsfortest før enhver injektion, der kræver aspiration. Denne simple fortest bekræfter, at engangshåndstykket, bedøvelsesmiddelpatronen og den påsatte kanylen ikke har nogen luftlækager, som kunne forringe aspirationsvirkningen.

Når drevinstrumentets tømningscyklus er udført, skal kanylen orienteres horisontalt, hvor spidsens skråflade skal pege nedad eller til siden. Fortesten fungerer ikke, hvis kanylespidsens skråflade vender opad.

Tryk bedøvelsesmiddel ud extraoralt med *ControlFlo™ hastigheden (langsomt)*. Slip fodpedalen, og se dråben af bedøvelsesmiddel på enden af kanylen. Hvis dråben trækkes tilbage ind i kanylens spids, når aspirationscyklussen slutter efter omkring 5 sekunder, så fungerer aspirationen, som den skal.

Hvis dråben ikke trækkes tilbage, skal du gøre følgende i den anførte rækkefølge:

- i. Stram kanylenavet til, og test igen
- ii. Udskift patronen, og test igen
- iii. Udskift Wand® STA håndstykket, og test igen
- iv. Smør O-ringen, og test igen
- v. Udskift O-ringen, og test igen

Denne test skal foretages med hver ny bedøvelsesmiddelpatron, når der skal anvendes aspiration. Gummistopperens bevægelse i patronen kan også overvåges under aspiration som en yderligere hjælp.

2. Tænd/sluk aspiration: Aspiration kan udføres automatisk, når aspirationsfunktionen er indstillet til positionen "On" (indikeret ved, at det grønne lys på frontpanelet lyser). Når denne funktion er indstillet til aspirationstilstand "On", kan der foretages aspiration i alle tre tilstande (STA, Normal og Turbo). Du kan ændres indstillingen før eller under et indgreb ved at trykke på knappen "Aspirate" (Aspirer) på forsiden af kontrolpanelet.
3. SÅDAN ASPIRERER DU: Sørg for, at aspirationstilstanden er aktiveret (lys tændt). Aspiration startes ved at løfte din fod fra fodpedalen i tilstanden STA, Normal eller Turbo. Hvis cruise control er tændt, skal du trykke på fodpedalen for aktivere den. Når aspirationsfunktionen er i gang, trækkes stemplet tilbage til en bestemt afstand, så vender det automatisk tilbage til dens oprindelige position. Positiv aspiration vil vise blod i kanylens nav og/eller slangen, som er indeholdt i håndstykket.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Lydsignaler og styring af lydstyrken.

Det nye STA (Single Tooth Anesthesia) System er udstyret med forskellige lydindikatorer, der overvåger hastigheden for leveringen af bedøvelsesmiddel, og statussen for, hvor meget bedøvelsesmiddel der er blevet leveret. Når du bruger STA-funktion, så giver den feedback i lydform til at finde den rigtige position til kanylen i de periodontale ledbandsvæv for at lave en vellykket STA-intraligamentær injektion.

Udstyret har en VOLUMEN-styring til hele systemet, som man kan bruge til at styre lydstyrken. Tryk på den for enten at øge eller reducere udstyrets overordnede lydstyrke. Denne ændring vil blive gemt til senere brug. Lyden kan ikke slukkes helt. Sørg for, at lyden fungerer ordentligt, før injektionen påbegyndes.

Patronvolumenmåler og hørbar patrontoneindikator

STA (Single Tooth Anesthesia)) drevinstrumentet overvåger ved hjælp af visuelle og hørbare indikatorer den mængde bedøvelsesmiddel, som anvendes. Frontpanelet på drevinstrumentet har LED-indikatorer, som lyser op og viser den resterende mængde opløsning med bedøvelsesmiddel. Instrumentet vil også "bonge" en gang, når $\frac{1}{4}$ af patronen er trykket ud, to gange, når halvdelen er trykket ud, og tre gange, når $\frac{3}{4}$ er blevet anvendt. Det indikeres, at den er tom, med en dobbelt "pippende" lyd. (Indikationerne på patronvoluminet er +/- 0,1 ml)

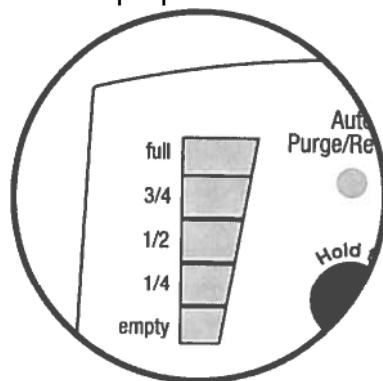


Fig. 12

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Dynamic Pressure Sensing (DPS™) teknologi

STA (Single Tooth Anesthesia) System er udstyret med en innovativ DPS teknologi, som giver brugeren uforsinket feedback om den faktiske trykmåling ved spidsen af kanylen under injektion af bedøvelsesmiddel. Den uforsinkede trykmåling foretages mange gange i sekundet og vises på trykmåleren. Klinisk forskning har vist, at succesrige intraligamentære injektioner er forbundet med relativt høje injektionstryk. DPS teknologien giver brugeren en feedback-mekanisme, der indikerer disse høje tryk og derfor guider kanylens spids hen til den rigtige placering. DPS teknologien er kun aktiveret i STA-tilstand.

STA-intraligamentær injektion

STA (Single Tooth Anesthesia) System stiller DPS™ teknologi til rådighed, der er i stand til at identificere specifikt væv under dental injektion. STA-tilstanden giver behandleren mulighed for nøjagtigt at finde periodontalt ledbandsvæv. Det gør også behandleren i stand til at bevare den korrekte kanyleposition inden for det periodontale ledband, når den beskrevne STA-intraligamentære injektion foretages. STA-intraligamentær injektion er udviklet af dr. Mark Hochman og repræsenterer et nyt koncept inden for teknikker til lokal dental bedøvelse.

STA-intraligamentær injektion er udviklet af dr. Mark Hochman og repræsenterer et nyt koncept inden for teknikker til lokalt bedøvelse. STA (Single Tooth Anesthesia) System er det eneste system til bedøvelsesmiddel, der giver behandlere 3 afgørende stykker information, når der foretages STA-intraligamentær injektion:

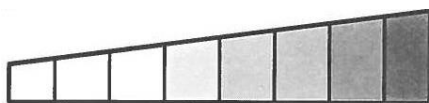
1. Det guider behandleren for at kunne positionere kanylens spids i det periodontale ledband.
2. Det giver løbende feedback, som sikrer, at kanylen ikke har bevæget sig under proceduren.
3. Det advarer tandlægen, hvis der er en blokering af kanylen eller lækage i systemet.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Udførsel af STA-intraligamentær injektion

1. Tænd STA (Single Tooth Anesthesia) drevinstrumentet. Systemet indstilles til standardtilstanden STA.
2. Indsæt og fastgør det sammenkoblede Wand® STA håndstykke med den fastgjorte sammenkoblede 30 gauge 1,27 cm (30 gauge ½") kanyle og passende bedøvelsesmiddel. Instrumentet tømmer automatisk luften ud af systemet. Placer håndstykket i hætteholderen.
3. Mens du holder Wand® STA håndstykket som en kuglepen, skal du placere kanylen i tandens tandkødsломme for at blive bedøvet. Aktivér samtidigt *ControlFlo*® hastigheden ved at trykke fodpedalen. Det er vigtigt at være forsigtig og føre kanylen langsomt frem i tandkødsломmen, som hvis det var en pochedydemåler. Det anbefales kraftigt, at behandleren bruger en fingerstøtte til at styre og stabilisere kanylens bevægelser.
4. STA (Single Tooth Anesthesia) System giver kontinuerlig hørbar og visuel feedback for at guide kanylens spidsen hen til det periodontale ledbånd. Når fodpedalen trykkes ned, begynder udstyret at måle. Brugeren hører så ordet "Cruise", hvorefter funktionen cruise control kan aktiveres ved at flytte ens fod fra pedalen. Hvis brugerens fod fjernes fra fodpedalen inden for 4 sekunder, efter at ordet "Cruise" er blevet sagt, så aktiverer instrumentet cruise control.
5. I STA-tilstand giver DPS teknologien uforsinket feedback via:
 - a. Den visuelle trykfølsomme skala (måler) består af en række orange, gule og grønne LED-lamper. De orange LED'er indikerer minimumstryk, den gule LED indikerer lavt tryk, og de grønne LED'er indikerer moderate tryk, hvilket er en indikation på periodontalt ledbåndsvæv. (Trykskalaen har en nøjagtighed på +/- 10 % for periodontalt ledbåndsvæv og maksimalt tryk og +/- 20 % for midlertidige tryk).
 - b. Den hørbare trykfølsomme skala består af en serie på tre stigende toner "bip, bip, bip". Forøgelse af tryk indikeres med den tredobbelte stigende sekvens. Når det periodontale ligament identificeres, hører brugeren bogstaverne "PDL" udtalt på engelsk, hvilket efterfølges af en række forlængede toner "biiip, biiip" og indikerer korrekt position af kanylen.

Fig. 13



GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Udførsel af STA-intraligamentær injektion (fortsat)

Bemærk: Når man foretager STA-intraligamentær injektion, er det ofte nødvendigt at omplacere kanylens spids for at finde de periodontale ligamentvæv. Brugeren bør ikke være bekymret over, at det kan tage flere forsøg at finde den optimale placering. Brugeren kan ved hjælp af DPS teknologi være sikker på, at den optimale placering er blevet fundet.

Den kontinuerlige DPS teknologi giver brugeren vigtig løbende information om, at kanylen ikke er blevet flyttet fra den optimale placering under hele injektionsforløbet. DPS feedback gør også brugeren opmærksom på, at der gives det korrekte tryk med hånden på håndstykket. For stort tryk kan resultere i, at strømmen af opløsning med bedøvelsesmiddel blokeres. Det vil blive registreret og kan give en tilstand med "overtryk".

"Overtryk" er en tilstand, hvor trykket overstiger det maksimale tryk, som er blevet programmeret i instrumentet. Det maksimale tryk, der genereres af STA (Single Tooth Anesthesia) System er 31,6 Kg/cm² (450 psi) +/- 10 %. Tryk, som overstiger dette, udløser advarslen om tilstopning og forhindrer yderligere tilførsel af bedøvelsesmiddel. STA (Single Tooth Anesthesia) System afgiver den hørbare og visuelle advarsel "RELOCATE" (FIND NY PLACERING) eller "Overpressure" (Overtryk). Du må ikke anvende dette instrument, hvis advarslen er blevet udløst, uanset årsagen. Behandleren kan så genstarte injektionen og nulstille advarslen. Det kan være nødvendigt at ompositionere eller flytte kanylen til en ny placering.

