

schijnlijk veroorzaakt doordat:

- de jonge pellicle vooral bestaat uit proli-nerijke eiwitten, die wel een grote bijdrage leveren aan de handhaving van voldoende Ca en fosfaat voor remineralisatie, maar die geen bijdrage leveren aan de remming van de H⁺-diffusie;
- de mucinen zich pas in een later stadium kunnen hechten op het tandoppervlak (mogelijk vanwege hun hoge molekulgewicht en langwerpige structuur). De grootste bijdrage aan de bescherming van mu-keuze pellicles wordt geleverd door de

speekselmucinen, daar:

- verwijdering van mucinen uit SM-SL-speeksel het beschermend effect drastisch verlaagt;
- de geïsoleerde mucinen eveneens een volledige bescherming kunnen geven;
- echter, voor een snel toenemende be-scherming is waarschijnlijk wel de interac-tie tussen mucinen met andere SM-SL-eiwitten vereist.

De humane speekselmucinen blijken zich ook bijzonder sterk te kunnen hechten aan hydroxylapatiet, hoewel langzamer

dan de proline-rijke eiwitten. De humane speekselmucinen binden 10-20 maal zo sterk als de onderzochte dierlijke mucinen aan hydroxylapatiet in aanwezigheid van fosfaat bevattende eiwitten, zoals fosvi-tine, dit in tegenstelling tot de dierlijke mucinen. De humane speekselmucinen blijken ook in staat tot hechting aan orale micro-organismen, waardoor ze geaggre-geerd worden en hun kolonisatie in de mondholte verhinderd wordt. Dierlijke mucinen hebben dit vermogen in mindere mate.

AMALGAAMRESTAURATIES

De behandel tijd bij uitgebreide restauraties

P. J. J. M. Plasmans, tandarts
M. A. van 't Hof, statisticus

Uit het Instituut voor occlusie-opbouw van de Katholieke Universiteit van Nijmegen.

Oorspronkelijke bron: Treatment time analysis for extensive amalgam restorations. Community Dent Oral Epidemiol 1987; 15: 192-6.

Adres: P. J. J. M. Plasmans, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

1. INLEIDING

De laatste jaren wordt voor de behandeling van ernstig aangetaste en verzwakte mola-ren veel aandacht besteed aan herstel met een Uitgebreide Amalgamrestauratie (UA-restauratie). De kosten van de behan-deling met UA-restauraties worden daarbij grotendeels bepaald door de behandel tijd van de tandarts. In Nijmegen worden UA-restauraties op hun duurzaamheid onder-zocht. Daarbij zijn ook de werktijden voor UA-restauraties bepaald en de factoren die deze werktijden beïnvloeden.

2. MATERIAAL EN METHODE

De werktijden van UA-restauraties waar-bij beide approximale vlakken zijn geres-taureerd, zijn geanalyseerd (n = 269). Daarbij zijn zes behandel fasen onderschei-den. Van een aantal factoren werd ver-wacht dat ze substantieel invloed zouden hebben op de werktijden (tabel I). Daartoe is een variantie-analyse na log-transforma-tie van de tijden uitgevoerd.

3. RESULTATEN

De gemiddelde werktijd voor elke behan-delfase was 'preparatie' 10,0 min., 'con-denseren' 6,2 min., 'modelleren' 21,6 min., 'polijsten' 10,2 min. en de 'totale werktijd' 60,3 min. Een multiple classifica-tie-analyse is uitgevoerd om het signifi-can-tieniveau voor elke factor te testen (tabel II).

4. DISCUSSIE

De gemiddelde werktijd om alle behandel-fasen voor de vervaardiging van een UA-restauratie uit te voeren was 60,3 min. De tandarts heeft de grootste invloed op de totale werktijd, waarbij tandarts I 26% sneller was dan tandarts III (p < 0,001). De invloed van de factor 'retentie' wordt voor een groot deel veroorzaakt door het plaat-sen van een gecementeerde stift in endo-dontisch behandelde molaren (p = 0,006). Toepassing van de indirecte retentieme-thode (parapulpaire pinnen) voor vitale

elementen resulteerde in een 36% langere werktijd in de 'retentie'-fase vergeleken met de directe amalgam-retentieme-thoden.

De omvang van de UA-restauratie heeft geen invloed op de polijstfase. Het was te verwachten dat het polijsten van een gro-ter amalgamoppervlak meer tijd zou kos-ten. Een verklaring zou kunnen zijn dat grote amalgamrestauraties minder occlu-sale randen hebben en dat de resulterende randen op de gladde vlakken gemakkelij-ker te polijsten zijn. De behandel fasen 're-tentie', 'matrix', 'condenseren' en 'model-

Tabel I. Code en omschrijving van factoren die geacht worden de werktijden te beïnvloeden (totaal n = 269).

Factor	Code	Omschrijving	Aantal
Tandarts	I		91
	II		90
	III		88
Retentiemethode	P	parapulpaire pinnen (1)	60
	A	directe amalgaampinnen (2) en sloten (3 en 4)	170
	S	gecementeerde stift (5)	39
Omvang UA	1	een knobbel opgebouwd	53
	2	twee knobbels opgebouwd	82
	3	drie knobbels opgebouwd	70
	4	vier knobbels opgebouwd	64
Kaakzijde	L	restauratie in linker kaakhelft	121
	R	restauratie in rechter kaakhelft	148
Kaaktype	O	restauratie in onderkaak	160
	B	restauratie in bovenkaak	109
Molaartype	6	eerste molaar	170
	7	tweede molaar	99

leren' worden alle significant beïnvloed door de omvang van de UA-restauratie. De toeneming in totale werktijd voor elke met amalgaam opgebouwde knobbel is ongeveer 5 %.

In de behandelfasen kunnen enkele modificaties aangebracht worden die de totale werktijd kunnen verminderen. In recente publikaties wordt de noodzaak van het polijsten van amalgaamrestauraties aan de orde gesteld. Indien niet meer gepolijst zou worden, zou een gemiddelde reductie van de totale werktijd met 10 min. bereikt worden. Modelleertijden van meer dan 20 min. zijn te lang. Een basaal goede reconstructie van knobbels en groeven is belangrijk en moet in circa 10 min. uitgevoerd kunnen worden. Het aanbrengen van een gecementeerde stift in endodontisch behandelde molaren kost relatief veel tijd. Een alternatief is het volledig benutten van de pulpakamer en de kanaalingangen met amalgaam. Een werktijdreductie van 8 min. is hierdoor mogelijk.

Tabel II. De procentuele effecten en het corresponderende significantie-niveau van de factoren die van invloed zijn op de werktijden per behandelfase. De procentuele effecten zijn gebaseerd op een van tevoren vastgesteld niveau (nul waarde) van de mediane werktijd.

Behandelings- fase	FACTOR										
	Tandarts			Kaak- zijde		Kaak- type		Retentie			Omvang UA
	I	II	III	R	L	O	B	A	P	S	
Preparatie	0	7	20	0	8						
		***			*						
Retentie	0	37	26					0	36	137	11,5
		***							***		**
Matrix	0	39	53								12,4
		***									**
Condenseren	0	30	40	0	6	0	10				5,0
		***			(*)		**				*
Modelleren	0	37	45								7,0
		***									*
Polijsten	0	-3	28	0	9						
		***			**						
Totaal	0	19	26	0	5			0	5	13	4,9
		***			*				**		**

(*) = $0,05 < p \leq 0,1$, * = $0,01 < p \leq 0,05$, ** = $0,001 < p \leq 0,01$, *** = $p \leq 0,001$.