

Toni Berg Alsamaria, Sara Jalili, Tore Bjørnland

Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner

Overlevelseshets- og suksessrate for implantater i perioden 2010–2013 ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Universitetet i Oslo

Bruk av orale implantater har blitt en vanlig og forutsigbar behandling ved tap av tenner der konvensjonell protetik ikke skal benyttes. Undersøkelsen viste vellykkethet av implantatbehandling ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo i perioden fra 1.1.2010 til 31.12.2012. Pasientgruppen bestod av 192 pasienter med til sammen 462 implantater. Ved etterkontroller frem til 31.12.2016 var kun to implantater tapt, og i tillegg hadde 33 implantater mindre komplikasjoner. Resultatene fra denne studien er i tråd med kohortstudier publisert mellom 1.1.2014 og 31.12.2015.

Dentale implantater hadde sin spede begynnelse i Norge på 1970-tallet, og det var stor debatt om bruken av dentale implantater så sent som i 1982. Ved Toronto Conference on Osseointegration in Clinical Dentistry, (1) hadde ledende personer innen odontologien diskusjoner om dentale implantater ville ha noen betydning i fremtiden. Vi vet nå at betydningen har vært meget stor med utallige publikasjoner, stor økning i antall implantatsystemer og sist men ikke minst et godt behandlingsalternativ for pasienter og for tannleger. Det var i begynnelsen meget strenge indikasjoner for implantatbehandling, og man hadde meget gode resultater med hensyn til overlevelse av implantater (2). Selv i pasientgrupper med dårligere benforhold og større medisin-

ske utfordringer har resultatene vært gode (3, 4).

Det finnes utallige implantatmerker på markedet, og det kommer stadig flere. Det kan være et problem at en del av systemene ikke har god nok klinisk dokumentasjon og at systemene ikke er godt nok testet klinisk før de sendes ut på markedet (5).

Hensikten med vår studie var å kartlegge implantatsystemenes overlevelseshets- og suksessrate på implantatnivå, og hvilke faktorer som påvirker disse. Overlevelseshets- og suksessraten til de ulike implantatsystemene som ble brukt ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Universitetet i Oslo, ble vurdert i forhold til resultater fra andre undersøkelser. Man ønsket å se om det er forskjell på overlevelse og suksess av implantater og eventuelt hva dette kan skyldes. Systemene som er inkludert i studien er Straumann, Astra Tech og Nobel Biocare.

Materiale og metoder

Studien er en kvalitetssikring av oral implantatbehandling ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Universitetet i Oslo (UiO) der all implantatbehandling som ble utført i perioden 1.1.2010–31.12.2012 ble gjennomgått. Materialet er hentet fra det digitale journalsystemet til Det odontologiske fakultet. Opplysninger er hentet fra journalnotater fra operasjonsdagen og etterkontroller fra flere avdelinger frem til

Forfattere

Toni Berg Alsamaria, cand.odont. Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Sara Jalili, cand.odont. Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

