

SYLLABUS TENTOONSTELLING

CAS EN KATO

hebben verzorgde tanden



Deze tentoonstelling is een initiatief van



met de steun van





INLEIDING

Deze syllabus bevat informatie voor u over de tanden, mondhygiëne, tandvriendelijke voeding en het tandartsbezoek. U vindt hierin alle achtergrondinformatie die nodig heeft om de tentoonstelling te kunnen bezoeken met de nodige kennis rond de onderwerpen die aan bod komen. Dit is achtergrondinformatie. Het is niet de bedoeling om dit alles aan de kinderen over te brengen.

Deze syllabus is ook niet bedoeld om een les voor kleuterklas en 1^{ste} graad uit te werken. Lesideeën vindt u in de map Kas en Cato.



Inhoud

I. De tanden (<i>bijlage 1</i>)	4
1.1 De rol van tanden	4
1.2 Samenstelling van een tand	5
1.3 De tanden bij het kind	6
1.4 De blijvende tanden	7
II. Wat is cariës?	8
III. Wat zijn de oorzaken van cariës?	10
3.1 Voedingsstoffen en dranken	10
3.2 Frequentie van het verbruik	12
3.3 Verblijfsduur in de mond	12
3.4 Werking van speeksel	12
IV. Hoe kan je cariës voorkomen?	13
4.1 Gezond en niet te vaak eten	13
4.2 De tanden poetsen	14
Poetsinstructies voor kinderen	14
Poetsinstructie vanaf 10 jaar	15
Welke pasta en borstel?	15
4.3 Tandpasta met fluoride gebruiken	16
4.4 Regelmatig naar de tandarts gaan	17
V. Wat is tanderosie?	18
VI. Wat zijn de oorzaken van de tanderosie?	18
VII. Hoe tanderosie voorkomen?	19
7.1 Gezond en goed eten	19
7.2 Voorzichtig poetsen	19
7.3 Stimuleer speeksel	19
7.4 Letten op lichamelijke en psychische omstandigheden	20
VIII Referenties	21



I. DE TANDEN (bijlage1)

1.1 De rol van tanden

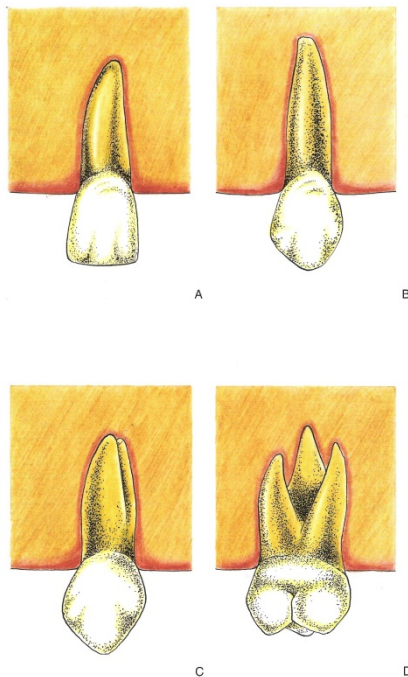
Voedsel kauwen is de belangrijkste functie van de tanden. De tanden vermalen het voedsel en bereiden het zo voor op de vertering in de maag.

De drie soorten tanden hebben elk hun eigen rol. Zo dienen de snijtanden (tek. A) om het voedsel te snijden of erin te bijten. De hoektanden (tek. B) dienen om voedsel te scheuren. De kiezen (tek. C,D) malen het voedsel fijn.

De tanden zijn ook zeer belangrijk bij het praten en vormen van klanken. Zij bepalen mee hoe je stem klinkt en beïnvloeden de manier waarop je spreekt.

Daarnaast heeft de mond een belangrijke sociale functie. Denk aan mimiek, zingen, kussen, praten, lachen. Een gezonde mond is ook goed voor het zelfvertrouwen.

