

Symposium - Det slidte tandsæt - del 2

Vært

Tandlægeforeningen

Dato

03.11.2023

Forbehold

Alle forbehold for noternes korrekte gengivelse af kursusmaterialet tages af forfatteren.

Top 3 Dental Insights

1. Bruksisme kan være normalt eller patologisk betinget

Gentagen kæbemuskelaktivitet karakteriseret med tandpres, tænderskæren og/eller pres med kæben (thrusting). Bruksisme foregår i 2 forskellige manifestationer: under søvn eller i vågen tilstand.

Bruksisme er en opvågningsreaktion ("micro-arousal") fra et dybere søvnstadium til et lettere søvnstadium, og det sker som en del af aktivering af det autonome nervesystem. Man kan også kalde bruksisme for Rytmisk Mastikatorisk Muskel Aktivitet (RMMA).

Normal søvnbruksisme ("normo-bruxism") har hensigtsmæssige effekter

- Mund-svælg smøres
- Luftveje bedre/pH regulering
- Tandkontakt
- Kæbe bevæges

Patologisk søvnbruksisme ("pato-bruxism") har negative effekter

- Tandlid
- Muskelhypertrofi
- Lyde-larm
- Hovedpine
- Smerter
- Overvægt af CNS faktorer, der forstærker bruksisme (CNS-stimulerende faktorer såsom nervøsitet, medicin, kaffe)

Bruksisme hænger tæt sammen med CNS. Søvnbruksisme er relateret til ændret CNS kontrol af kæbemuskelaktivitet.

Behandling af bruksisme

Piller

- Forværrer bruksisme: Dopamin antagonist (antipsykotika) og SSRI/SNRI (antidepressiva).
- Reducerer bruksisme: Sedativer og anxiolytika (clonazepam), alfa-adrenerg medicin (clonidin), muskelafslappende (cyclobenzapin) og botulinum toxin.

Fysioterapi

- Kæbe-jogging, stræk, massage, varme/kulde.

Pep-talk

- Afslapning, luft mellem tænderne, undgå tandkontakter, opmærksomhed på hvornår tandkontakt, jæbespændinger, EMA (brux apps) kan øge opmærksomhed.

Plader

- Flad stabiliseringssskinner (skal dække alle tænderne i tandbuen, så der ikke sker elongeringer). It's not what you do, but how you use it! Kontinuerligt brug af bidskinner (vs intermitterende brug) er vigtigt for at reducere bruksismen mere permanent, dog giver bidskinnen en "akut" positiv effekt, som man kan bruge intermitterende.

Bruksisme kan behandles med flere kombinationer.

2. Tandslid, malokklusion og dystoni

Tandslid og malokklusion

Flere mennesker bevarer deres tænder hele livet, så det er meget relevant at tale om tandslid. Mange patienter søger ortodontisk behandling af kosmetiske/æstetiske årsager og ønske om social accept.

Det er fx meget bedre at behandle et dybt bid med stejle incisiver og slid som 18-årig, end som 47-årig eller 69-årig, hvor tænderne måske er slidt helt ned. Forebyggelse og behandling af dybt bid tilbydes ofte i børnetandplejen, men det kan være svært at diagnosticere.

Anterior guidance kan reducere risikoen for posterioort slid, men øge risikoen for anterior slid. Bruksisme og andre parafunktioner kan forværre tandsliddet. Der er sandsynligvis sammenhæng mellem tandslid og få posteriore okkluderende par (POPs) samt Shortened Dental Arch (SDA).

Tandslid og dystoni

Det er ikke kun bruksisme, der kan give attrition af tænderne. Søvnbruksisme og vågenbruksisme kan give attrition. Vågenbruksisme kan forveksles med andre bevægeforstyrrelser.

Oromandibulær dystoni, herunder dyskinesi, forekommer i vågen tilstand, involverer tyggemuskler og kan medføre tandslid og andre skader på tænderne.

Dystoni skaber sjældent smerter, mens der ofte ved TMD og bruksisme ses smerter. Dystoni hæmmer mimikken og socialt samvær, og det kan give voldsomt tandslid.

Dystoni er en motorisk netværksforstyrrelse pga biokemiske ændringer i basalganglierne og cerebellum eller deres forbindelser til resten af hjernen. De fleste dystonier er primære (idiopatiske, dvs. uden klar årsag). De sekundære (erhvervede) dystonier er i stigning, og de skyldes ofte antipsykotisk medicin, medicin mod Parkinsons sygdom, gentagne bevægelser, hovedtraumer eller tumorer.