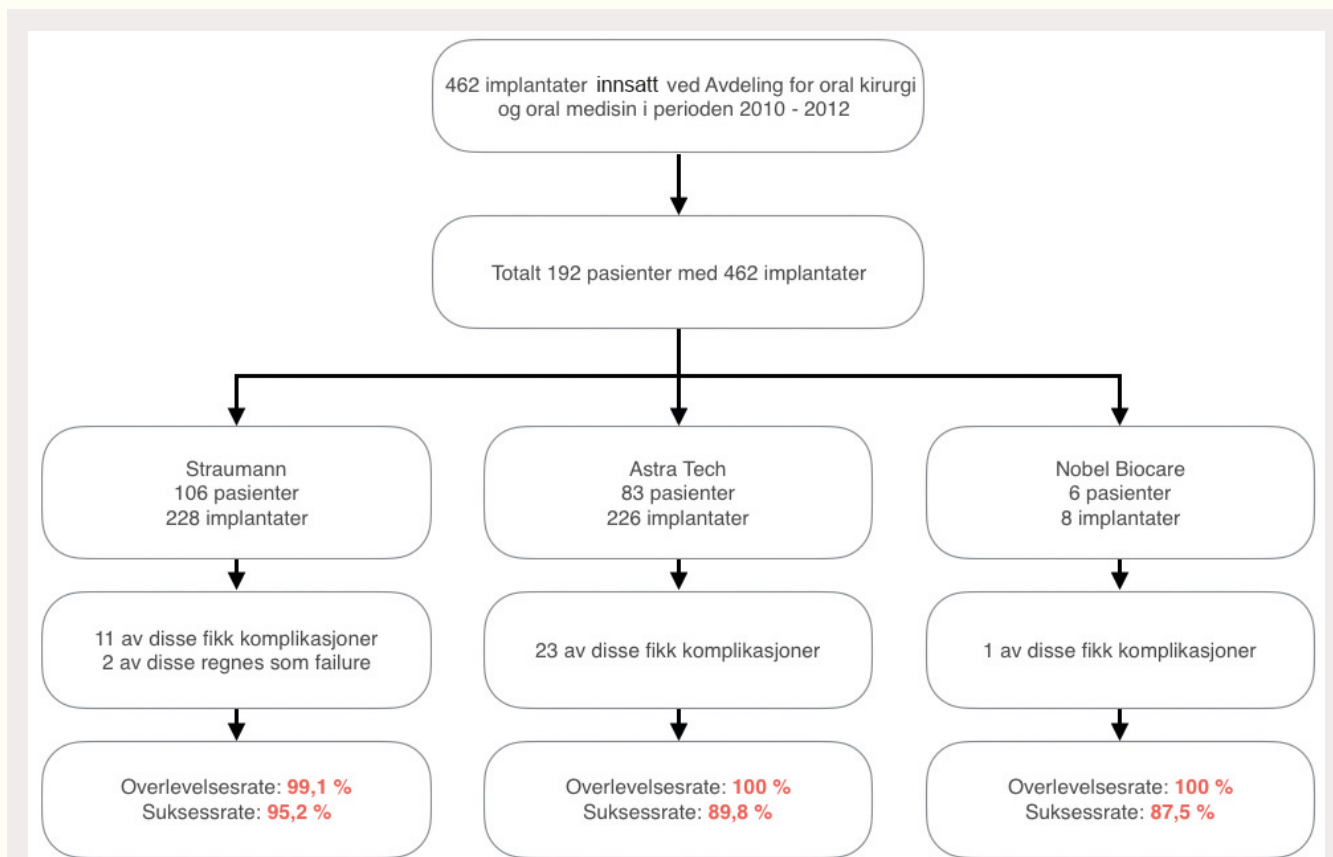
Tore Bjørnland, professor. Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Toni Berg Alsamaria og Sara Jalili har bidratt likt i arbeidet med denne artikkel

Artikkelen er en forkortet utgave av Masteroppgaven ved Det odontologiske fakultet, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Universitetet i Oslo, 2017

Hovedbudskap

- Innsetting av dentale implantater er en sikker behandling med høy vellykkethet.
- Overlevelseshetsraten av implantater blant de 192 pasientene som ble studert, var 99,6 % på implantatnivå. Det ble totalt observert større eller mindre komplikasjoner på 7,6 % av implantatene.
- Det synes ikke som det er vesentlig forskjell mellom de tre implantatmerker som ble undersøkt med hensyn til vellykkethet.



Figur 1. Flow-chart viser oversikt over implantater som ble innsatt og deres overlevelsesrate ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO.

31.12.2016. Resultatene er vurdert i forhold til kohortstudier publisert mellom 1.1.2014 og 31.12.2015.

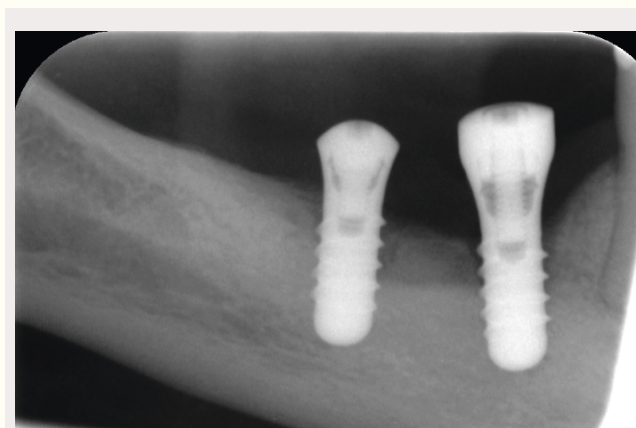
Undersøkelsen inkluderte følgende opplysninger: kjønn, alder, antall implantater, implantatmerker, 1-, 2-trinnsystem eller sofort, region, dimensjon (lengde og bredde på implantatet i mm), alveolarkamsmorfologi, benkvalitet, bensubstitutt, membran, bruk av antibiotika, bruk av tobakk, periodontitt, diabetes,

oppfølgingstid, operatør, komplikasjoner, røntgen etter implantatinnsetting og protetisk restaurering.