Bemærk: Det er ikke unormalt, at tilstanden "Find ny placering" eller "Overtryk" forekommer, dette understreger vigtigheden af at være i stand til at overvåge trykket uden forsinkelse med DPS teknologi. Det kan være resultatet af for stort tryk med hånden på Wand® STA håndstykket. Det kan også være resultatet af, at kanylen er blokeret eller tilstoppet. Uanset hvad der er tilfældet, skal kanylen have en ny placering. Hvis situationen "Find ny placering" eller "Overtryk" fortsætter, skal du fjerne kanylen fra patientens mund for at afgøre, om kanylen er blokeret eller tilstoppet. Hvis kanylen er tilstoppet, er den nødt til at blive udskiftet, før yderligere anvendelse. I tilfælde af tilstopning vil mængden af bolus, der genereres, når systemet er i STA-tilstand være 0,077 ml, når blokeringen frigøres. Når en kanyle placeres igen, skal du trykke fodpedalen ned og observere bedøvelsesmiddel strømme fra kanylens spids, før injektionen fortsætter.

Bemærk: Udfør følgende procedure for at teste tilstopningsalarmerne.

Brugeren kan teste for en "Find ny placering"- eller "Overtryk"-tilstand ved at tilstoppe en kanyle og bruge STA-tilstand. Trykket vil blive opbygget i STA-tilstand, og alarmerne vil blive udløst.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Ud fra den hørbare og visuelle feedback om trykket, er det ikke usædvanligt at brugeren er nødt til at finde en ny placering til kanylen flere gang, før den rigtige position til kanylen i det periodontale ledband findes. Derudover kan små kanylebevægelser resultere i hurtige fald i tryk. Brugeren vil være nødt til at trække kanylen ud og placere den igen for at finde en effektivt placering i det periodontale ledband.

Bemærk: Den mest almindelige fejl under STA-intraligamentær injektion er, at man opnår en overtrykstilstand, hvortil instrumentet erklærer "Overpressure" (Overtryk) eller "Relocate" (Find ny placering). Denne fejl skyldes, at brugeren trykker for meget med hånden, når vedkommende holder STA WAND håndstykket. For stort tryk med hånden kan mindske og endda blokere strømmen af bedøvelsesmiddel, hvilket skaber en situation med overtryk. For at undgå den fejl skal man altid have et let, forsigtigt greb og lave et let, nænsomt tryk, når kanylen positioneres i tandkøds-lommen og kommer i kontakt med det periodontale ledband.

Kanylen skal fjernes fra ledbandet midtvejs under aspirationscyklussen for at forhindre bedøvelsesmiddel i at sprøjte tilbage i patientens mund. Da injektionen udføres under tryk, så vil bedøvelsesmidlet blive sprøjtet ind i patientens mund og give en bitter smag, hvis kanylen fjernes på andre måder. Derfor anbefales brugeren at fjerne kanylen under aspiration, dvs. at STA (Single Tooth Anesthesia) System trækkes tilbage under aspiration.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Valg af lægemiddel:

Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Følgende information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.

Når der anvendes 2 % lidocainhydrochlorid 1:100.000 epinefrin eller andre lokale bedøvelsesmidler formuleret med 2 % koncentration, anbefales følgende:

- Der anbefales 0,9 ml lægemiddel til enkeltrodede tænder.
- Der anbefales 1,8 ml lægemiddel til tænder med flere rødder.

Når der anvendes 4 % articainhydrochlorid eller andre lokale bedøvelsesmidler formuleret med 4 % koncentration, anbefales følgende: **BEMÆRK:** Det anbefales ved anvendelse af 4 % articainhydrochlorid, at der kun anvendes vasokonstriktor i koncentrationen 1:200.000:

- Der anbefales 0,5 ml lægemiddel til enkeltrodede tænder.
- Der anbefales 0,9 ml lægemiddel til tænder med flere rødder.
- Brugen af 2 % lokale bedøvelsesmidler, som indeholder vasokonstriktor i en koncentration på 1:50.000, anbefales ikke til at blive givet ved intraligamentær injektion.
- Brugen af 4 % lokale bedøvelsesmidler, som indeholder vasokonstriktor i en koncentration på 1:100.000, anbefales ikke til at blive givet ved intraligamentær injektion eller palatale injektioner (AMSA og P-ASA).



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du som bemærket ovenfor vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug ½ af det normalt anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Indlæringstilstand

STA (Single Tooth Anesthesia) System har en unik indlæringstilstand med yderligere talebeskeder, der ikke findes i standardtilstanden. Den aktiveres ved at trykke på knappen "Hold to Train" (Hold inde for indlæring) og holde den inde i 4 sekunder. Det anbefales i høj grad, at indlæringstilstanden anvendes, mens behandleren bliver fortrolig med STA (Single Tooth Anesthesia) System.

1. Hold knappen "Hold to Train" (Hold inde for indlæring) inde i 4 sekunder, og så svarer udstyret med "Training mode ON" (Indlæringstilstand aktiveret). Knappen kan også holdes inde, mens STA instrumentet tænder.
2. Sæt en bedøvelsesmiddelpatron ind i håndstykket, og sæt håndstykket på STA instrumentet. STA (Single Tooth Anesthesia) instrumentet tømmer automatisk håndstykket for luft og svarer med "Ready" (Klar).
3. Tryk på STA-knappen, hvorefter STA (Single Tooth Anesthesia) instrumentet svarer med "Sensing" (Måler).
4. Tryk på fodpedalen, hvorefter STA (Single Tooth Anesthesia) instrumentet svarer med "Sensing" (Måler). En hørbar toner indikerer, at udstyret klemmer bedøvelsesmidlet ud. Efter 3 biplyde, er der en stemme, som siger "Cruise". Det starter et tidsrum på 5 sekunder, hvor du kan aktivere cruise control. Fjern med det samme foden fra fodpedalen. Cruise control er aktiveret, og en stemme siger "Set" (Indstillet).
5. Efterhånden som der opbygges tryk, skifter indikatorlyset fra orange til gul til grøn, udstyret siger også "Ascending" (Stigende) og udsender en unik 3-tonet sekvens.
6. Det korrekte injektionstryk indikeres, når udstyret gentager "PDL" (på engelsk, forkortelse for periodontalt ledbandsvæv) og afgiver den langsomme tone for periodontalt ledbandsvæv.

Indlæringstilstanden er nyttig til alle tilstande, da STA (Single Tooth Anesthesia) System er udstyret med en hørbar stemme, der forklarer de forskellige hørbare indikatorer. Det vil hjælpe brugeren med hurtigt at lære, hvordan man anvender STA (Single Tooth Anesthesia) System. Indlæringstilstanden kan deaktiveres når som helst, brugeren ønsker det.

GRUNDLÆGGENDE ANVENDELSE

Globale standardindstillinger

STA (Single Tooth Anesthesia) instrumentet kan indstilles til en global standardindstilling ved at trykke på volumenknappen under opstart. Dette indstiller udstyret til følgende:

1. STA-tilstanden er tændt og indstillet til lydsignaler.
2. Automatisk tømning/udtrækning er indstillet til tændt.
3. Aspiration er indstillet til tændt.
4. Udstyret bruger lydsignaler til at indikere forskellige gennemstrømningshastigheder.
5. Udstyret ringer, når patronen er tom, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ og $\frac{3}{4}$ fuld.
6. Lydstyrken er indstillet til midterpunktet.
7. Cruise control er aktiveret.
8. Multipatron-funktionen er slukket.
9. STA (Single Tooth Anesthesia) giver dig automatisk besked om det, når O-ringen og stemplet skal smøres.

Funktionerne 1-6 kan også programmeres ved at holde knappen Select (Valg) nede, mens instrumentet er tændt. Knappen Select (Valg) skal holdes nede under hele indstillingen. Når den slippes, gemmes funktionsindstillingerne.

VEDLIGEHOJDELSE OG PLEJE

Vedligeholdelse og pleje

1. Rengøring af drevinstrumentet
Afer hver anvendelse skal instrumentet desinficeres. Sprøjt desinfektionsmiddel på en blød klud, og tør instrumentet af. Der kan anvendes CaviCide eller andre EPA-godkendte desinfektionsmidler. Må ikke sprøjtes direkte på instrumentet. Der kan også anvendes et barriersystem over drevinstrumentet.



ADVARSEL: Brug aldrig lette sprøjteolier (f.eks. WD40™) til at rengøre eller smøre instrumentet. Brug kun den Milestone Silicone smøringsgel, som medfølger i hver håndstykkeæske.

2. Vedligeholdelse og smøring af O-ring og stempel
Det er nødvendigt med en korrekt vedligeholdt og smurt O-ring for, at aspirationscyklussen kan fungere effektivt. Vi anbefaler, at følgende procedure anvendes:
 - a. Tjek dagligt O-ringen for revner, kvalitetsforringelse eller manglende smøring.
 - b. Hvis den er revnet, eller viser andre tegn på kvalitetsforringelse, skal den udskiftes med det samme.
 - c. Hvis den er tør eller mangler smøring, så smør med den silikonegel, som er vedlagt i håndstykkeæsken.
 - d. Når stemplet er trukket ud, så smør forsigtigt stempelskaftet med silikonegel. Det giver en mere glidende funktion.

BEMÆRK: Instrumentet minder dig automatisk om at smøre efter hver 24. cyklus.



FORSIGTIG: Når knappen Auto Purge/Retract (Automatisk tømning/udtrækning) trykkes ind og holdes nede, mens systemet er tændt, så vil stemplet automatisk blive trukket helt ud. Se skift og sterilisering af stempel.

3. Skift og sterilisering af stempel og O-ring
Stempel- og O-ringsmodulet kan fjernes for at blive steriliseret eller udskiftet.
Du må ikke aktivere rengøringstilstand, mens der er en patron placeret.

Fjernelse af stempel- og O-ringsmodul (rengøringstilstand)

Fjern en eventuel patronholder from muffen. Sluk udstyret, hold knappen AutoPurge/Retract (Automatisk tømning/udtrækning) nede, og tænd så udstyret igen. Drevinstrumentet trækker automatisk stempel- og O-ringsmodulet ud, så det kan fjernes. Skrue stemplet af drevinstrumentet ved at rotere det mod uret.

VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

Den anbefalede autoklave/sterilisationsprocedure foregår på følgende måde:

BEMÆRK: Det anbefales at sterilisere stemplet hver uge eller efter 24 cyklusser.