Oromandibulær dyskinesi (kæber, mund og tunge) skyldes oftest medicinbivirkninger og giver abnorme ufrivillige bevægelser. Der kan ske voldsomt tandslid, ligesom ved dystoni, selvom ætiologien er anderledes. Selvom medicinen seponeres, medfører det ikke med sikkerhed ophør af dyskinesien.

Dystoni kan ikke kureres, men kan lindres medicinsk med clonazepam eller botox, fysioterapi eller deep brain stimulation (DBS) med højfrekvent stimulation, der hæmmer den patologiske aktivitet i basalganglier.

3. Erosivt tandslid

Look for patterns, and not individual acids.

Timing of toothbrushing is not important. Delaying toothbrushing after acid intake can actually increase erosion.

Saliva pellicle is different in people with eroded teeth vs people with non-eroded teeth.

The term “abfraction” should not be used anymore. Abfraction can’t be reproduced in the lab, but they CAN be reproduced with abrasive toothbrushing and toothpaste.

Acid intake during the day

1 acid a day or less: no tooth wear

2 acids a day: x2,33

3 acids a day: x13,5

4 acids a day: high risk of tooth wear

Notice the jump from 2 to 3 acids during the day! It matters to get the patient to reduce their acid intake to max 2 acids a day.

Reflux does not necessarily affect the teeth, unless it comes into the oral cavity. Stomach acid is pH 2, but when it enters the mouth it’s up to pH 4.

The acid challenge can’t be undone completely. Drinking water or milk after an acid challenge can help, but also swirl the acid around the mouth. The best thing to do is reduce acid challenges and frequency. The pH of the mouth needs time to recover to neutral.

Prediction of future tooth wear

The biggest predictor of future tooth wear, is previous tooth wear.

Intraoral scanners can monitor extremely small changes in enamel surface tooth wear lesions.

Why does cuppings always start mesially on the first molar? Even though there is not cupping yet, the surface erosive lesion is already happening deeper in the enamel along the enamel prisms orientation.

Dét var Top 3 Dental Insights.

Få resten af noterne lige herunder.

Symposium - Det slidte tandsæt - del 2

Vært

Tandlægeforeningen

Dato

03.11.2023

Forbehold

Alle forbehold for noternes korrekte gengivelse af kursusmaterialet tages af forfatteren.

Bruksisme - mere end tænderskæren?

V/ Peter Svensson, tandlæge, PhD, dr. odont, sektion for orofacial smerte, IOOS

Peter er konsulent for produkterne GrindCare og Palpeter.

JA bruksisme er mere end tænderskæren.

Bruksisme definition

Gentagen kæbemuskulaturaktivitet karakteriseret med tandpres, tænderskæren og/eller pres med kæben (thrusting). Bruksisme foregår i 2 forskellige manifestationer: under søvn eller i vågen tilstand. Mistanke om bruksisme inddeles i: muligvis, sandsynligvis eller definitiv.

Bruksisme er en opvågningsreaktion ("micro-arousal") fra et dybere søvnstadium til et lettere søvnstadium, og det sker som en del af aktivering af det autonome nervesystem. Man kan også kalde bruksisme for Rytmisk Mastikatorisk Muskel Aktivitet (RMMA).

Bruksisme fakta

Ses hos 5-8% i søvn.

Ses hos 20% i vågen tilstand.

Ses hyppigere hos børn end voksne.

Ses lige hyppigt hos kvinder og mænd.

Er ikke en patologisk tilstand i form af fx dystoni eller søvnlidelse.

Normal søvnbruksisme ("normo-bruxism") har hensigtsmæssige effekter

- Mund-svælg smøres
- Luftveje bedre/pH regulering
- Tandkontakt
- Kæbe bevæges

Patologisk søvnbruksisme ("pato-bruxism") har negative effekter

- Tandslid
- Muskelhypertrofi
- Lyde-larm
- Hovedpine
- Smerter

- Overvægt af CNS faktorer, der forstærker bruksisme (CNS-stimulerende faktorer såsom nervøsitet, medicin, kaffe)

Hjernen er mindre aktiv hos søvnbruksister end kontrolpersoner.

Bruksisme er sandsynligvis en "overindlært" tilstand.

Bruksisme hænger tæt sammen med CNS. Søvnbruksisme er relateret til ændret CNS kontrol af kæbemuskelaktivitet. Sammenhængen mellem søvnbruksisme og vågenbruksisme er dog ikke klarlagt endnu.

Kortikal plasticitet kan måles med Transkraniel Magenetisk Stimulation, der måler muskelaktiviteten i den pågældende del af hjernen. Ved kraftigere hjernestimulation, kommer der et kraftigere muskelrespons.

Okklusion (fx suprakontakter) og ansigtsmorfologi er ikke kritisk involveret i bruksisme.