Pasienter som bruker tobakk, ble delt inn i ulike grupper; midtelsrøykere (1–9 sigaretter om dagen), storryker (10 sigaretter eller mer), tidligere storryker som har sluttet, festrøyker (2–3 sigaretter i uken), snusere samt bruk av andre stimulantia.

Tabell 1. Oversikt over antall implantater og komplikasjoner i etterkant av utført implantatbehandling fra 2010 til 2013 ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO.

Antall implantater		462
Kjønn	Menn	90
	Kvinner	102
Totalt antall pasienter		192
Alder	Yngst	18 år
	Eldst	88 år
	Gjennomsnitt	45 år
Antall implantater med komplikasjoner	Ikke-tapte	33
	Tapte	2
Totalt antall komplikasjoner		35 implantater



Figur 2. Intraoral tannbilde av en 68 år gammel kvinne som får satt inn implantater Straumann, SLActive i regionene 45 og 46. Før belastning får man inflammasjon, bentap og løsløsning av implantat region 45. Implantatet må fjernes.

Opplysningene fra operasjonen ble ført av den som utførte implantatbehandlingen, mens vurderinger av om det har vært komplikasjoner ble utført av oralkirurger, protetikere, periodontister eller pasientens egen tannlege opp til syv år etter implantatinnsettingen.

Resultater

I løpet av tre år fra 1.1.2010 til 31.12.2012 ble det utført implantatbehandling på 192 pasienter med tilsammen 462 implantater. Av disse var 228 implantater fra systemet Straumann, 226 fra Astra Tech, og 8 fra Nobel Biocare. Tre pasienter fikk satt inn både Straumann og Astra implantater (figur 1). Det ble satt 1–11

Tabell 2. Oversikt over 22 pasienter med tilsammen 36 komplikasjoner på 35 implantater – Operative faktorer.

System	Undersystem	Komplikasjon	Operatør	1/2-trinns-system	Region	Oppfølging (mnd)	Dimensjon (mm)	Bensubstitutt/membran
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Spes. Perio	2-trinns	26	24	11 x 3,5	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	32	11	13 x 3,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Feilvinklet Parestesi NAI	VUK	2-trinns	45	18	6 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	45	45	9 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	24	16	13 x 4,5	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Løs distanse	SKP	2-trinns	22	24	13 x 3,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	1-trinns	41	54	9 x 3,5	BioOss, BioGuide
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	11	34	11 x 3,5	Eget ben, BioGuide
Astra Tech	OsseoSpeed	Perforasjon til sinus	VUK	2-trinns	15	20	9 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	14	45	11 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	15	45	9 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	23	45	9 x 4	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	24	45	11 x 4	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Oralkirurg	2-trinns	25	45	9 x 3,5	Ingen
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	21	51	11,5 x 3,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	23	51	11,5 x 3,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	25	51	11,5 x 4,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	13	51	11,5 x 3,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	15	51	11,5 x 4,5	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	VUK	2-trinns	23	49	11 x 4	Eget ben
Astra Tech	OsseoSpeed	Perforasjon til sinus	VUK	2-trinns	25	49	11 x 4,5	BioOss, BioGuide
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	45	47	9 x 4	Eget ben, BioGuide
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	46	47	9 x 4	Ingen
Straumann	SLActive	Perforasjon til sinus	SKP	2-trinns	15	12	8 x 4,1	Ingen
Straumann	SLActive	Løs distanse	VUK	1-trinns	36	20	12 x 4,8	Ingen
Straumann	SLActive	Bentap	VUK	2-trinns	13	36	10 x 4,1	Eget ben
Straumann	SLActive	Bentap	VUK	2-trinns	15	36	12 x 3,3	Eget ben
Straumann	SLActive	Bentap	VUK	2-trinns	24	36	10 x 4,1	Eget ben
Straumann	SLActive	Perforasjon til sinus	VUK	2-trinns	25	36	8 x 4,1	Eget ben
Straumann	Roxolid	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	41	38	10 x 3,3	BioOss
Straumann	Roxolid	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	42	16	12 x 3,3	Eget ben, BioGuide
Straumann	SLActive	Periimplantitt	Oralkirurg	2-trinns	26	30	10 x 4,1	Ingen
Straumann	SLActive	Implantat falt ut	VUK	1-trinns	45	23	8 x 4,1	Ingen
Straumann	SLActive	Implantat falt ut	VUK	1-trinns	45	47	10 x 4,1	Eget ben
Nobel Biocare	TiUnite	Periimplantitt	VUK	2-trinns	22	72	13 x 3,3	Ingen