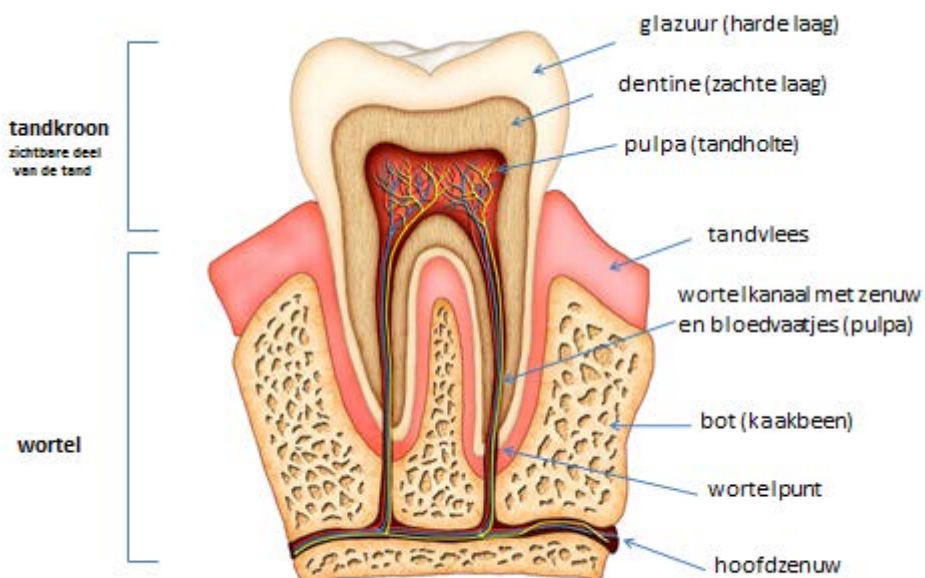
Tand en mond kunnen hun werk enkel doen in goede gezondheid. Het is dus belangrijk zorg te dragen voor je tanden.





1.2 Samenstelling van een tand

In de mondholte zie je slechts het uitwendige deel van de tanden: **de kroon**. Het **glazuur** dat de kroon overdekt is zeer hard (het hardste materiaal van het menselijk lichaam). Het bestaat uit apatiet, een kristalstructuur op basis van calcium- en fosfaationen. De kristallen zijn aan elkaar gebonden door middel van een mengeling van eiwitten en water. Onder het glazuur zit **het tandbeen (dentine)**, de eigenlijke massa van de tand. Dentine is minder hard dan glazuur. Er lopen tal van microkanaaltjes doorheen, die rechtstreeks naar de pulpa (zie verder) leiden. Binnenin de tand vindt men **de pulpa**, een gelatineuze massa met zenuwuiteinden en bloedvaatjes. **De tandhals** is de overgang tussen de kroon en de wortel, en is meestal bedekt door de rand van het tandvlees. **De wortel** van de tand zit in het kaakbot. Duizenden collageenvezels verbinden de wortel met het kaakbot. De wortel is bedekt met een laagje cement.





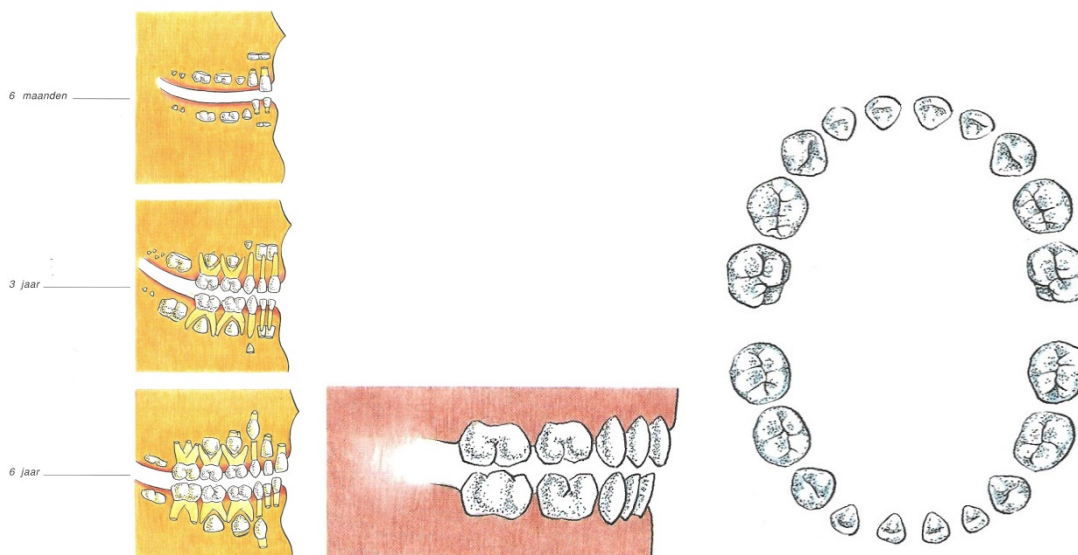
1.3 De tanden bij het kind

De eerste melktanden worden aangelegd rond de derde zwangerschapsmaand. Bij de geboorte zijn de tandjes van baby (meestal) nog niet te zien. De eerste breken gemiddeld rond zes maanden door.