Kan man hæmme bruksisme?

Hverken smerte eller træning kan hæmme bruksisme. Dette indikerer en forstyrret central modulation af muskelaktiviteten. Forskerne er i fuld gang med at undersøge hvordan man kan hæmme muskelaktiviteten.

Kilde: *Boscato et al, Sci Rep, 2022.*

Bruksisme komorbiditet

Der er tovejs sammenhæng mellem obstruktiv søvnåpne (OSA) og gastroøsofageal reflux (GERD) og erosion, som er risikofaktorer for hinanden.

Spørgeskema "STOP-BANG".

OSA + GERD + Bruksisme = TMD
Disse tilstande opstår ofte samtidigt.

Søvnbruksister oplever ikke kun smerte, men i høj grad også muskeltræthed, -ømhed, -spænding og -stivhed, og derudover også psykosocial påvirkning.

"BruxApp" = Bruxism Smart Application for Assessment

"STAB" = Standardised Tool for the Assessment of Bruxism

"BruxScreen" = Spørgsmål om tandpres, tænderskæren, kæbepres, vågen/søvn, hyppighed, symptomer (smerte/ubehag/spænding/træthed (hyppighed, låsning af kæbe.

Behandling af bruksisme

- Piller
 - Forværrer bruksime: Dopamin antagonist (antipsykotika) og SSRI/SNRI (antidepressiva).
 - Reducerer bruksime: Sedativer og anxiolytika (clonazepam), alfa-adrenerg medicin (clonidin), muskelafslappende (cyclobenzapin) og botulinum toxin.
- Fysioterapi
 - Kæbe-jogging, stræk, massage, varme/kulde.
- Pep-talk
 - Afslapning, luft mellem tænderne, undgå tandkontakter, opmærksomhed på hvornår tandkontakt, jæbespændinger, EMA (brux apps) kan øge opmærksomhed.
- Plader
 - Flad stabiliseringskinner (skal dække alle tænderne i tandbuen, så der ikke sker elongeringer). It's not what you do, but how you use it! Kontinuerligt brug af bidskinner (vs intermitterende brug) er vigtigt for at reducere bruksismen mere permanent, dog giver bidskinnen en "akut" positiv effekt, som man kan bruge intermitterende.

En OSA patient kan få sværere ved at trække vejret, hvis man giver vedkommende en bidskinne, der blokerer yderligere for luftgennemstrømningen.

Bruksisme kan behandles med flere kombinationer.

Der bliver forsket en del i biofeedback stimulationsterapi af søvnbruksisme.

Vi mangler stadig at forstå skiftet/balancen fra normal fysiologisk til patofysiologisk bruksisme, samt betydningen af komorbiditet.

Malokklusion og tandslid

V/ Morten Gotfredsen Laursen, ortodontist

Flere mennesker bevarer deres tænder hele livet, så det er meget relevant at tale om tandslid. Forskningen er uenig omkring tandslid.

Det er fx meget bedre at behandle et dybt bid med stejle incisiver og slid som 18-årig, end som 47-årig eller 69-årig, hvor tænderne måske er slidt helt ned.

Anterior guidance kan reducere risikoen for posteriort slid, men øge risikoen for anteriort slid. Bruksisme og andre parafunktioner kan forværre tandsliddet.

Behandlingsmål:

- Intrusion af over-erupterede incisiver
- Nivellering af gingiva og CL II korrektion
- Restaurering af incisiver

Ortodonti og plastisk opbygning kan gøre ekstremt meget for smilet og funktionen.

Forebyggelse og behandling af dybt bid tilbydes ofte i børnetandplejen, men det kan være svært at diagnosticere.

Mange patienter søger ortodontisk behandling af kosmetiske/æstetiske årsager og ønske om social accept.

Der er sandynligvis sammenhæng mellem tandslid og få posteriore okkluderende par (POPs) samt Shortened Dental Arch (SDA).

“The Smile” optimale proportioner.

Restaurering er et interdisciplinært samarbejde mellem orto, ortokir og protetisk rekonstruktion.

Erosive tooth wear: Current and future diagnostic tools

V/ Saoirse O’Toole

Show me your teeth and I will tell you who you are” — George Cuvier

Causes of tooth wear

- Diet
- Toothbrushing
- Medical conditions (previous or current)
- Bruxism

Look for patterns, and not individual acids.

Timing of toothbrushing is not important. Delaying toothbrushing after acid intake can actually increase erosion.

The term “abfraction” should not be used anymore. Abfraction can’t be reproduced in the lab, but they CAN be reproduced with abrasive toothbrushing and toothpaste.

Saliva pellicle is different in people with eroded teeth vs people with non-eroded teeth.