1. Fjern stemplet fra STA (Single Tooth Anesthesia) drevinstrumentet.
2. Rengør i hånden med en blød børste, og vær omhyggelig med at fjerne alle smøringsmidler og partikler. Fjern O-ringen.
3. Skyl og tør stemplet. Inspicer for korrosion eller anden skade. Udskift om nødvendigt stemplet.
4. Placer stemplet i en autoklavepose, og forsegl den.
5. Steriliser med en dampautoklave i 30 minutter med en minimumstemperatur på 121° C og et tryk på 1,05 Kg/cm² (15psi).
6. Før brug skal der monteres en ny O-ring, påføres silikonesmøremiddel, og stemplet skal fastgøres til STA (Single Tooth Anesthesia) drevinstrumentet.

Montering af stempel- og O-ringsmodul

Skub forsigtigt O-ringen ind i O-ringsfordybningen i enden af stemplet. Skru stempels ende med gevind ind i drevinstrumentet, og roter med uret, indtil det sidder sikkert i drevinstrumentet. **Bemærk: Put en lille mængde silikonesmøremiddel på O-ringen hver uge eller efter 24 cyklusser. Kontrollér dagligt O-ringen for tegn på kvalitetsforringelser.**

4. Brud på patron

Hvis en patron går i stykker, er det vigtigt, at alt glas og væske skal fjernes rundt om stemplet og patronholdermuffen i instrumentet. Hvis ikke glaspartikler fjernes, kan det få stemplet til at sidde fast og stoppe med at fungere. Al væske, der spildes i patronholdermuffen, vil blive ført sikker ud gennem bunden af instrumentet.

Hvis en patron går i stykker:

1. Fjern patronholderen og patronen.
2. Vend instrumentet om, og fjern eventuelle glaspartikler eller væske.
3. Brug sug med stor volumen eller komprimeret luft til at rense patronholdermuffen på toppen af instrumentet for at fjerne væske og glaspartikler.
4. Kontrollér, om der er flere glaspartikler, og fjern dem.
5. Fjern stemplet. Rengør ved at følgende ovenstående fremgangsmåde, og autoklaver eller udskift stemplet, før det bruges igen, som angivet ovenfor. Fjern O-ringen, og skift den ud med en ny.



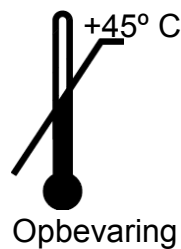
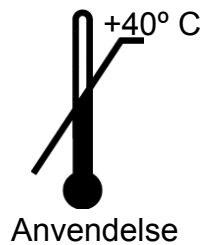
Advarsel: Døren, der findes bag på instrumentet, er kun til certificeret personale. Den må aldrig åbnes af uautoriserede personer uanset årsagen.

VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

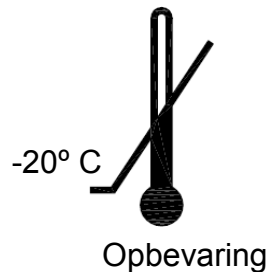
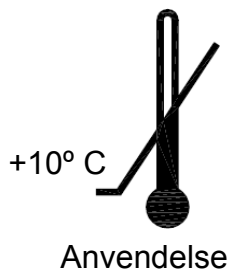
Opbevaring og håndtering

STA (Single Tooth Anesthesia) System må ikke udsættes for hverken overdreven varme eller kulde. Placer STA (Single Tooth Anesthesia) System, hvor det ikke kan falde ned eller bliver revet ned fra en hylde. Derudover må STA (Single Tooth Anesthesia) System ikke oversprøjtes med væsker.

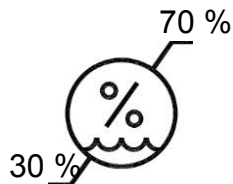
- a. Maksimumstemperaturer for anvendelse og opbevaring (henholdsvis $+40^{\circ}\text{C}$ / $+45^{\circ}\text{C}$)



- b. Minimumstemperaturer for anvendelse og opbevaring (henholdsvis $+10^{\circ}\text{C}$ / -20°C)



- c. Luftfugtighed under anvendelse (30 % - 70 % ikke-kondenserende)



VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

FORSIGTIGHEDSFORANSTALTNINGER VED BRUG

- **DER MÅ IKKE FORETAGES ÆNDRINGER AF DETTE Udstyr.** Der er ingen dele i STA (Single Tooth Anesthesia) System, som kan serviceres af brugeren. STA (Single Tooth Anesthesia) System kan kun serviceres af kvalificerede teknikere fra Milestone Scientific.
- Der må ikke sluttes nogen komponenter til STA (Single Tooth Anesthesia) System, som ikke er opført som materialer til STA (Single Tooth Anesthesia) System.
- STA (Single Tooth Anesthesia) System må ikke placeres i en position, hvor der er fare for at det vælter og skader patienten eller udstyret.
- STA (Single Tooth Anesthesia) System må aldrig nedsænkes i vand eller andre væsker. Dette system er ikke vandtæt.
- Brug aldrig skarpe genstande til at trykke betjeningsknapperne ned. De kan beskadige udstyret ved at gøre knapperne ubrugelige.
- Følg retningslinjerne fra din institution og gældende lovgivning angående korrekt bortskaffelse eller genbrug af udstyrets komponenter.
- Brug aldrig organiske opløsningsmidler (f.eks. acetone), *kvartære* ammoniakforbindelser, stærke syrer eller baser til at gøre nogen dele af systemet rene.
- STA (Single Tooth Anesthesia) System må aldrig steriliseres i damp fra en autoklave eller gas. Sterilisering med autoklave eller gas kan beskadige systemet alvorligt og annullere garantien.



Advarsel: Hvis du ikke overholder brugsprincipperne i denne brugsanvisning nøje, kan der tilføres for meget eller for lidt medicin, hvilket kan medføre alvorlig kvæstelse.

AFHJÆLPNING AF FEJL

SYMPTOM	ÅRSAG	LØSNING
Power-indikatoren (Strøm) lyser ikke	Der er slukket på kontakten Der er ingen strøm i strømuttaget	Tænd på kontakten, kontrollér sikringen eller kredsløbsafbryderen
Apirate-indikatoren (Aspiration) lyser ikke	Ikke i aspirationstilstand	Tryk en enkelt gang på nulstil
Når fodpedalen trykkes ned, stopper drevinstrumentet og/eller advarselslys blinker.	Computer fungerer ikke Ukorrekt montering af stempel eller O-ring Beskiddt stempel Blokeret kanyle eller patron	1. Tryk aspirationsknappen ind, og hold den nede i 3 sekunder. 2. Sluk instrumentet, vent 15 sekunder, og start det igen. 3. Ring til teknisk service for at få hjælp: 1.800.862.1125. Monter stempel eller O-ring korrekt Fjern, rengør, smør og geninstaller stempel. Udskift kanyle og/eller patron
Drevinstrumentet reagerer ikke på aktivering med fodpedalen	Fodpedalens slange er bøjet, klemt eller blokeret Slangen er ikke sat godt nok fast	Fjern blokeringen fra fodpedalens luftslange. Spænd luftslangens forbindelse til igen.
Bedøvelsesmiddel strømmer ikke, som det skal	Kontrollér, om der er et lufthul mellem stemplet og patronen Kontrollér, at spyddet gennemborer patronen ordentligt Blokeret kanyle eller håndstykke	Udskift patronen Tryk for at gennembore, eller udskift håndstykkemodulet. Den korrekte gennemboringsteknik er beskrevet på s. 6. Udskift kanyle og/eller håndstykke.
Aspiration utilstrækkelig	Slidt eller tør O-ring	Udskift eller smør O-ringen

AFHJÆLPNING AF FEJL

SYMPTOM	ÅRSAG	LØSNING
Patronen er ikke blevet gennemboret (er ikke kommet helt ned patronholdermuffen)	Uens gummimembran i patronen	Den korrekte gennemboringsteknik er beskrevet på s. 6.
Tapper knækker af patronen efter første brug	Ikke roteret helt ind i låst position	Sørg for, at patronholderen er blevet roteret mod uret, indtil den stopper
Brud på glaspatron	Patron installeret i den korrekte vinkel	Installer altid patronen i vinkelret position
	Patron ikke gennemboret	Den korrekte gennemboringsteknik er beskrevet på s. 6
	Blokeret kanyle eller håndstykke	Udskift kanyle og/eller patron

Meddelelser	Årsag
"System Error" (Systemfejl) + 3 toner	Hukommelsesdata beskadiget (primær kode, opstartsindlæser, EEPROM-læse-/skrivefejl) eller fejl på strømforsyning
"Plunger Error" (Stempelfejl) + 3 toner	Platform/motorfejl (ikke kommet tilbage til udgangsposition, stempel sidder fast). Anvendt inden for produktion for at indikere fejl ved justering af platform
"Cartridge Error" (Patronfejl) + 3 toner	Denne alarm er kun aktive, hvis automatisk patron er aktiveret. Indikerer brud på eller afbrudt forbindelse til patron under stempelbevægelse, eller at der er monteret en patron, mens rengøringstilstanden er aktiveret.
"Relocate" (Find ny placering) eller "Overpressure" (Overtryk) over tone eller kun tone	Tilstoppet slange eller overtrykstilstand på grund af blokeret kanyle. Stempel sidder fast.

Hvis problemet fortsætter, bedes du kontakte din lokale distributør (international) eller Milestone Scientific (USA) 800-862-1125 eller 973-535-2717 for yderligere hjælp og reparation af instrumenter. Du må ikke forsøge selv at reparere instrumentet.

AVANCERET ANVENDELSE

DYNAMIC PRESSURE SENSING (DPS) TEKNOLOGI

DPS teknologi er unik, fordi den giver behandleren mulighed for nemt og nøjagtigt at finde specifikke vævstyper, der hvor kanylen er placeret, vævets eftergivenhed. Evnen til at identificere specifikke vævstyper nøjagtigt ud fra uforsinkede målinger af vævets modstand (dvs. vævets eftergivenhed, interstitielt vævstryk) er et vigtigt og afgørende aspekt af at anvende Dynamic Pressure Sensing (DPS) teknologi. Trykmåling på forskellige typer vævsdensitet er relateret til den fysiske eftergivenhed af specifikt væv under injektion af væske.