implantater på hver pasient. Av det totale antallet pasienter var 102 kvinner og 90 var menn fra 18–88 år gamle, med gjennomsnittsalder 45 år.

Ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Universitetet i Oslo ble det totalt registrert 22 pasienter med større eller mindre komplikasjoner etter implantatbehandlingen. Dette innebærer sinusperforasjon, feilvinkling av implantatet, løs distanse, parestesi av nervus alveolaris inferior (NAI) eller periimplantitt og bentap. Av 462 implantater var det 36 komplikasjoner i varierende grad på 35 implantater. Av 36 komplikasjoner var to implantater tapt, mens resten var tilstede ved siste etterkontroll, men med varierende grad av suksess. Mislykket behandling vil si at man må fjerne implantatet (figur 2). Resultatene er presentert i tabell 1–3.

Av de 36 komplikasjonene fikk 15 implantater periimplantitt, 11 implantater fikk bentap (det vil si uten tegn til blødning ved sondering), 1 implantat var feilvinklet, og kunne ikke brukes protetisk, 2 implantater hadde løs distanse, 4 implantatoperasjoner medførte sinusperforasjon. Pasienten som fikk feilvinklet implantat, fikk også parestesi av NAI.

Implantatsystem

Oversikt over de ulike implantatsystemene er vist i figur 1. Det ble innsatt 228 Straumann-implantater av totalt 462 implantater. Seks kvinner og fem menn fikk komplikasjoner på et implantat hver og to falt ut, dermed blir overlevelsesraten på Straumann-implantatene 99,1 %. Gjennomsnittsalder på pasientene var 55,5 år. Ti av disse 11 pasientene hadde periodontitt, dette tilsvarer 90,9 %. Ingen av pasientene hadde diabetes. To av pasientene var storryktere, dette tilsvarer 18 %, og begge disse hadde også periodontitt. Suksessraten på Straumann-implantatene i vår studie er 95,2 %.

Det ble satt inn 226 Astra Tech-implantater, av disse fikk 23 (19 kvinner og 4 menn) komplikasjoner. Ingen av disse falt ut, og dermed er overlevelsesraten 100 %. Gjennomsnittsalder på pasientene var 51,3 år. Elleve av disse 19 pasientene hadde periodontitt, dette tilsvarer 47,8 %. Det var ingen pasienter med diabetes. Fire pasienter var storryktere, 2 pasienter var middelsryktere og 1 pasient snuser, dette tilsvarer 30,4 % som bruker tobakk. Alle de 4 storrykerne hadde periodontitt. Pasienten som snuste hadde periodontitt. Suksessraten på Astra Tech-implantatene i vår studie var 89,8 %.

Det ble innsatt 8 Nobel Biocare-implantater, av disse fikk ett implantat komplikasjon (kvinne 28 år). Ingen implantater falt ut. Overlevelsesraten blir dermed 100 %. Pasienten hadde ikke periodontitt, ikke diabetes, og brukte ikke tobakk. Suksessraten på Nobel Biocare-implantatene i vår studie var 87,5 %.

Periodontitt og bentap

Det var 17 pasienter som hadde fått behandling for periodontitt av totalt 35 pasienter med komplikasjoner. Av disse pasientene fikk 7 pasienter periimplantitt og 2 pasienter fikk bentap uten blødning ved sondering. Blant pasienter med Straumann-implantater som fikk komplikasjoner, hadde 7 pasienter periodon-

titt, og 3 av disse fikk periimplantitt, og 1 fikk bentap. Blant Astra Tech-implantatene som fikk komplikasjoner hadde 7 pasienter periodontitt, 4 av disse fikk periimplantitt, og 1 fikk bentap. De pasientene som fikk Nobel Biocare-implantater hadde ikke tidligere historie med periodontitt (Tabell 3).