Eerst komen de snijtanden, gevolgd door de hoektanden en daarna de eerste en de tweede kiezen. Het volledige melkgebit bestaat uit 20 tanden.

Het vroegtijdig verlies van een melktand kan een schadelijke invloed hebben op de definitieve tanden. De melktanden houden plaats voor de definitieve tanden. Je moet er dus goed zorg voor dragen.

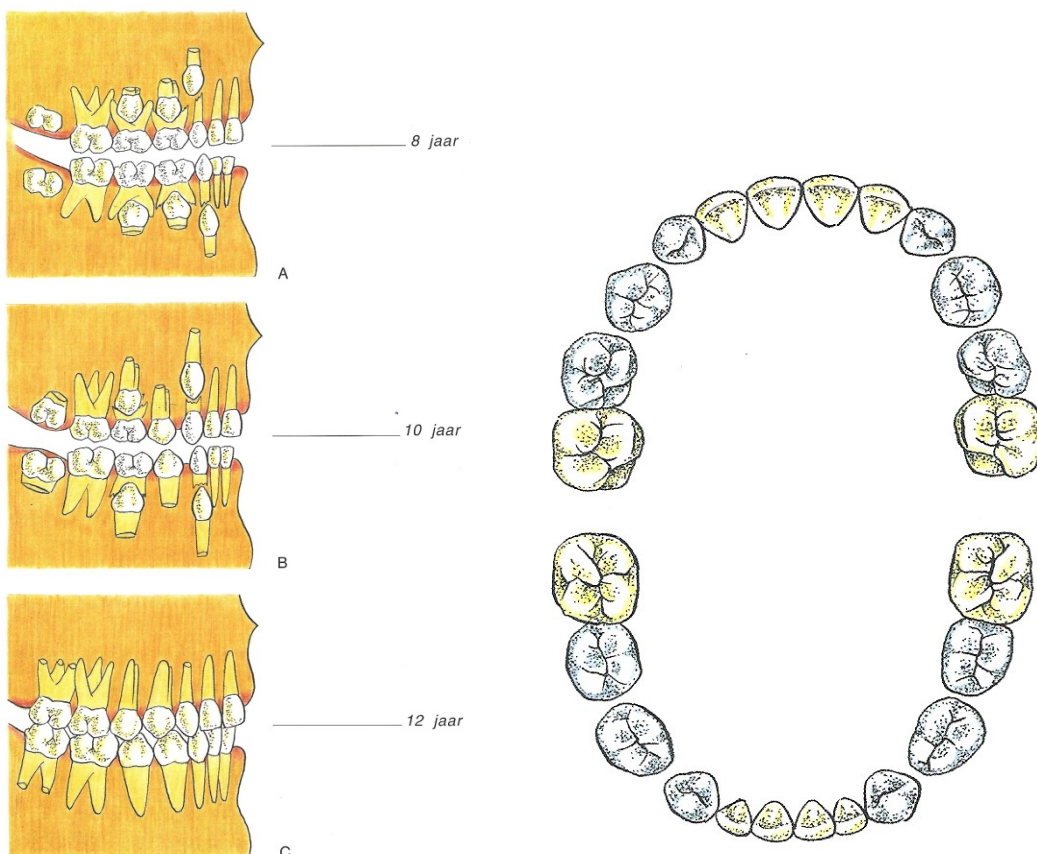
Rond zes jaar komen de eerste blijvende tanden door en beginnen de melktanden te wisselen. De definitieve tanden zijn meteen na de doorbraak nog niet volledig gemineraliseerd en dus kwetsbaar. Ze rijpen verder uit in het speeksel.





1.4 De blijvende tanden

Vanaf twaalf - dertien jaar bestaat het gebit uit 28 blijvende tanden. Later komen daar eventueel nog vier wijsheidstanden bij. De snijtanden en de hoektanden worden ook wel 'fronttanden' genoemd. Bekijk je het kauwvlak ('occlusaal' vlak) van de kiezen van dichtbij, dan zie je knobbels en groeven. De groeven ('fissuren') zijn erg cariësgevoelig omdat de bacteriën in de diepte moeilijk bereikbaar zijn voor de haartjes van de tandenborstel.