Dr. Mark Hochman introducerede en fundamental ændring af lægemiddeleveringssystemer ved at udvikle teknologien Dynamic Pressure Sensing (**DPS - dynamisk trykføling**) med Milestone Scientific, Inc. og på den måde gøre det muligt at styre og overvåge væsketrykket og gennemstrømningshastigheden ved kanylens spids nøjagtigt og uden forsinkelse under alle faser af injektionsprocessen. Dette trykregulerede computerstyrede system til levering af lokalt bedøvelsesmiddel (Pressure-CCLADS) er andengenerations udstyr. Når dette nye koncept anvendes under dentale injektioner, så giver det behandleren mulighed for at bruge en nemmere, hurtigere og mere effektiv teknik til dental injektion. En vigtig egenskab er, at det giver tandlægen mulighed for at anvende STA-intraligamentær injektion som en forudsigelig primær injektionsteknik.

STA (Single Tooth Anesthesia) System er det eneste computerstyrede system til levering af lokalt bedøvelsesmiddel, der gør brug af DPS teknologi. Kernen af STA (Single Tooth Anesthesia) System er den elektromekaniske motor, der reguleres af den centrale mikroprocessorenhed (CPU) i sammenspil med en kraft-/tryktransducer. En serie af kraft-/tryktransducere registrerer modstande i systemet, hvilket en matematisk algoritme bruger til at beregne øjeblikkelige målinger af væskens udgangstryk uden forsinkelse. Data om målt tryk bliver til et feedbacksignal, der så omdannes til hørbar lyd samt vises visuelt, så brugeren hele tiden kender densiteten af det væv, der mødes. Konceptet med uforsinket dynamisk trykmåling og -visning er unik hos dette udstyr og teknologi.

INJEKTIONSDYNAMIKKER¹

1. INJEKTIONSKOMPONENTER

STA (Single Tooth Anesthesia) System tilbyder både fysiske og psykologiske fordeler i forhold til konventionel sprøjteteknologi. Der er tre (3) fysiske komponenter ved en injektion, som spiller en rolle i forhold til, hvad patienten kan opleve under injektionsprocessen; 1. Kanylens indledende penetration ind i vævet, 2. Kanylen bevægelse frem gennem vævet og, 3. Tilstedeværelsen af væske med bedøvelsesmiddel i vævet. Det fine kuglepensagtige Wand® STA håndstykke giver brugeren mulighed for forsigtigt at penetrere slimhinden og så føre kanylen med uforlignelig nøjagtighed og præcision. Det gør det nemmere at placere kanylen nøjagtigt, og giver bedøvelsesmidlet bedre mulighed for at lave en dybere bedøvelse. Den psykologiske fordel ved Wand® STA håndstykket er, at det ikke ligner en sprøjte og ikke har et truende udtryk. Hvis forventningsangsten mindskes, og patienten tiltro til situationen styrkes, vil hele injektionsoplevelsen sandsynligvis være mere positiv for behandleren og patienten.

2. MIKROPROCESSORSTYREDE GENNEMSTRØMNINGSHASTIGHEDER

Mange patienter tror, at indføringen af kanylen er det, der føles ubekvemt, men faktisk forårsager strømmen af bedøvelsesmiddel det meste af smerten. Hvis det injiceres for hurtigt, så forårsager traditionel bedøvelsesmiddel en brændende fornemmelse. Ekspert i bedøvelsesmiddel er enige om, at en kontrolleret *ControlFlo* injektionshastighed er ideel². STA (Single Tooth Anesthesia) System bruger i normalt tilstand *ControlFlo* og *RapidFlo*, som automatisk leverer optimale gennemstrømningshastigheder, uanset vævets tæthed. Disse patenterede, kontrollerede gennemstrømningshastigheder giver en injektionsoplevelse, som typisk ligger under smertegrænsen.

3. LANGSOM FREMFØRING AF KANYLEN SKABER EN TRANSPORTVEJ FOR BEDØVELSESMIDLET

Det spekuleres i, at et kontinuerligt positivt opløsningsstryk under indsætning af kanylen leverer en smule bedøvelsesmiddel, som løber foran kanylens bevægelsesvej. Denne transportvej til bedøvelsesmidlet menes at hjælpe med praktisk talt at ophæve det ubehag, som kanylen giver, når den gennemtrænger vævet. STA-injektioner medfører ofte, at bedøvelsen virker hurtigere og er en meget mere komfortabel oplevelse på grund af transportvejen til bedøvelsesmidlet. Før kanylen meget langsomt frem. For at skabe en transportvej til bedøvelsesmidlet på en effektiv måde er det nødvendigt at stoppe op (ca. 4 bip) for hver 1 mm fremføring. Kanylen fremføres cirka 1 mm, mens der aktivt roteres (se rotation af kanylen under indføring, afsnit 4), stop op for at lade bedøvelsesmiddel strømme, og fortsæt så fremføringen. Hvis kanylen føres hurtigt frem, ophæver det fordelene ved transportvejen til bedøvelsesmidlet.

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. Håndstyring og metoder til rotation af kanyler under fremføring

Den mest åbenlyse forskel mellem en sprøjte og Wand® STA håndstykket er den nænsomme måde, hvorpå Wand® STA kan holdes og manipuleres. Dette ultralette håndstykke vejer kun nogle få gram, hvilket gør præcise bevægelser nemmere og giver uforlignelig taktile feedback. Til forskel fra en sprøjte kan Wand® STA håndstykkekanyle roteres mellem tommelfingeren og pegefingrene, hvilket giver mulighed for nye indføringsteknikker. Flyt altid kanylen meget langsomt frem, mens STA (Single Tooth Anesthesia) System er aktiveret med langsom gennemstrømningshastighed for at skabe en transportvej til bedøvelsesmidlet. Der er tre (3) separate metoder til at indføre kanylen:

- **Rotér en smule ved indføring i slimhinder**

Før kanylen ind, og rotér den i det øjeblik, den trænger ind i slimhinden. Det vil hjælpe penetrationen ved at mindske den fremadrettede kraft, der er nødvendig for at gennemtrænge vævet. Med en kanyler, der har en enkelt skrånkant, får rotationen den skarpe overflade af kanylen til at være i kontakt med et større område af vævet under gennemboringen og den indledende penetration. Når kanylen er kommet gennem vævets overflade, kan der foretages en aksial eller tovejs rotation for at føre kanylen fremad. Sørg for, at den fremadrettede bevægelse er langsom, mens *ControlFlo* er aktiveret.

- **Tovejs rotation for at forhindre kanylen i at bøje (180°)**

Under visse injektioner såsom en blokade af alveolaris inferior er nøjagtig targeting helt afgørende for klinisk succes. Indføring af kanyler, der penetrerer mere end 10 mm, kan få kanylen til at bøje, uanset hvad kanylens tykkelse er. Det skyldes kræfterne, som påvirker kanylen, der har en enkelt skrånkant. Efterhånden som kanylen føres frem gennem vævet, bøjer spidsen. En tovejs rotation på 180° i begge retninger forhindrer den bøjning og bør øge præcisionen markant. Tovejs rotation (180° med og mod uret) foretages ved at rotere kanylen frem og tilbage mellem tommelfingeren og pegefingeren. Rotationen fortsættes langs akse af kanylens bevægelsesretning, indtil stedet nås. Sørg for, at Wand® STA håndstykket ikke forvrides, da det vil gøre rotationen mindre effektiv. Selve rotationsbevægelsen skal foretages i omtrent et sekund i hver retning. Brugeren vil også opleve, at rotationsbevægelsen hjælper kanylen med gennemboringen uden et tilsigtet forsøg på at flytte kanylen fremad. Når den beherskes, bør denne teknik i betydelig grad mindske den tid, som det tager bedøvelsen at virke, samt antallet af blokader, der rammer forkert.

- **Aksial rotation til indføring i palatalt væv (45°)**

Denne bevægelse af kanylen gør, at de skarpe kanter af kanylen, som kun har en enkelt skrånkant, kommer i berøring med hele penetrationsområdet. Dette er særligt effektivt i tæt bindevæv i ganen, og bør gøres i kombination med den præpenetrationsteknik, som er beskrevet på side 34. Aksial rotation (45° med og mod uret) foretages ved at rotere kanylen frem og tilbage mellem tommelfingeren og pegefingeren.

AVANCERET ANVENDELSE

Rotationen fortsættes langs akse af kanylens bevægelsesretning, indtil knoglen nås. Rotér kanylen forsigtigt, og flyt den fremad omtrent 1 mm, stop op i 4 sekunder, og fortsæt fremad. Dette giver transportvejen til bedøvelsesmidlet mulighed for at blive dannet. Selve rotationsbevægelsen skal foretages i omtrent et sekund i hver retning. Brugeren vil opleve, at rotationsbevægelsen hjælper kanylen med gennemboringen uden et tilsigtet forsøg på at flytte kanylen fremad.

SÆRLIG BEMÆRKNING OM AFBØJNING AF KANYLEN OG ROTATIONSTEKNIK

Afbøjning af kanylen er længe blevet anset for at være ændring af den lige vej fra indføringen af kanylen. Det kan påvirke nøjagtigheden og forudsigeligheden af blokadeinjektioner ved alveolaris inferior negativt og medføre blokader, som rammer forbi og giver utilstrækkelig bedøvelse af underkæben. Det kan skyldes, at når man bruger en sprøjte, så sættes kanylen lineært ind, så den bliver udsat for en afbøjningskraft (diagram A).

Ny indføring med tovejs rotation

Da Wand® STA håndstykket til engangsbrug holdes som en kuglepen, kan den roteres hele tiden under indføring. En undersøgelse har for nyligt vist, at en indføringsteknik med tovejs rotation (diagram B) ændrer de kraftvektorer, der er ansvarlige for afbøjning af kanylen, uanset kanylens tykkelse³. Disse resultater har flere kliniske implikationer, den mest åbenlyse er præcis målretning af kanylen mod virkningsstedet.

Kanylerotation og mindskning af kraft

Rotation af kanylen hjælper også med at gøre kanylens skæring mere effektiv, hvilket hjælper med at reducere den kraft, som behøves til at flytte kanylen fremad, så indføringen bliver nemmere og mere glidende. Kræfterne er blevet undersøgt med en digital vægt, og her registrerer kanylens kraft uden rotation at være over 70 gram. Når kanylen roteres, reduceres kraften dramatisk til lige over 30 gram. Denne reduktion af kraften er meget vigtigt i tæt palatal væv for at opnå en komfortabel injektion. Da der behøves mindre kraft til penetrationen, kan håndstykket holdes med en let og nænsom berøring, der maksimerer den taktile fornemmelse og styringen.