Det var 9 pasienter uten periodontitt blant komplikasjonene, av disse fikk 2 pasienter periimplantitt, og 3 pasienter fikk bentap. Blant Straumann-implantatene var det én pasient som ikke har periodontitt, og denne pasienten fikk verken periimplantitt eller bentap. Blant Astra Tech-implantatene var det 7 pasienter uten periodontitt, og 2 av disse fikk periimplantitt, og 3 pasienter fikk bentap. Blant Nobel Biocare-implantatene var det en pasient uten periodontitt (tabell 3).

Operatør

Operatører var enten spesialister i oral kirurgi og oral medisin, spesialistkandidater i oral kirurgi og oral medisin (VUK), spesialtannleger, spesialister i periodonti eller spesialistkandidater i periodonti. Spesialister i oral kirurgi satte inn totalt 256 av 462 implantater. Av disse fikk 14 komplikasjoner. Dette tilsvarer 40 % av alle implantatene som fikk komplikasjoner, og 5,4 % av alle implantater som ble satt av kirurger. Spesialistkandidater i oral kirurgi og oral medisin satte totalt 156 implantater, av disse fikk 18 komplikasjoner. Dette tilsvarer 51,4 % av alle implantatene som fikk komplikasjoner, og 11,5 % av alle implantatene som ble satt av spesialistkandidatene i oral kirurgi og oral medisin. De to implantatene som falt ut, ble satt inn av spesialistkandidater i oral kirurgi og oral medisin.

Spesialister i periodonti satte inn totalt 21 implantater, og av disse fikk ett implantat komplikasjon. Dette tilsvarer 2,8 % av alle som fikk komplikasjoner, og 4,7 % av alle implantater satt av spesialister i periodonti. Spesialistkandidater i periodonti satt totalt 26 implantater, og av disse fikk 2 implantater komplikasjoner. Dette tilsvarer 5,7 % av alle som fikk komplikasjoner, og 7,7 % av alle implantater satt av spesialistkandidatene i periodonti.

Spesialtannlegene satte inn tilsammen 3 implantater, der ingen av disse fikk komplikasjoner.

Tobakk

Totalt antall tobakk/stimulantia-brukere i denne studien er 111 av 462 pasienter. Det var 351 pasienter som ikke brukte tobakk og 26 av disse fikk komplikasjoner (7,4 %), 10 pasienter var middelsryktere og 2 av disse fikk komplikasjoner (20 %). Av 53 pasienter som var storryktere, fikk 6 av disse komplikasjoner (11,3 %). Det var 14 pasienter som tidligere hadde vært storryktere, men som hadde sluttet. Ingen av disse fikk komplikasjoner. Av 6 pasienter som var festryktere fikk ingen komplikasjoner. Nitten pasienter brukte snus og 1 av disse fikk komplikasjoner. Andre stimulantia ble rapportert av 9 pasienter men ingen av disse fikk komplikasjoner. Røykere hadde også komplikasjoner som ikke hadde sammenheng med periodontitt; som for eksempel sinusperforasjon og feilplassering av implantat.

Tabell 3. Oversikt over 22 pasienter med tilsammen 36 komplikasjoner på 35 implantater – pasientfaktorer.