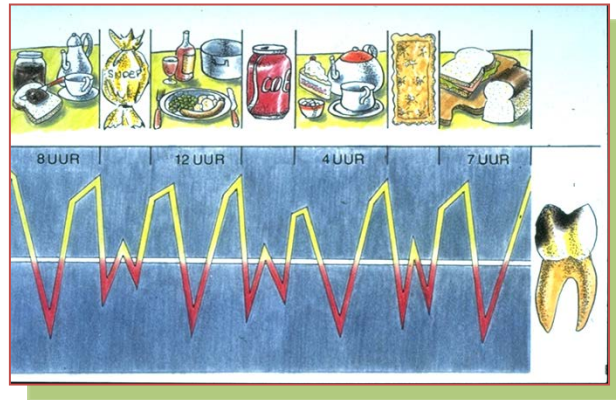
II. WAT IS CARIËS? (bijlage 2)

Cariës of tandbederf is een traag en plaatselijk ontbindingsproces van de harde weefsels van de tand (glazuur en dentine). De oorzaak is plaque, een soort biofilm die de tandvlakken koloniseert als er niet geïmagineerd wordt. De bacteriën in de plaque breken suikers af, wat aanleiding geeft tot zuurvorming. Glazuur en dentine die aan zuur worden blootgesteld demineraliseren ('ontkalken') en dat kan leiden tot onherstelbare letsels (gaatjes). Om cariës te krijgen, moeten volgende vier factoren gelijktijdig aanwezig zijn:

- 1. Tandem.** De vorm, de kwaliteit van het glazuur, de stand in de rij, al dan niet diepe groeven... beïnvloeden het cariërisico.
- 2. Bacteriën.** In een gezonde mond leven honderden soorten bacteriën. Sommige daarvan zijn 'cariogeen' (in staat om tandbederf te veroorzaken) als ze de kans krijgen om het tandoppervlak te koloniseren (plaquevorming).
- 3. Voedingsstoffen.** Koolhydraten, vooral de korte suikers, worden door de plaquebacteriën gemetaboliseerd (gebruikt in de stofwisseling). Dat geeft aanleiding tot de vorming van zuren.
- 4. Tijd.** Hoe langer en hoe vaker zuren inwerken op de tand, hoe meer kans op cariës.

Op elk van die 4 factoren kan worden ingegrepen om het cariërisico te verkleinen.

Opmerking: de zuurtegraad wordt uitgedrukt in pH, op een schaal van 0 tot 14 met 7 als neutrale waarde. Hoe lager de pH-waarde, hoe zuurder de oplossing. Een pH lager dan 6,0 houdt een risico voor het glazuur in. Bij een pH waarde lager dan 5,7 – 5,5 begint het glazuur te demineraliseren.



elk eetmoment met suikers = zuurstoot Stephan curves (1943)

Wist je dat tandbederf niet alleen pijn en infectie geeft, maar ook de oorzaak is van moeilijk eten, slecht slapen, groeiachterstand, minder zelfvertrouwen, schoolverlet, werkverlet, cariës in de andere tanden, (vaak) moeizame behandeling, ... ?

Wist je dat cariës onder het tandoppervlak ontstaat?

Demineralisatie van de tand begint aan de binnenkant van het glazuur. Inderdaad, het zuur dringt tussen de prisma's van het glazuur door en lost de minerale structuren onder het tandoppervlak op. In een eerste fase blijft het glazuur dus intact. Er verschijnt wel een witte vlek. Men spreekt van initiële cariës. In dat stadium is de situatie nog omkeerbaar mits intensieve fluoridering (zie punt 4.3: de rol van fluoride). Eens het glazuur aangetast is en er een 'caviteit' (gaatje) verschijnt, kan alleen de tandarts nog helpen (door het gat te vullen). Cariës kan gepaard gaan met halitose (slechte adem).



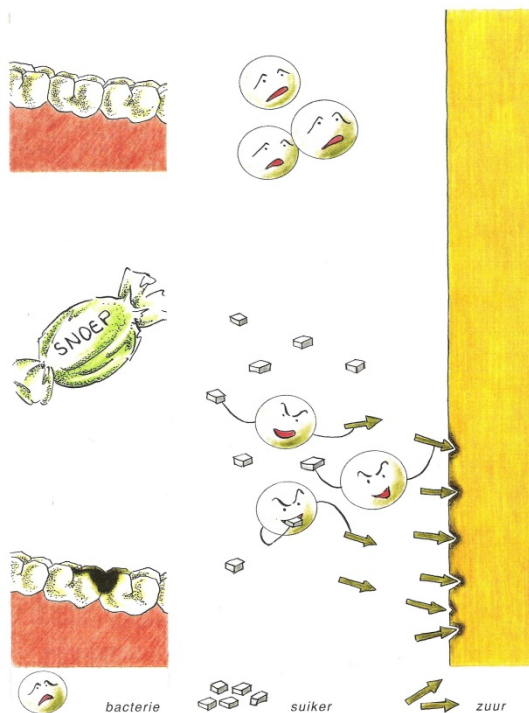
III. WAT ZIJN DE OORZAKEN VAN CARIËS?