Fordele for behandleren

De potentielle fordele ved teknikken omfatter:

1. Færre mandibulær blokade-injektioner, som rammer forkert³
2. Færre gentagelser af injektion med bedøvelsesmiddel.
3. Hurtigere virkning af lokalt bedøvelsesmiddel.
4. Mindsket mængde af bedøvelsesmiddel, som er nødvendig for at opnå bedøvelse.
5. Mindsket postoperativ ubehag (f.eks. trismus) på grund af færre injektioner.

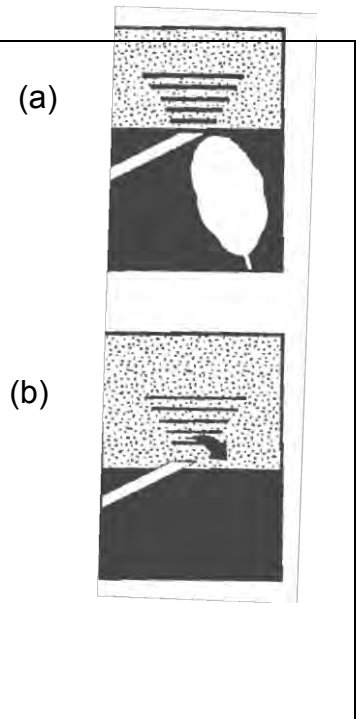
³ In vitro study of needle deflection: A linear insertion technique versus a bidirectional rotation insertion technique; Hochman, Mark N., DDS; Friedman, Mark J., DDS; Quintessence Int. 2000:30:33-39

AVANCERET ANVENDELSE

5. Præpenetrationsteknik⁴ til palatale injektioner

Det palatale væv er et område, som kræver grundig opmærksomhed for at sikre den mest komfortable injektionsoplevelse. Præpenetration er en metode, der burde reducere følelsen af kanylens penetration i markant grad. Den bruger STA motorens drejningsmoment til at skabe et stort væsketryk med en lille volumen. Det tvinger bogstaveligt talt bedøvelsesmiddel ind i vævet, før kanylens faktiske penetration. Denne teknik ser ud på følgende måde:

- Placer skråkanten på kanylens spids mod ganen, men penetrer den ikke
- Placer en steril vatpind på bagsiden af skråkanten, og påfør tryk (a).
- Aktivér STA (Single Anesthesia) System på *ControlFlo* i 8 - 10 bip for at tvinge bedøvelsesmiddel ind i vævet
- Fortsæt med at trykke med vatpinden, og start langsomt tovejs rotationen
- Trykket fra vatpinden bruges til at levere bedøvelsesmiddel under tryk
- Fortsæt den aksiale rotation i 2 bip, mens den fremadrettede bevægelse fortsættes 1-2 mm, som efterfølges af en pause i 4 bip (b)
- Gentag forudgående rotationstrin, fremadrettet bevægelse, pause, indtil der er kontakt med knoglen.
- Når du når knoglen, skal den aksiale rotation stoppes, men *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden fortsættes.
- Brug vatpinden til at fange dråber, når kanylen trækkes ud.



AVANCERET ANVENDELSE

6. Nye injektionsdynamikker med STA (Single Tooth Anesthesia) System

Det kræver øvelse at kunne time præcist det øjeblik, hvor en dråbe bedøvelsesmiddel trykkes ud af Wand® STA håndstykket. Det anbefales, at vatpinden placeres tæt ved injektionsstedet for at absorbere eventuelt bedøvelsesmiddel, som trykkes ud af kanylen før penetration af vævet, og hvor kanylen fjernes fra vævet.

Hastigheden *ControlFlo* (langsom) anvendes under det indledende trin for alle injektioner. Når dryppene af bedøvelsesmiddel opretholdes med *ControlFlo* hastighed, hjælper langsom penetration af kanylen med at skabe en transportvej til bedøvelsesmidlet inde i vævet. Det bør gøres, selv om penetration kun er nogle få millimeter. I mere tæt væv såsom ganen eller periodontale ledbåndsrum, skal *ControlFlo* injektionshastigheden opretholdes gennem hele injektionsprocessen. Andre injektioner såsom blokade af alveolaris inferior-nerven eller infiltration af mundslimhindens kæbefold påbegyndes med en langsom penetration og *ControlFlo* hastigheden. Når kanylen når frem til det fastsatte mål, påbegyndes aspiration, og hvis den er negativ, kan der anvendes hurtigere *RapidFlo* eller *TurboFlo* injektionshastigheder. Aspiration kan gentages når som helst under injektionen ved at lette trykket fra fodpedalen.

KLINISKE TEKNIKKER

STA (Single Tooth Anesthesia) System er i stand til at udføre alle traditionelle injektioner, der rutinemæssigt udføres for at opnå en effektiv dental lokalbedøvelse. Forskellen er, at disse dentale injektioner, nu kan foretages mere komfortabelt og nemt for både patienten og udstyrets bruger, når de gives med STA (Single Tooth Anesthesia) System.

STA (Single Tooth Anesthesia) System giver dig mulighed for at bruge flere forskellige nye dentale injektionsteknikker, der er blevet udviklet sammen med denne teknologi. AMSA, P-ASA og STA-intraligamentære injektioner er unikke dentale injektioner, fordi de kræver præcise gennemstrømningshastigheder for at kunne udfører disse injektioner sikkert og korrekt. Hver af disse injektioner kan bruges effektivt som en primær dental injektion, under behandling af patienter.

KLINISKE TEKNIKKER STA-intraligamentær

STA-intraligamentær injektion er en effekt primær dental injektion til bedøvelse af én tand. Den giver et niveau af sikkerhed, komfort og effektivitet, der tidligere ikke var mulig. STA-intraligamentær injektion og STA (Single Tooth Anesthesia) System lader behandleren udnytte tre forskellige fordele, der ikke kan opnås ved at bruge den standardmæssige dentale sprøjte, højtrykssprøjten med pistolgreb eller andre CCLADS-systemer.

1. En målsætning er at bestemme et vævs eftergivenhed og på den måde bestemme, hvilken vævstype kanylen føres ind i.
2. Objektiv, kontinuerlig trykdata uden forsinkelse sikrer, at det fastsatte, moderate trykområde opretholdes i det injicerede væv.
3. Objektiv information uden forsinkelse om, hvorvidt kanylen er tilstoppet og/eller tab af tryk, som er resultatet af en intraoral lækage af bedøvelsesmiddel.

STA (Single Tooth Anesthesia) System med DPS teknologi er det eneste computerstyrede leveringssystem til lokalt bedøvelsesmiddel med evnen til at give vigtig klinisk feedback uforsinket og på den måde give behandleren mulighed for at lave justeringer og bekræftelser. Denne sofistikerede teknologi forenkler den intraligamentære injektionsproces ved at give behandlere nye, interaktive injektionssystemer.

Gennemgang af teknikken til STA-intraligamentær injektion:

1. Bekræft af instrumentet er indstillet til "STA tilstand"
2. Foretag aspirationsfortesten (som beskrevet i vejledningen).
3. Start *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden, bemærk, at du efter 3 sekunder vil høre ordet "CRUISE" sagt. Du kan vælge at bruge cruise control.
4. Før kanylen forsigtigt og langsomt frem i tandkødsломmen, som hvis det var en pochedybdemåler. Begynd injektionen på det distale sted efterfulgt af mesial.
5. Brug en fingerstøtte til at styre bevægelsen og nøje kontrollere og stabilisere alle kanylebevægelser.
6. Efterhånden som kanylen føres gennem vævet, giver STA (Single Tooth Anesthesia) System kontinuerlig hørbar og visuel feedback for at hjælpe behandleren.
7. Efterhånden som trykket øges fra ændres LED'erne fra den visuelle trykregistreringsskala (dvs. måler) på forsiden af instrumentet fra – orange til gul til grøn.
8. Efterhånden som trykket øges, høres der lydfeedback, som består af en serie af stigende toner.

BEMÆRK: Det er ikke usædvanligt, at man er nødt til at omplacere kanylen flere gange for at finde den optimale kanylen-til-ledbånd-position. Denne "søgning" guides af uforsinket dynamisk trykregistrering, som giver behandleren mulighed for at opnå en stor grad af forudsigelighed og nøjagtighed, når denne injektion foretages.

KLINISKE TEKNIKKER STA-intraligamentær

9. Når den optimale position inden for det intraligamentære væv er blevet fundet, vil behandleren først høre bogstaverne "PDL" sagt, som så efterfølges af en gentaget tone, der indikerer, at den rigtige kanyleposition er blevet nået. Derudover vil den visuelle trykregistreringsskalas grønne LED'er lyse op.
10. Denne bruger skal så levere den passende mængde bedøvelsesmiddel, når positionen i det intraligamentære væv er blevet fundet.

BEMÆRK: "Overtryk" er en tilstand, hvor trykket overstiger det maksimale tryk, som er blevet programmeret i instrumentet. STA (Single Tooth Anesthesia) System afgiver en hørbar og visuel advarsel, og instrumentet stopper. Behandleren kan så starte injektionen igen. Det kan være nødvendigt at ompositionere eller flytte kanylen til en ny placering. **Det er ikke unormalt, at tilstanden "Relocate" (Find ny placering) eller "Over-pressure" (Overtryk) forekommer, dette understreger vigtigheden af at være i stand til at overvåge trykket uden forsinkelse med DPS teknologi.**

Valg af lægemiddel:

Det er hver enkelt beholders ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Følgende information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.

Når der anvendes 2 % lidocainhydrochlorid 1:100.000 epinefrin eller andre lokale bedøvelsesmidler formuleret med 2 % koncentration, anbefales følgende:

- Der anbefales 0,9 ml lægemiddel til enkeltrodede tænder.
- Der anbefales 1,8 ml lægemiddel til tænder med flere rødder.

Når der anvendes 4 % articainhydrochlorid eller andre lokale bedøvelsesmidler formuleret med 4 % koncentration, anbefales følgende: **BEMÆRK:** Det anbefales ved anvendelse af 4 % articainhydrochlorid, at der kun anvendes vasokonstriktor i koncentrationen 1:200.000:

- Der anbefales 0,5 ml lægemiddel til enkeltrodede tænder.
- Der anbefales 0,9 ml lægemiddel til tænder med flere rødder.
- Brugen af 2 % lokale bedøvelsesmidler, som indeholder vasokonstriktor i en koncentration på 1:50.000, anbefales ikke til at blive givet ved intraligamentær injektion.
- Brugen af 4 % lokale bedøvelsesmidler, som indeholder vasokonstriktor i en koncentration på 1:100.000, anbefales ikke til at blive givet ved intraligamentær injektion eller palatale injektioner (dvs. AMSA og P-ASA).