System	Undersystem	Komplikasjon	Kjønn	Alder	Periodontitt	Diabetes	Tobakk om dagen	Alveolar-kamsmorfo- logi & Ben- kvalitet
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Mann	66	Ja	Nei	Ikke-røyker	B3
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	79	Nei	Nei	Ikke-røyker	D2
Astra Tech	OsseoSpeed	Feilvinklet og Parestesi NAI	Kvinne	35	Nei	Nei	Ikke-røyker	B3
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	45	Nei	Nei	Middels røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	70	Nei	Nei	Middels røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Løs distanse	Mann	43	Nei	Nei	Ikke-røyker	C4
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Mann	23	Ja	Nei	Snuser	D1
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	60	Ja	Nei	Stor-røyker	C3
Astra Tech	OsseoSpeed	Perforasjon til sinus	Mann	62	Ja	Nei	Stor-røyker	A2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	44	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	44	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	44	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	44	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Bentap	Kvinne	44	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	63	Ja	Nei	Ikke-røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	63	Ja	Nei	Ikke-røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	63	Ja	Nei	Ikke-røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	63	Ja	Nei	Ikke-røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	63	Ja	Nei	Ikke-røyker	C2
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	48	Ja	Nei	Stor-røyker	E3
Astra Tech	OsseoSpeed	Perforasjon til sinus	Kvinne	48	Ja	Nei	Stor-røyker	E3
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	33	Nei	Nei	Ikke-røyker	NA
Astra Tech	OsseoSpeed	Periimplantitt	Kvinne	33	Nei	Nei	Ikke-røyker	NA
Straumann	SLActive	Perforasjon til sinus	Kvinne	62	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Straumann	SLActive	Løs distanse	Kvinne	48	Ja	Nei	Ikke-røyker	A3
Straumann	SLActive	Bentap	Mann	60	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Straumann	SLActive	Bentap	Mann	60	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Straumann	SLActive	Bentap	Mann	60	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Straumann	SLActive	Perforasjon til sinus	Mann	60	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Straumann	Roxolid	Periimplantitt	Kvinne	62	Ja	Nei	Stor-røyker	D1
Straumann	Roxolid	Periimplantitt	Mann	20	Ja	Nei	Ikke-røyker	C3
Straumann	SLActive	Periimplantitt	Kvinne	60	Ja	Nei	Stor-røyker	B3
Straumann	SLActive	Implantat falt ut, tapt	Kvinne	50	Nei	Nei	Ikke-røyker	C2
Straumann	SLActive	Implantat falt ut, tapt	Kvinne	68	Ja	Nei	Ikke-røyker	B2
Nobel Biocare	TiUnite	Periimplantitt	Kvinne	28	Nei	Nei	Ikke-røyker	B2

*NAI: Nervus alveolaris inferior.

*VUK: Videreutdanningskandidat, oral kirurgi og oral medisin.

*SKP: Spesialistkandidat i periodonti.

Sinusperforasjon

Det var totalt 4 perforasjoner gjennom sinus-slimhinnen blant alle implantatene som ble satt inn. Dette er en interessant observasjon da dette ikke har ført til noen andre komplikasjoner i løpet av den perioden pasientene har blitt observert.

Diskusjon

Av totalt 462 implantater inkludert i studien ble det rapportert om 35 implantater med komplikasjoner, og to av disse falt ut. Overlevelseshraten på implantatnivå blir dermed 99,6% sammenlagt for alle implantatmerkene. Dersom vi ser på suksessraten sammenlagt for alle implantatmerkene er den 92,4% i vår oppfølging som varierte fra 4 til 7 år.

Overlevelseshraten vår stemmer overens med andre studier der den generelle overlevelseshraten på implantatnivå er rapportert til ca. 95% og oppover (6, 7). En liknende studie utført ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Det odontologiske fakultet i 2011 (8) viste en implantatoverlevelse på 99,4%. Overlevelseshraten til både Astra Tech og Nobel Biocare er i vår studie på 100%, siden ingen av disse implantatene falt ut. Overlevelseshraten til Straumann var 99%, da to av disse implantatene falt ut. Suksessraten til Straumann er 95%, mens Astra Tech hadde 89,8% og Nobel Biocare hadde 87,5% i vår studie.

Totalt 8 implantater fra Nobel Biocare ble satt inn hos 6 pasienter. Disse tallene er lave og gir ikke nok informasjon til å kunne vurdere implantatmerket. Grunnen til det lave antallet var at vi ikke hadde benyttet dette systemet i hele perioden på grunn av anbudsordninger ved UiO.

De to implantatene som sviktet i vår studie var fra Straumann, og ble satt inn hos to kvinner (50- og 68 år). Kirurgien hos begge var en-steps prosedyre, og begge fikk implantat i region 45. Det fremgår ikke av journalen når disse implantatene ble belastet. En av pasientene (50 år) hadde ikke hatt tidligere historie med periodontitt eller diabetes, og brukte ikke tobakk.