3.1 Voedingsstoffen en dranken

Voeding heeft vier functies:

1. Brandstof leveren: koolhydraten en vetten (maar ook eiwitten) geven ons de energie die wij nodig hebben voor al onze activiteiten: werken, stappen, nadenken...
2. Bouwen en herstellen: eiwitten, mineralen, water... zijn onontbeerlijk om lichaamscellen aan te maken en te herstellen.
3. Beschermen: vitamines, mineralen... spelen een belangrijke rol in onze weerstand tegen ziektes.
4. Brengt mensen bijeen rond de tafel.

Bacteriën die cariës veroorzaken verteren dezelfde koolhydraten als wij. Een goede reden om die koolhydraten even van dichtbij te bekijken.





Twee groepen koolhydraten

Koolhydraten zijn een bron van energie voor ons lichaam en worden meestal in volgende twee groepen onderverdeeld:

1. Enkelvoudige (suiker).
2. Meervoudige (zetmeel).

Enkelvoudige koolhydraten zorgen voor een zoete smaak

- Sacharose (witte of bruine suiker uit suikerriet of -biet).
- Fructose (aanwezig in honing en in vruchten).
- Glucose (in kleine hoeveelheid aanwezig in fruit en groenten evenals in honing).
- Lactose (aanwezig in melk).

Meervoudige koolhydraten gaan verder

Zetmeel bestaat uit lange ketens van glucosemoleculen. Je vindt het in brood, aardappelen, rijst en andere voedingsstoffen op basis van granen. Het afbraakproces van zetmeel begint in de mond, maar de resterende ketens worden pas in maag en darm afgebroken tot enkelvoudige suikers.

Plaquebacteriën breken enkelvoudige suikers snel (reeds in de mond) af tot zuren. Dus in principe verhogen alle voedingsstoffen en dranken die koolhydraten bevatten, het cariërisico. En toch hangt het vermogen van voedingsstoffen om gaatjes te veroorzaken niet alleen af van het gehalte aan koolhydraten (suikers en/of zetmeel). Andere factoren moeten eveneens in aanmerking worden genomen:

- frequentie van het verbruik;
- verblijfsduur in de mond;
- werking van speeksel.



3.2 Frequentie van het verbruik

Als koolhydraten tussen de maaltijden door verbruikt worden, is het risico voor de tanden groter dan wanneer dezelfde hoeveelheid onder dezelfde vorm tijdens de maaltijden wordt verbruikt.

Met andere woorden: **hoe vaker een suikerrijk tussendoortje (voedsel of drank), hoe groter het risico op cariës.**

Het is moeilijk om nauwkeurig te bepalen hoe vaak je 'zonder risico' kan eten. Elke inname van suiker, zowel tussen als tijdens de maaltijden, lokt immers een zuuraanval uit. Tandartsen raden **een maximum van 5 eetmomenten per dag** aan.

3.3 Verblijfsduur in de mond

Hoe lang een voedingsstof of drank in de mond blijft, speelt ook een rol bij het veroorzaken van cariës. De voedingsstoffen die het langst ter plaatse blijven, veroorzaken de meeste schade.

Wist je dat voedingsstoffen zoals rozijnen, crackers en wit brood langer in de mond blijven dan bijvoorbeeld chocolade. Dit is te wijten aan het feit dat ze niet gemakkelijk oplossen in het speeksel en lang aan de tanden blijven plakken.

3.4 Werking van speeksel

Het speeksel speelt een belangrijke rol in **de bescherming tegen cariës.**

Speeksel:

- Is onontbeerlijk voor het proces van remineralisatie (opnieuw opbouwen van het glazuur?).
- Werkt als buffer en neutraliseert de zuren in de plaque.
- Bevat eiwitten die de groei van bacteriën verhinderen.
- Helpt voedingsstoffen afvoeren uit de mond.