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du som bemærket ovenfor vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug ½ af det normalt anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

KLINISKE TEKNIKKER STA-intraligamentær

STA-intraligamentære indikationer og kontraindikationer:

Den indicerede brug af STA-intraligamentær injektion er som primær injektion til patienter, der modtager dental behandling. En der skal jævnligt laves en grundig medicinsk og dental historik for alle patienter. Patienter skal have et generelt godt helbred. Det sundhedsfaglige personale anbefales at bruge deres egen dømmeevnen og referere til standardmæssige opslagsværker om bedøvelsesmiddel for at finde accepterede standarder for pleje i denne forbindelse.

Kontraindikation: Intraligamentære injektioner er kontraindicerede i patienter med aktiv parodontose.

BEMÆRK: Det er vigtigt at bemærke, at flere kliniske studier er blevet offentliggjorte og præsenteret ved hjælp af computerstyrede systemer til lokale bedøvelsesmidler til pædiatriske patienter. Det videnskabelige data understøtter og tilskynder til brug af dette udstyr til at foretage intraligamentær injektion specifikt til pædiatriske patienter.

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.

Postoperative komplikationer:

1. Det periodontale ledbåndsvæv kan påføres traumer i forbindelse med mekanisk skade fra manipulation af en kanylen. **Undgå for stor håndkraft på kanylen.**
2. Leveringen af ukorrekte mængder bedøvelsesmiddel kan resultere i en for stor væskevolumen for papilla dentis og/eller det periodontale ledbånd. **For stor mængde bedøvelsesmiddel kan forårsage skade på væv.**
3. Ukorrekt valg af dentalt bedøvelsesmiddel kan forårsage uønskede vævsreaktioner. **Brug en passende referencekilde til at få vejledning og anbefalinger.**

KLINISKE TEKNIKKER AMSA

Injektionsteknik til anterior midt superior alveolar (AMSA)⁵

AMSA er en spændende tilføjelse til teknikker til lokalt bedøvelsesmiddel. Det vil give brugeren mulighed for pulpabedøvelse fra den midterste øverste forrand til den anden kindtand, hvor det palatale væv og mucoperiosteum er inkluderet, fra en enkelt penetration med kanylen. Den anbefalede dosis er fra 3/4 til 1 patron af bedøvelsesmiddel, og den forventede varighed af bedøvelsen er omtrent 60 minutter. En bilateral AMSA bedøver 10 tænder i overmunden fra den anden forreste kindtand til den modsatte anden forreste kindtand og det tilhørende palatale væv fra blot 1 1/2 til 2 patroner med bedøvelsesmiddel. Læberne, ansigtet og udtryksmusklerne bedøves ikke med AMSA, hvilket er mere komfortabelt for patienten under og efter operationen. Derudover forringes æstetiske vurderinger af smilelinjen ikke af den ansigtsforvrængning, som er forbundet med traditionelle injektioner i mundslimhindens kæbefold. For at fremme bedøvelsen i mundslimhindens bløde væv, tilføres der en lille mængde bedøvelsesmiddel ved forbindelsen mellem slimhinde og tandkød.

AMSA tilføres nemt og kræver op til 4 minutter at foretage. Bedøvelsen opnås cirka 5 - 7 minutter efter injektion. Patienten skal være forberedt for ekstra tid til at lave en AMSA og blive oplyst om, at vedkommende sandsynligvis kun vil opleve en mindre fornemmelse i forbindelse med injektionen. Personen vil kunne nyde, at ansigtet og læberne ikke bedøves.

En 30 gauge ekstra kort kanyle anbefales. Den føres ind i en position mellem de forreste kindtænder og er omtrent halvvejs mellem den midt-palatine sutura og den frie margo gingivalis. På patienter med en enten flad eller meget høj ganehvælving justeres stedet længere mod midtlinjen. Hvis det ønskes, kan topisk bedøvelsesmiddel. Kanylespidsens skråflade er først orienteret parallelt med det palatale væv. Der anvendes en vatpind til at lave tryk på kanylen og forsegle skråfladen ind mod vævet under indføringens præpenetrationsfase (se afsnittet om præpenetration). Fodpedalen trykkes ned for at aktivere *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden i 8 - 10 bip, før kanylens indføringshastighed sænkes. Vatpinden vil hjælpe med at fange dryp af bedøvelsesmiddel, der kommer, før skråfladen er helt inde i vævet. Kanylens bevægelser er ekstremt langsomme og nænsomme under penetration, mens *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden opretholdes. Kanylen oplaceres med en 45° vinkel, efterhånden som den føres frem, indtil den kommer i kontakt med knoglen.

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.

KLINISKE TEKNIKKER AMSA

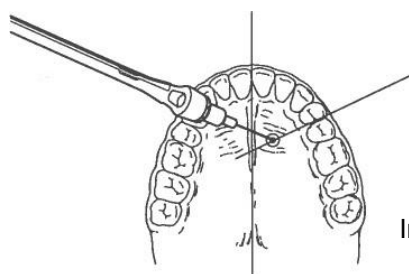
Udfør aspiration. Oprethold kontakt med knoglen, og tilfør den påkrævede dosis på 3/4 til 1 patron. Der vil ses markant blegning af ganen (med bedøvelsesmiddel, der indeholder vasopressiv), og der skal udvises stor forsigtighed, når kanylen fjernes for at mindske mængden af bedøvelsesmiddel, der drypper ned fra den posteriore gane.

Bemærk: Det er afgørende, at man kun anvender hastigheden *ControlFlo* til denne injektion. Hvis der bruges hurtigere hastigheder, kan det medføre for stort iskæmi og skade på væv. Det anbefales at anvende bedøvelsesmiddel med vasopressiv i en koncentration på 1:100.000 eller 1:200.000. Der skal udvises forsigtighed med vasopressiv i en koncentration på 1:50.000. For meget iskæmi kan skade blødt væv.

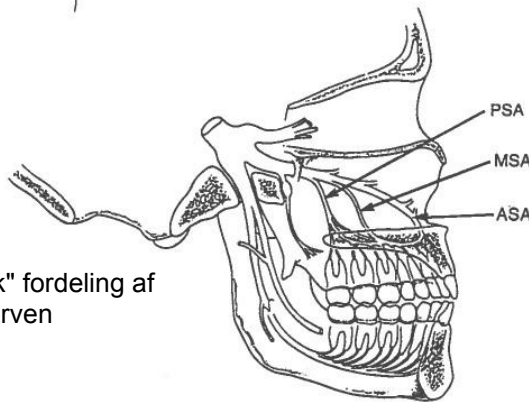
Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Ovenstående information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug 1/2 af det normalt anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.



Indføringssted til AMSA-injektion



Anatomisk "skematisk" fordeling af alveolaris superior-nerven

GENNEMGANG AF TEKNIKKEN TIL AMSA-INJEKTION

1. Forbered patienten på en længere injektionsoplevelse.
2. Placer det topiske bedøvelsesmiddel på det palatale væv, hvis det ønskes.
3. Orienter en 30 gauge ekstra kort kanylen med spidsens skrålade parallelt med det palatale væv på indføringsstedet, der ligger mellem forkindtænderne og er midt mellem den frie margo gingivalis og midt-palatine sutura.
4. Placer en steril vatpind for at absorbere dryp af bedøvelsesmiddel, før kanylens penetration.
5. Anvend præpenetrationsteknikken.
6. Roter kanylen en smule, når den trænger ind i vævet og under bevægelsen hen til endestedet.
7. Påbegynd *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden i det øjeblik, hvor kanylen trænger ind i det palatale væv, og oprethold hele tiden den hastighed. Flyt kanylen til 45°, og før den meget langsomt frem, indtil den kommer i kontakt med knoglen.
8. Udfør aspiration.
9. Hvis det ønskes, kan cruise control aktiveres.
10. Forsæt med at injicere, indtil ca. 3/4 til 1 fuld patron (hvis der bruges 2 % koncentration) er blevet tilført.
11. Fjern kanylen langsomt, og prøv at undgå overskydende bedøvelsesmiddel i at dryppe.
12. Gentag om nødvendigt på den modsatte side.

Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Den anførte information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug ½ af det normalt anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

Palatal anterior superior alveolar (P-ASA)⁶

P-ASA er en anden modificeret injektion til det forreste kæbeben. Det vil give brugeren mulighed for bilateral bedøvelse af underkæbens fortænder og som regel hjørnetænderne fra en enkelt penetration med kanylen. Ud over pulpabedøvelse opnås der dyb palatal bedøvelse i tandkødet og mucoperiosteum samt moderat bedøvelse af ansigtets tandkød, der er forbundet med tænderne. Den anbefalede dosis er fra 3/4 til 1 patron af bedøvelsesmiddel (hvis der anvendes 2%), og den forventede varighed af bedøvelsen er omtrent 60 - 90 minutter. Det er en signifikant fordel, at læberne, ansigtet og udtryksmusklerne ikke bedøves med P-ASA. Det gør det mere komfortabelt for patienten under og efter operationen. Derudover forringes æstetiske vurderinger af smilelinjen ikke af den ansigtsforvrængning, som er forbundet med traditionelle injektioner i mundslimhindens kæbefoldsregion.

P-ASA udføres nemt og kræver 2 - 4 minutter at foretage. Bedøvelsen opnås cirka 2 minutter efter injektion. Patienten skal være forberedt for ekstra tid til at lave en P-ASA og blive oplyst om, at vedkommende sandsynligvis kun vil opleve en mindre fornemmelse i forbindelse under injektionen. Personen vil kunne nyde, at ansigtet og læberne ikke bedøves.

En 30 gauge ekstra kort kanyle anbefales. Indføringen foretages i nærheden af papilla incisiva. Hvis det ønskes, kan topisk bedøvelsesmiddel. Kanylespidsens skrålade er først orienteret så parallelt med det palatale væv som muligt. Der anvendes en vatpind til at lave tryk på kanylen og forsegle skråladen ind mod vævet under indføringens præpenetrationsfase (se afsnittet om præpenetration). Fodpedalen trykket led ned for at aktivere *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden i 8 - 10 bip, før kanylens indføringshastighed sænkes. Vatpinden vil hjælpe med at fange dryp af bedøvelsesmiddel, der kommer, før skråladen er helt inde i vævet. Kanylens bevægelser er ekstremt langsomme og nænsomme under penetration, mens *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden opretholdes. Når papilla er blevet penetreret, fortsættes indføringen, indtil der ses signifikant blegning af papilla. Kanylen bevæges så for at få adgang til canalis incisivus og føres ikke længere frem end 1 cm (omtrent dybden af en 1/2" kanylen). Bevar kontakten mod knoglevæggen i kanalen, og aspirer så. Tilfør den påkrævede dosis på 3/4 til 1⁷ patron. Der vil ses markant blegning af ganen og ofte ansigtsvævet (med bedøvelsesmiddel, der indeholder vasopressiv). Man skal være forsigtig, når kanylen fjernes, for at mindske mængden af bedøvelsesmiddel, der drypper ned fra ganen. Kanylen må ikke føres længere frem end 1 cm (1/2"), da næsens bund kan blive penetreret, hvilket kan give infektion.