HCl can penetrate the pellicle.

Citric acid?

Patients taking xerogenic medication use have tooth wear IF they also have xerostomia.

Radiation patients with ultra dry mouths have enamel-dentin delineating, where enamel and dentin lets go of each other.

Acids remove the smear layer and open up the dentin tubules.

Acid intake during the day

1 acid a day or less: no tooth wear

2 acids a day: x2,33

3 acids a day: x13,5

4 acids a day: high risk of tooth wear

Notice the jump from 2 to 3 acids during the day! It matters to get the patient to reduce their acid intake to max 2 acids a day.

Reflux does not necessarily affect the teeth, unless it comes into the oral cavity.

Calcium phosphate biotesting can be bonded directly onto a tooth, to monitor whether the patient has GERD and exposure of HCl and citric acid from the stomach. Stomach acid is pH 2, but when it enters the mouth it’s up to pH 4.

Prediction of future tooth wear

The biggest predictor of future tooth wear, is previous tooth wear.

Intraoral scanners can monitor extremely small changes in enamel surface tooth wear lesions.

Open source software “WearCompare” from Leeds Dentistry can quantify tooth wear with alignment algorithms.

It’s important that the computer software and AI can detect and measure the tooth wear.

Humans and AI’s learn very differently. AI has to be trained very precisely, while humans can think creatively without having trained with the exact data.

Ingrid Daubechies’ 2012 Talk on Algorithms on Biological Changes in Primates.

An erupted tooth has a lot of different morphological textures (many different data sets), while a worn tooth does not. Complex big data sets are hard to understand, and they have to be categorized into something simpler fx red, yellow, green. Data sharing network of scans between several universities can give big enough data sets (King’s College, among others).

Rubens Spin-Neto has developed an exciting dental MRI of soft and hard dental tissue. MRI is non-radiation, and has great potential.

Why does cupping always start mesially on the first molar? Even though there is not cupping yet, the surface erosive lesion is already happening deeper in the enamel along the enamel prisms orientation.

The acid challenge can't be undone completely. Drinking water or milk after an acid challenge can help, but also swirl the acid around the mouth. The best thing to do is reduce acid challenges and frequency. The pH of the mouth needs time to recover to neutral.

Asthma medication can result in tooth wear. Asthma and reflux can make each other worse in a two-way relationship.

Neuromuskulære lidelser og tandslid

V/ Merete Bakke

Dystoni vs bruksisme.

Det er ikke kun bruksisme, der kan give attrition af tænderne. TMD er en gruppe tilstande relateret til kæbeled og tyggemuskl. TMD kan give attrition. TMD dysfunktion er en subtilstand. Søvnbruksisme og vågenbruksisme kan give attrition. Vågenbruksisme kan forveksles med andre bevægeforstyrrelser.

Oromandibulær dystoni

Oromandibulær dystoni, herunder dyskinesi, forekommer i vågen tilstand, involverer tyggemuskl. og kan medføre tandslid og andre skader på tænderne.

Dystoni skaber sjældent smerter, mens der ofte ved TMD og bruksisme ses smerter.

Udredning og behandling bør ske i samarbejde med patientens læge.

Dystoni er en motorisk netværksforstyrrelse pga biokemiske ændringer i basalganglierne og cerebellum eller deres forbindelser til resten af hjernen. De fleste dystonier er primære (idiopatiske, dvs. uden klar årsag). De sekundære (erhvervede) dystonier er i stigning, og de skyldes ofte antipsykotisk medicin, medicin mod Parkinsons sygdom, gentagne bevægelser, hovedtraumer eller tumorer. Dystoni forværres i stressede situationer eller ved særlige bevægelser eller opgaver. Dystoni (spasmer) forekommer kun i vågen tilstand. Patienterne finder ofte selv på kompenserende modbevægelser. Dystoni hæmmer mimikken og socialt samvær, og det kan give voldsomt tandslid.

Oromandibulær dyskinesi

Oromandibulær dyskinesi (kæber, mund og tunge) skyldes oftest medicinbivirkninger og giver abnorme ufrivillige bevægelser. Der kan ske voldsomt tandslid, ligesom ved dystoni, selvom ætiologien er anderledes. Selvom medicinen seponeres, medfører det ikke med sikkerhed ophør af dyskinesien.

Behandling af dystoni

Dystoni kan ikke kureres, men kan lindres medicinsk med clonazepam eller botox, fysioterapi eller deep brain stimulation (DBS) med højfrekvent stimulation, der hæmmer den patologiske aktivitet i basalganglier.

Dét var Dental Insights. Tak fordi du er her. ❤️

Kærlig tandhilsen Anne Mette