Een optimaal speekseldebiet houdt de contacttijd van voedingsstoffen en zuren met de tanden laag. De speekselvloed verschilt van mens tot mens, en varieert volgens het moment van de dag, de leeftijd, de gezondheidstoestand.

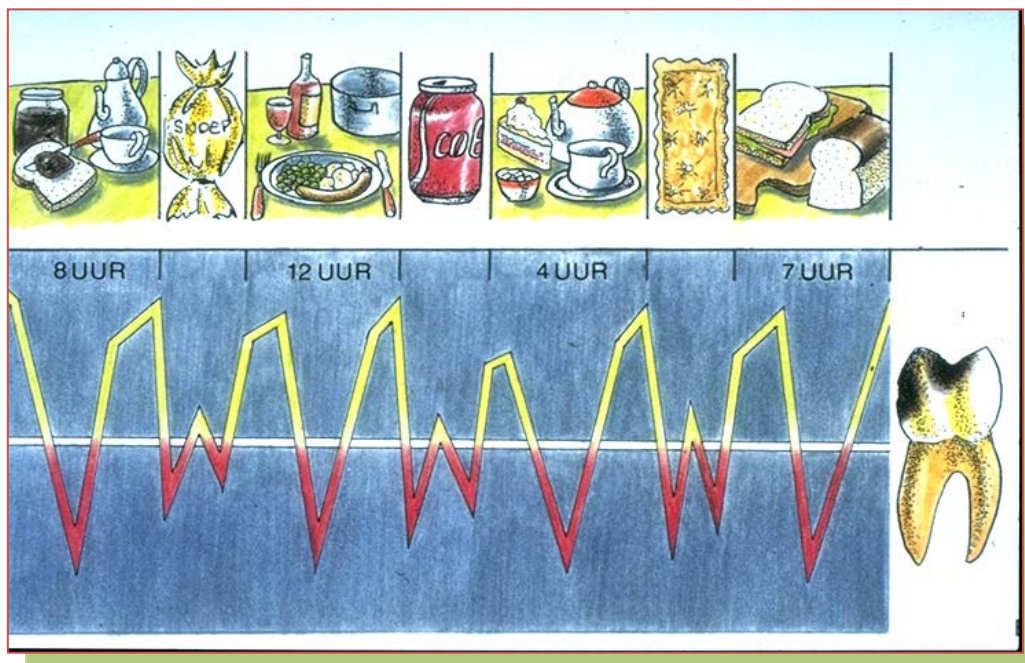


IV. HOE KAN JE CARIËS VOORKOMEN?

4.1 Gezond en niet te vaak eten

Bijna alle voedingsstoffen en dranken bevatten koolhydraten. Telkens je iets eet of drinkt, worden de plaquebacteriën gevoed en produceren ze zuren. Wat telt is dus niet alleen wat je eet, maar vooral hoe vaak je eet. **'Gun je tanden rust!'** luidt het devies. Tijdens die rust kan het speeksel de zuren neutraliseren en de tanden remineraliseren.

Vermijd permanent knabbelen overdag en neem geen drankjes of hapjes mee naar bed. Beperk de eetmomenten tot **maximum 5 per dag**.





4.2 De tanden poetsen

Tandartsen geven de raad om met tandenpoetsen te beginnen als de eerste melktand verschijnt. Tot de leeftijd van 10 jaar is de motoriek van de meeste kinderen nog onvoldoende ontwikkeld om efficiënt te poetsen. Daarom poetst een volwassene best nog eens na; zeker 's avonds vóór het slapen gaan.



Poetsinstructies voor kinderen tot 10 jaar

Elke tand moet langs elke kant goed gepoetst zijn. Soms wordt aangeraden om met de moeilijkste plekjes te beginnen dit zijn de binnenkanten van de tanden.

Een voorbeeld (3 B's):

1. De **b**innenkant van de tanden poetsen met een heen-en-weer beweging.
2. De **b**uitenkant van de tanden poetsen met een heen-en-weer beweging.
3. De kauwvlakken van de kiezen poetsen (**b**ovenop). Nu mag er flink geschrobd worden



4. Na het poetsen één keer spoelen met koud water.
5. Ook de tandenborstel spoelen met koud water en daarna met de kop naar boven in de beker plaatsen.



Poetsinstructies kinderen vanaf 10 jaar.