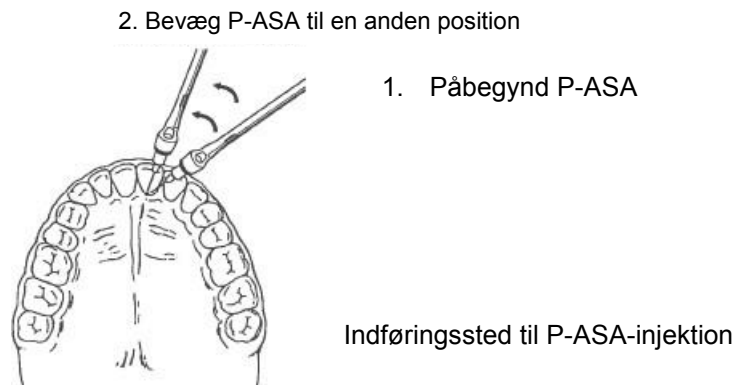
⁶ Friedman MJ, Hochman MN. P-ASA Block Injection: A New Palatal Technique to Anesthetize Maxillary Anterior Teeth, *Journal of Esthetic Dentistry*, 1999, vol. 11, nummer 2.

⁷ Den påkrævede dosis for tilstrækkelig bedøvelse, og varigheden kan variere fra patient til patient.

KLINISKE TEKNIKKER P-ASA

Bemærk: Det er afgørende, at man kun anvender hastigheden *ControlFlo* til denne injektion. Hvis der bruges hurtigere hastigheder, kan det medføre for stort iskæmi og skade på væv. Det anbefales at anvende bedøvelsesmiddel med vasopressiv i en koncentration på 1:100.000 eller 1:200.000. Der skal udvises forsigtighed med vasopressiv i en koncentration på 1:50.000. For meget iskæmi kan skade blødt væv.

Figur 15



GENNEMGANG AF TEKNIKKEN TIL AMSA-INJEKTION

1. Forbered patienten på en længevarende injektionsoplevelse.
2. Placer det topiske bedøvelsesmiddel på papilla incisiva, hvis det ønskes.
3. Orienter en 30 gauge ekstra kort kanyle med spidsens skråflade lateralt i forhold til papilla incisiva.
4. Brug en steril vatpind til præpenetrationsteknikken.
5. Påbegynd *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden, og oprethold den hastighed gennem hele injektionsforløbet.
6. Påbegynd efter 8 - 10 bip den aksiale rotation og en MEGET LANGSOM fremadrettet bevægelse, men fortsæt *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden.
7. Hold pause i 5 - 6 sekunder, når kanylespidsens skråflade trænger ind i papilla.
8. Når papilla er blegnet, skal kanylen flyttes til vertikal position for at skabe adgang til canalis incisivus med langsom aksial rotation.
9. Når kanylen befinder sig i kanalen og har kontakt med den indre knoglevæg, stoppes bevægelsen, og der kan aspireres. DU MÅ IKKE OVERSKRIDE 1 cm (længden af 1/2" kanyle) penetration ind i kanalen.
10. Hvis aspirationen er negativ, opretholdes positionen, og der leveres 3/4-1 patron af bedøvelsesmiddel (ved anvendelse af 2 % opløsning) ved *ControlFlo* hastighed.
11. Hvis det ønskes, kan cruise control aktiveres.
12. Fjern langsomt kanylen for at undgå overskydende væske i at dryppe ud i munden.

KLINISKE TEKNIKKER P-ASA

Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Ovenstående information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug $\frac{1}{2}$ af det ovenstående anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

Traditionel infiltrationsteknik

STA (Single Tooth Anesthesia) System og Wand® STA håndstykket er ideelt egnede til at foretage traditionelle injektioner. Infiltration af **mundslimhindens kæbefold** påbegyndes med *ControlFlo* hastigheden – første position på fodpedalen. Kanylen føres langsomt frem, indtil den når det tilsigtede virkningssted. Aspiration påbegyndes om nødvendigt (slip fodpedalens tryk), og hvis den er negativ, kan *RapidFlo*™ hastigheden (anden fodpedalsposition) påbegyndes. **Posterior superior alveolar**-blokadeinjektion (PSA) kan foretages på en lignende måde. Der kan også foretages ensartet og komfortabel palatal infiltration med STA (Single Tooth Anesthesia) System. Det er dog afgørende, at man kun anvender gennemstrømningshastigheden *ControlFlo*. **Brug aldrig hastighederne *RapidFlo* eller *TurboFlo* til palatale injektioner.**

Gennemgang af traditionel teknik til infiltration af mundslimhindens kæbefold:

1. Foretag en aspirationsfortest (som beskrevet i vejledningen).
2. Start *ControlFlo* (første fodpedalsposition) gennemstrømningshastigheden.
3. Hvis kanylen roteres en smule i det øjeblik, hvor slimhinden gennemtrænges, hjælper det penetrationen af overfladevævet.
4. Penetrer slimhinden med en langsom, nænsom fremføring af kanylen for at skabe en "transportvej" til bedøvelsesmidlet.
5. Når kanylen når frem til virkningsstedet, kan aspiration om nødvendigt påbegyndes (slip fodpedalen). Hvis cruise control er tændt, skal du trykke på fodpedalen for aspirere.
6. Aspirationen gentages, indtil der observeres negativ aspiration.
7. Når aspirationen er negativ, påbegyndes *RapidFlo* (anden fodpedalsposition) gennemstrømningshastigheden.
8. Overvåg LED-panelet for at afgøre, hvor stor mængde bedøvelsesmiddel, der leveres.
9. Når patronen tømmes (hørbart og visuelt signal), skal du sættes en ny i, tømme luft ud og fortsætte efter behov.
10. 2% lidokain HCL 1:100.000 epinefrin og en mængde af lægemiddel på 3/4 til 1 patron anbefales til denne procedure.

Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Ovenstående information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug ½ af det ovenstående anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

Nerveblokade af alveolaris inferior (mandibulær)

Den mest almindelige tilgang til bedøvelse af underkæben er en nerveblokade af alveolaris inferior (mandibulær). Wand® STA håndstykket giver brugeren mulighed for at koncentrere sig om nøjagtig placering af kanylen og giver uforlignelig styring og taktil fornemmelse under denne injektion. Teknikken med roterende indføring mindsker kanylens afbøjning og blokader, som rammer forbi, samt får bedøvelsen til at virke hurtigere.

Aspirationstilstanden skal aktiveres, før injektionen påbegyndes. Der kan bruges topisk bedøvelsesmiddel ved det tilsigtede injektionssted. Det er dog måske ikke nødvendigt for at opnå en komfortabel penetration. *ControlFlo* aktiveres, før kanylen penetrerer slimhinden. Roter Wand® STA håndstykket en smule, når injektionen påbegyndes, for at mindske det tryk, der er nødvendigt for, at kanylen kan penetrere. Før kanylen langsomt frem ved hjælp af teknikken med kontinuerlig rotation for at mindske afbøjningen hen mod det tilsigtede virkningssted. Påbegynd aspiration ved at slippe fodpedalen. Hvis cruise control er tændt, skal du trykke på fodpedalen for aspirere. Hvis den er positiv, skal du ændre kanylens position, fortsætte *ControlFlo* gennemstrømningshastigheden, og gentage aspirationen. Hvis aspirationen er negativ, kan enten *RapidFlo* eller *TurboFlo* hastigheden aktiveres. For kindbedøvelse i det bløde væv og de mandibulære kindtænders benhinde skal der lægges en blokade af nervus buccalis. Der kan foretages andre mandibulære injektioner på en lignende måde (mental, mellemkæbe, Gow-Gates, Vazirani-Akinosi og nervus buccalis).

Gennemgang af traditionel teknik til blokade af alveolaris inferior (mandibulær):

1. Foretag en aspirationsfortest (som beskrevet tidligere).
2. Start *ControlFlo* (første fodpedalsposition) gennemstrømningshastigheden.
3. Penetrer slimhinden med en langsom, nænsom fremføring af kanylen for at skabe en "transportvej" til bedøvelsesmidlet.
4. Hvis kanylen roteres en smule i det øjeblik, hvor slimhinden gennemtrænges, hjælper det penetrationen.
5. Brug rotationsteknikken til kanylen under hele indføringen for at mindske afbøjningen af kanylen.
6. Når kanylen når frem til virkningsstedet, påbegyndes aspiration (slip fodpedalen, eller tryk på fodpedalen, hvis der anvendes cruise control).
7. Hvis der observeres blod i håndstykkets slange, skal positionen ændres, og aspirationen gentages.
8. Når aspirationen er negativ, påbegyndes *RapidFlo* (anden fodpedalsposition) gennemstrømningshastigheden.
9. Overvåg LED-panelet for at afgøre, hvor stor mængde bedøvelsesmiddel, der leveres.
10. Når patronen tømmes (indikeret med hørbare og visuelle signaler), skal du sættes en ny i, tømme luft ud og fortsætte efter behov.

KLINISKE TEKNIKKER ALVEOLARIS INFERIOR

11. 2% lidokain HCL 1:100.000 epinefrin og en mængde af lægemiddel på 3/4 til 1 patron anbefales til denne procedure.

Alle traditionelle injektioner i maxilla og underkæben foretages ved at følge ovenstående trin. Når det ikke er påkrævet, kan aspirationstilstand deaktiveres ved kort at trykke aspirationsknappen ned. Lyset slukker.

KLINISKE TEKNIKKER ALVEOLARIS INFERIOR

Det er hver enkelt behandlers ansvar at identificere, udvælge og give den rigtige volumen lægemiddel til en bestemt patient. Ovenstående information er et forslag og ikke tiltænkt at være definitive retningslinjer for nogen specifikke patienter. Brug en passende tekstreference til at få vejledning og anbefalinger angående opløsninger med lokalt bedøvelsesmiddel og specifikke mængder.



