

# Intraligamentær analgesi med

## calaject™

Computer Assisted Local Analgesia



Periodontal ligament analgesi kaldes i daglig tale PDLA (PerioDontal Ligament Analgesi). I princippet injiceres et lokalanalgetikum i rodhinden. Tidligere var man af den opfattelse, at væsken diffunderede langs roden i rodhinden til rodspidsen, hvor de pulpale nervegrene blev analgeseret. Dette har vist sig ikke at være korrekt.

Undersøgelser med injektion af røntgenkontrastgivende væske har påvist, at væsken omgående diffunderer ud i det omliggende spongiose knoglevæv. Det vil derfor være rigtigt i stedet for at tale om en peridental infiltrationsanalgesi, idet både de parodontale, gingivale og apikale afferente sensoriske nerver analgeseres.

Histologiske undersøgelser verificerer, at korrekt udført opstår der ingen irreversible skader i rodhinden. Hvis injektionen udføres for hurtigt, ved for højt tryk eller med for stor dosis vil det parodontale ligament blive irriteret og dermed resultere i postoperativ ømhed af tanden i 2-3 dage. Et for højt tryk vil presse bedøvelsesvæsken ud af pochen og således føre til insufficient analgesi.

## INDIKATIONER FOR PDLA

I den daglige praksis har den intraligamentære teknik vist sig særdeles anvendelig som profund enkelttandsanalgesi:

### 1

**Som supplement til en insufficient lednings- eller infiltrationsanalgesi**, f.eks. ved en rodbehandling af en akut pulpitis. Injektionen kan lægges som normalt i parodontalspalten, men bedøvelsen kan også lægges direkte i den blottede pulpa, med øjeblikkelig virkning som resultat, eller apikalt direkte ved hver rodspids.

### 2

**Enkelttandsanalgesi i forbindelse med rutinebehandlinger** såsom kavitetspræparationer, tandrensninger, endodontiske behandlinger, ukomplicerede ekstraktioner

### 3

**Ekstraktion af primære tænder**, hvor blødtvævsanalgesi og deraf afledte problemer helt undgås. Ikke mindst ved injektion af mælketænder er det yderst vigtigt at give sig god tid. Forskning har peget på risikoen for påvirkning af amelogenesen af de permanente tandanlæg i umiddelbar nærhed af injektionsstedet.

### 4

**Som et diagnostisk værktøj**. I nogle tilfælde kan det være svært at lokalisere en smerte, f.eks. ved en kronisk, lukket pulpitis. PDLA kan i sådanne tilfælde anvendes som en alternativ metode til smertelokalisering. Ved at bedøve én tand ad gangen med CALAJECT™, er det muligt at identificere den forårsagende tand. Dette sparer tid og unødigt fjernelse af eksisterende fyldninger eller tandsubstans.

### 5

**Hæmostase**. I tilfælde af en forstyrrende blødning inden en aftrykstagning eller en kompositfyldning kan man injicere i parodontalspalten eller en tandkødspapil for at sikre omgående hæmostase.

## KONTRAINDIKATIONER

PDLA bør undgås ved akutte infektioner og dybe pocher.

## LOKALANALGETIKUM OG DOSERING

Det anbefales at benytte et lokalanalgetikum med vasokonstriktor.

Doseringen er afhængig af rodlængden og varigheden af den forestående behandling. Normalt er 0,2- 0,9 ml per rod tilstrækkelig. Det anbefales at dele dosis i to små depoter på hver side af roden, men det er ikke altid nødvendigt.

Mindst to injektioner er påkrævet ved molarer med to eller flere rødder. CALAJECT™ injicerer 0,006 ml pr. sek. i det langsomme Program 1 til intraligamentær bedøvelse. Injektionshastigheden kan dog øges til 0,009 ml pr. sek. efter behov.

## KANYLE

Det anbefales at anvende en 30G kort kanylen (ca. 12 mm). For bedre at kunne nå distale lokationer, kan man evt. bøje kanylen en anelse.

## TEKNIK

Den pågældende tand og gingiva renses med klorhexidin 0,2% på en gaze krølle eller et andet velegnet desinfektionsmiddel.

Et overfladeanalgetikum kan påføres, men er normalt ikke påkrævet, da en korrekt udført PDLA faktisk ikke medfører noget ubehag for patienten.

Hver tand injiceres i forhold til antallet af rødder, og hver rod injiceres approximativt. Der må aldrig injiceres facielt, da knoglen her er meget tynd og kan beskadiges. Injektioner kan lægges uden risiko palatinalt i overkæben og lingualt i underkæben distalt for hjørnetænderne.



FIGURE 1

**Figur 1:**  
Kanylen indføres i pøchen langs mesial- eller distalfladen indtil kontakt med den alveolære knoglekant. Sørg for at vende kanylespidens facet mod tanden, således at kanylen glider ubesværet (og uden smerte), og kanylespiden ikke griber fat i rodoverfladen.



FIGURE 2

**Figur 2:**  
Når kanylen er placeret in-situ, med kanylens facet (åbning) vendt mod roden, kan man i mange tilfælde opnå et bedre flow af analgesivæsken ind i spongiosa ved at dreje håndstykket/kanylen en smule, så kanyleåbningen ikke blokeres af roden.

## Aktiver det langsomme program 1

Man skal kunne fornemme, hvorledes analgesivæsken langsomt infiltrerer vævet. Analgesivæsken skal således have tid til at diffundere ud i det omgivende spongjose knogle-væv.

Efter kort tids øvelse vil operatøren få en klar "fingerfølelse" af, om teknikken udføres korrekt. Det eneste synlige tegn på effektiv infiltration er den iskæmiske reaktion i gingiva omkring injektionstedet.

PDLA-teknikken kan kræve et forholdsvis stort injektionstryk initialt, derfor tillader Program 1 et væsentligt højere injektionstryk/modstand end Program 2 og 3, inden CALAJECT™ som en sikkerhedsfunktion slår fra.

Hvis trykket er blevet så højt, at CALAJECT™ slår fra, kan det skyldes, at kanylen er blokeret eller har kilet sig fast imod rodoverfladen/den alveolære knogle.

Forsøg da at rotere håndstykket/kanylen en anelse eller læg et nyt indstik for at få et godt flow.

Hvis analgesivæsken siver ud af pochene, flyttes kanylen og en ny injektion foretages.

PDLA er således en teknik, der kræver indsigt i virkningsmekanismerne og ikke mindst praktisk øvelse. Det er derfor vigtigt at operatøren tilegner sig den rette teknik og tager sig tid til at bruge den i praksis for at få optimal udbytte af den.



## FORBEHOLD

Anbefalingerne er retningsgivende og RØNVIG Dental Mfg. A/S kan ikke holdes ansvarlig for utilstrækkelig analgesi eller skader på patienter som følge af uautoriseret anvendelse eller forkert brug. CALAJECT™ må kun anvendes af uddannede personer med autorisation til at udføre dentale injektioner, og det er de autoriserede brugeres pligt og ansvar at holde sig ajour med faglitteraturen og tilegne sig tilstrækkelig viden og øvelse for at udføre injektionerne korrekt.

*Vi takker for ekspertbistand fra Tandlægeskolerne i Aarhus og Stockholm ved udarbejdelsen af ovennævnte anbefalinger.*

 **RØNVIG** Dental Mfg. A/S

Gl. Vejlevej 59 · DK-8721 Daugaard · Tel.: +45 70 23 34 11  
Fax: +45 76 74 07 98 · E-mail: export@ronvig.com · www.ronvig.com