1. Plaats de tandenborstel onder een hoek van 45° tegen de tandvleesrand. Begin achteraan.
2. Maak kleine en zachte cirkelvormige bewegingen.
3. Borstel elk oppervlak van elke tand. Schrob de kauwvlakken. (3 B's)
5. Vergeet de achterkant van de snijtanden niet!
6. Spoelen met weinig water (1 keer) en spugen.

Welke pasta en borstel?

Kinderen van 0 tot 5 jaar (die nog niet goed kunnen spugen) gebruiken een tandpasta met een fluoridegehalte van maximum 500 ppm. Voor kinderen van 6 tot 12 is een tandpasta met een fluoridegehalte van 1000- 1500 ppm aanbevolen.

De kop van de tandenborstel moet aangepast zijn aan de mond van het kind. De kop is best zo klein mogelijk. De steel moet ook bij een volwassene goed in de hand liggen om te kunnen napoetsen.

Vernieuw elk seizoen je tandenborstel ook al zijn de haartjes nog niet versleten.

Hoge gezondheidsraad fluoride advies

LEEFTIJDGROEP	FLUORIDECONCENTRATIE IN DE TANDPASTA	AANTAL POETSBEURTEN PER DAG	HOEVEELHEID TANDPASTA
Tot 2 jaar	500 - 1000 ppm	2	Erwt grootte
Tussen 2 en 6 jaar	1000 - 1450 ppm	2	Erwt grootte
Boven 6 jaar en volwassenen	1450 ppm	2	1-2 cm



4.3 Tandpasta met fluoride gebruiken

Tanden zullen in het mondmilieu voortdurend demineraliseren onder invloed van zuren en remineraliseren dankzij het speeksel. In dit proces speelt fluoride een regulerende rol.

Fluoride nestelt zich in bepaalde kristallen van het glazuur, waardoor dit minder makkelijk oplost in zuur. Voldoende fluoride in het speeksel stimuleert remineralisatie en remt de demineralisatie.

Het fluoridegehalte van onze voeding volstaat meestal niet om cariës te voorkomen. Daarom werden tandpasta's met fluoride ontwikkeld!

Twee à drie keer per dag poetsen met een fluoridehoudende tandpasta heeft een groter preventief effect dan een vermindering van de suikerinname.

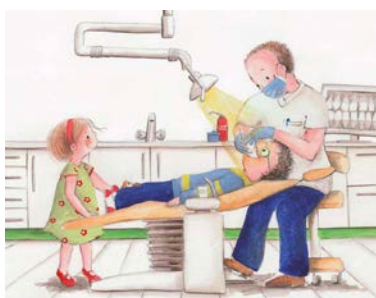
Let op: te veel fluoride, ingeslikt vóór de leeftijd van acht jaar, kan fluorosis veroorzaken. Dit zijn witte of bruine vlekken in het glazuur van de definitieve tanden. Om dit te vermijden, moeten jonge kinderen, die nog niet goed kunnen spugen, een tandpasta gebruiken die minder fluoride bevat (max. 500 ppm).



4.4 Regelmatig naar de tandarts gaan

Vanaf hun twee jaar gaan kinderen best **twee keer per jaar** naar de tandarts. Die controleert of alles goed gaat en stuurt zo nodig bij met voedings- en poetsadvies.

Komen er toch gaatjes, dan worden ze meteen ontdekt én behandeld. Een klein gaatje is gemakkelijker en beter te vullen!



Het is natuurlijk fijn als je kind geen afkeer van de tandarts heeft. Dat hebben de ouders voor een stuk zelf in de hand. Best is de peuter vanaf twee jaar eens een paar keer mee te nemen als de ouders zelf op controle gaan. Zo kan het kind aan de omgeving wennen en nieuwsgierig rondkijken. Wil hij of zij ook eens in de stoel? Prima. Maar maak er geen verplicht nummer van. Misschien vindt het kind het wel spannend om ook eens in z'n mondje te laten kijken? Het komt er op aan vroeg vertrouwen te winnen.

De tandarts kan op dat moment mondhygiëneadvies geven aan de peuter en ouders. Maar ook voedingsgewoonten bespreken. Indien er problemen zijn kunnen ze in een vroeg stadium ontdekt worden en indien nodig behandeld. Wanneer men voor het eerst naar de tandarts gaat omwille van een probleem (bv. valpartij met tandschade, tandpijn, abces) is de kans groot dat het kind de tandarts zal associëren met die negatieve ervaring.



V. WAT IS TANDEROSIE?

Tanderosie is overmatige slijtage van het glazuur en soms zelfs van het dentine.