Forsigtig: Der er blevet rapporteret uheldige bivirkninger ved brug af 4 % koncentrerede lokale bedøvelsesmidler. Hvis du vælger at bruge et lægemiddel med 4 % koncentration bedøvelsesmiddel, så brug ½ af det ovenstående anbefalede, og udvis ekstrem forsigtighed.

SUPPLERENDE INFORMATION

Garantioplysninger

KONTAKT DIN LOKALE DISTRIBUTØR VEDRØRENDE INTERNATIONAL GARANTI

Begrænset garanti for STA computerstyret lokalt anæstesileveringssystem i USA

STA (Single Tooth Anesthesia) System er dækket af garanti i en periode på to år fra købsdatoen i forhold til produktionsfejl i materialer og udførelse, og alle krav i henhold til denne garanti skal gives og modtages, før denne toårige periode er gået. Milestone Scientific eller dens autoriserede agenter vil foretage reparationer eller udskiftninger udelukkende efter Milestone Scientifics vurdering. Denne garanti vil være begrænset til udskiftning eller reparation af instrumentet og dets dele og vil ikke omfatte nogen andre krav, herunder men ikke begrænset til tab af profit, prisen for at fjerne eller udskiftning eller særlige, hændelige skader eller følgeskader eller andre krav, der opstår i forbindelse med brugen af dette produkt.

Skader på produkter, der er resultatet af force majeure, forkert installation, forkert brug, modifikation, uheld, misbrug, uagtsomhed eller uautoriserede reparationer eller ændringer, som ikke har forbindelse til problemer med materialer og produktionsudførelse, er ikke dækket af denne garanti.

Milestone Scientific frasiger sig specifikt alle andre garantier, hvad enten de er udtrykkelige eller implicite, herunder men ikke begrænset til enhver implicit garanti om salgbarhed eller egnethed til et bestemt formål.

Denne garanti giver dig specifikke juridiske rettigheder, og du kan have andre rettigheder, som kan variere fra stat til stat.

YDELSER, DER ER OMFATTET AF OG IKKE OMFATTET AF GARANTIEN

Ydelser, der er omfattet af og ikke omfattet af garantien skal behandles via Milestone Scientific. Hvis du oplever et problem, bedes du ringe til Milestone Scientific for at få teknisk support, før instrumentet returneres. Hvis det returneres, skal du sørge for en passende og beskyttende indpakning. Inkluder dit navn, adresse, telefonnummer og en grundig beskrivelse af problemet med anvendelsen. Når dette produkt er blevet repareret eller udskiftet, kontakter Milestone Scientific dig direkte.

SUPPLERENDE INFORMATION

Krav til strøm

- a. 110 – 120 VAC 50/60 Hz, 0,3A
- i. Korea: 100-110V 50/60Hz. 0,3A

- b. 200-240 VAC 50/60 Hz, 0,15A
- i. Australien: 200-230V 50/60 Hz, 0,15A
- ii. Korea: 200-220V 50/60 Hz, 0,15A

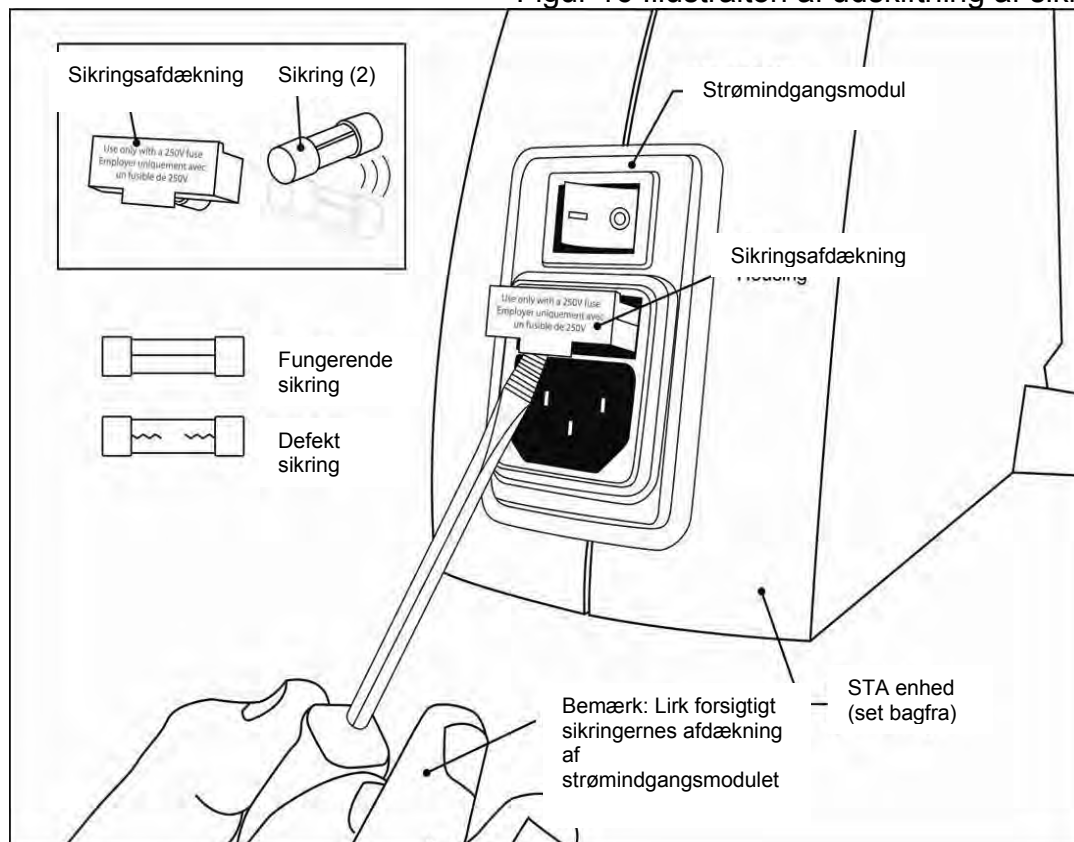
Udskiftning af sikringer

Sikringernes specifikationer: 0,5A 5 X 20 mm sikring med forsinket udløsning

Fabrikant: Littlefuse

Reservevedelsnummer: 0218-500P

Figur 16 Illustration af udskiftning af sikring



Fremgangsmåden nedenfor skal følges, når det er nødvendigt at skifte en sikring.
Advarsel: Afbryd al tilførsel af strøm til STA (Single Tooth Anesthesia) System, inden du fortsætter.

1. Afbryd forbindelsen til og fjern al strøm fra STA (Single Tooth Anesthesia) System
2. Lirk forsigtigt sikringernes afdækning af strømindgangsmodul, som vist på ovenstående figur.
3. Tag begge sikringer ud, og inspicer dem. Hvis det viser sig, at der er noget galt med en, skal du skifte den ud med en, der er placeret ved siden af strømindgangsmodul på bagsiden af instrumentet.
4. Sæt forsigtigt sikringernes afdækning på igen, og lad den gå i indgreb på strømindgangsmodul.

SUPPLERENDE INFORMATION

Sikkerhedsoplysninger for produktet

Følgende er en kort beskrivelse af de klassificeringer, der gælder for dette instrument, herunder en detaljeret forklaring af mærkeplademærkatene.

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

CompuDent STA
Single Tooth Anesthesia System™
Ref: STA-5110

Kun efter lægens
ordinerings
DENTALPRODUKT
HOSPITALSKLASSE

MED HENSYN TIL ELEKTRISK STØD, ILD OG
MEKANISKE FARER KUN I
OVERENSSTEMMELSE MED

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

Andre afventende patenter

  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

	Angiver CE-klassificering
	Angiver UL-klassificering
	Viser sikringernes placering og type
	Bemærk, se MEDFØLGENDE DOKUMENTER
	Symbol, der angiver at bortskaffelsen af dette produkt skal foregå i henhold til WEEE-direktivet 1999/31/EF
	Angiver den anvendte klassificering af reservedelstyper
	Advarsel, se MEDFØLGENDE DOKUMENTER
	Se brugsanvisningen

SUPPLERENDE INFORMATION

Instrumentet er defineret om klasse IIA i henhold til regel 11 i direktivet om medicinsk udstyr. Indholdet er egnet til normale placeringer. Dette udstyrs funktion definerer det som type BF. Udstyret er ikke egnet til brug i nærheden af en brændbar blanding af bedøvelsesmiddel, som indeholder luft eller ilt eller lattergas. Instrumentet er en jordet enhed i klasse 1.

BEMÆRK: Udstyret er blevet testet og det overholder begrænsningerne for et digitalt instrument af klasse b, i henhold til del 15 af FCC-reglerne. Disse grænser er beregnet til at give rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i boligområder. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og, hvis det installeres og bruges i henhold til instruktionerne, så kan det forårsage uønsket interferens i radiokommunikation. Der er dog ingen garanti for, at der ikke opstår interferens i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager uønsket interferens i modtagelsen af radio- eller tv-signaler, hvilket kan fastlægges ved at slukke udstyret og tænde det igen, kan brugeren forsøge at korrigere interferensen ved hjælp af en eller flere af følgende foranstaltninger:

- Vend eller flyt modtagerantennen.
- Sørg for større afstand mellem udstyret og modtageren.
- Slut udstyret til en stikkontakt på et andet kredsløb end det, som modtageren er tilsluttet.
- Henvend dig til forhandleren eller en erfaren radio/tv-tekniker for at få hjælp.

SUPPLERENDE INFORMATION

Kilde til yderligere læsning

Referencer til computerstyrede systemer til levering af lokalt bedøvelsesmiddel

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.

Ikke-udgivet manuskript gennemgået.

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.

Opslagsværker:

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, the Milestone logo, the Wand, CompuFlo, DPS Dynamic Pressure Sensing Technology, CompuFlo og STA (Single Tooth Anesthesia) System er registrerede varemærker tilhørende Milestone Scientific, Inc.

Milestone Scientific, Milestone-logoet og Wand er registrerede EF-varemærker (CTM) i Den Europæiske Union.

Andre registrerede varemærker varierer afhængigt af jurisdiktionen, kontakt Milestone for at få mere at vide.

©2007-2023 Milestone Scientific Inc.,
alle rettigheder forbeholdes

Milestone Scientific
425 Eagle Rock Ave.
Roseland, NJ USA 07068
www.milestonescientific.com
Uden ekstra gebyr:
800-862-1125
973-535-2717
Fax: 973 535 2829

STA 6513-260 O
April 2023