De lichtste vorm van erosie is quasi onzichtbaar: er zijn geen symptomen en de kleur van de tanden verandert niet. In een verder stadium echter, als het glazuur op plaatsen verdwenen is en het dentine begint door te schemeren, worden de tanden gevoelig voor warmte en koude en vergelen ze.

Let op! Tanderosie is onomkeerbaar. En tanderosieletsels herstellen is niet eenvoudig.

VI. WAT ZIJN DE OORZAKEN VAN DE TANDEROSIE?

Erosie wordt veroorzaakt door zuren die rechtstreeks in de mond terechtkomen. Dit zijn dus niet dezelfde zuren die door de bacteriën van tandplaque veroorzaakt worden.

Bij erosie gaat het om zuur van **een vrucht, fruitsap of frisdrank**. Maar ook **maagzuur** (bij oprispingen of eetstoornissen als anorexie) of het **chloorwater** van een zwembad kan de boosdoener zijn. Frisdrankfanaten en wijnproevers lopen dus een groot risico op tanderosie, maar ook mensen die op hun gezondheid letten en vaak fruit eten en rauwe groenten (met vinaigrette!).

Let wel: de belangrijkste factoren bij tanderosie zijn de frequentie en de duur van het contact tussen tanden en zuur.



VII. HOE TANDEROSIE VOORKOMEN?

7.1 Gezond en goed eten

Je hoeft niet te stoppen met gezonde (maar zure) voedingsmiddelen te eten of fruitsap en yoghurt te drinken van. Enkele eenvoudige middelen volstaan om het nadelige effect van zuren in te perken:

- Eet het fruit dat je wilt eten in één keer op, niet verspreid over de dag.
- Melk of kaas na de maaltijd neutraliseert eventuele zuren.
- Kauwen op (suikervrije!) kauwgom verhoogt de speekselvloed.
- Drink zure drank (vers appelsiensap, bijvoorbeeld) bij de maaltijd, niet tussendoor.
- Drink zure drankjes in één keer op, en werk ze niet tussen de tanden door. Een rietje helpt om het contact met de tanden nog te verminderen.

7.2 Voorzichtig poetsen

Behandel je tanden met zachtheid! Zeker als je net iets zuurs gegeten of gedronken hebt. Een schurende tandenborstel zal de verzwakte kristallen wegborstelen vóór ze kunnen remineraliseren.

Een uur voor je je tanden gaat poetsen eet of drink je best geen zure dingen.

Gebruik een zachte tandenborstel met een weinig schurende, fluoridehoudende tandpasta.

7.3 Stimuleer speeksel

Speeksel neutraliseert zuren in de mond en zorgt er ook voor dat aangetast glazuur opnieuw mineraliseert.

Het is dus goed om af en toe de speekselsecretie te stimuleren door een suikervrije kauwgom te kauwen en veel water te drinken.



7.4 Letten op lichamelijke en psychische omstandigheden

Mensen die aan een maag-darmziekte of eetstoornissen lijden zijn bijzonder gevoelig voor tanderosie. Voor deze risicogroep is het dus bijzonder belangrijk om het advies hierboven te volgen, maar ook om:

- De tanden niet onmiddellijk na het braken te poetsen (enkel de mond met water spoelen).
- Een tandpasta met een hoog fluoridegehalte te gebruiken.



VIII REFERENTIES

- Mars alimentaire, Alimentation et Santé bucco-dentaire : nos connaissances actuelles.1995
- GABA, Dental erosion – acid consumption with consequences, march 2004.
- Centre de documentation et d'information de la Raffinerie Tirlemontoise, Le point sur l'alimentation et la carie.Jaar ?
- Ivoren Kruis, Advies preventie van erosieve gebitslijtage, april 2005
- Vanderstraeten R., Henin N., Sucre et Santé, 2000
- Vlaamse Werkgroep voor Gezonde Tanden, Voedingsadvies, Mondhygiëneadvies, Fluoride advies (1997, 2002)
- Vlaamse Werkgroep voor Gezonde Tanden, VIG en VBVD Tandvriendelijk Voedingsadvies (2006)
- Ivoren Kruis (NL) Advies preventie erosieve gebitslijtage (2005) & Overwegingen bij het advies preventie tanderosie (2006) (Online: <http://www.ivorenkruis.nl/index.cfm?m=5&s=28&t=14&i=25>)
- Poetsateliers 2007 in samenwerking met de partners Besic, LOGO en VWGT.