Den andre var 68 år og hadde hatt tidligere historie med periodontitt, men hadde ikke diabetes og brukte ikke tobakk. Denne kvinnen fikk autogent ben augmentert i området. Det ene implantatet som sviktet, falt ut etter 1 år og 9 måneder. Pasienten hadde i mellomtiden fått diagnostisert lungekreft med spredning til lever, og brukte bisfosfonater. Implantatet som ble satt var fra merket Straumann (RN), og hadde en lengde på 8 mm. Ifølge retningslinjene fra ITI skulle lengden vært på 10 mm dersom det er et singel implantat. Både bruk av for kort implantat og bruk av bisfosfonater kan ha hatt betydning for tap av implantatet.

Det andre implantatet som sviktet, ble innsatt hos en pasient med depresjon og artrose (mest uttalt i fingrene). Pasienten hadde fått nerveskade på høyre sides NAI tidligere etter implantering region 46. Man foretok en lateralisering av NAI og implanterte fikstur region 45. Det ble senere ved etterkontroll registrert at implantatet var mobilt (grad tre) samt at det var en radiolusens mesialt for implantatet. Fiksturen ble eksplantert 27 dager etter implantering. Denne pasienten ønsket å forsøke på nytt, men implantatet sviktet også denne gangen. Det ble bestemt å forsøke en tredje gang da pasienten virket veldig motivert til å få utført

behandlingen. Tredje gang ble fiksturen plassert noe mer mot det mesiale, og fiksturen er fremdeles på plass uten symptomer.

En studie fra Kiel (9) viser til en Cumulative Survival Rate (CSR) på 88% etter en observasjonstid på mellom 12,2–23,5 år. Implantatmerket var Straumann, og hadde en «Titanium plasma-sprayed»-overflate (TPS). Oppgitt CSR i denne artikkelen ser bort fra de implantatene som ble mistet det første året og beskriver de som «early loss». Disse implantatene har også en annen overflate enn de som har blitt brukt på UiO. Hentschel et al. (10) så på implantater med SLActive overflater (identiske med de som har blitt brukt ved UiO) fra året 2008 til og med 2010. Studien viser til en observert CSR på 99% (224 pasienter, 312 implantater) og 98,7% (192 pasienter, 382 implantater) for korte vs. lange implantater respektivt. Observasjonstiden i denne retrospektive kohortstudien fra Tyskland var 24 måneder, og er sammenlignbar med observasjonstiden fra vår studie. Oppgitt overlevelseshrate for korte implantater stemmer godt overens med våre funn.

En kohort-studie som observerte Straumann-implantater med SLA-overflate (11) observerte og fulgte opp implantater fra 1997–2001 over 10 år i privat praksis (177 pasienter, 374 implantater). Forfatterne hevder at de mest pålitelige parametrene for å vurdere implantatsuksess er bentap, periimplantatmucositt, den protetiske komponenten og pasienttilfredshet. Utfra forfatternes parametre oppnådde de en overlevelseshrate på 99,7% på implantatnivå.

Implantatene innsatt ved UiO fra merket Astra Tech har i perioden artikkelen tar for seg en overlevelseshrate på 100%. Observasjonstiden varierer fra pasient til pasient da noen implantater blir fulgt opp hos annen spesialist (protetiker eller periodontist). Maiorana et al. (12) fikk en CSR på 95,5% (69 pasienter, 97 implantater) med treårig oppfølging. Studien hadde inklusjonskriterier; kun pasienter med agenesi av lateraler i overkjeven og incisiver i underkjeven skulle inkluderes. Deres studie har definert bentap som tap av 1 mm ben, noe de fant hos 5,6% av pasientene. Våre tall fra UiO har en høyere CSR, men ulike parametre er blitt brukt. Van Velzen et al. (11) definerer periimplantitt som en kombinasjon av «Bleeding on Probing» i tillegg til bentap 1,5 mm etter at protetisk erstatning er på plass. En annen studie (10) definerer periimplantitt annerledes; blødning og hevelse (uten å spesifisere ytterligere). Standardiserte målemetoder og beskrivelse av risikofaktorer vil være viktig for å korrelere funn fra ulike studier (13). Fra vår studie kan vi ikke trekke klare konklusjoner om hvilke risikofaktorer som førte til de ulike komplikasjoner. Derfor vil ikke komplikasjonene i denne studien nødvendigvis korrelere med antall komplikasjoner funnet i andre studier.

Vår studie inkluderer pasienter i aldersgruppen 18–88 år. En studie utført av Becker et al. (9) beskriver pasientgruppen som ble inkludert som «elderly». Pasientens alder kan påvirke ASA-klassifisering og medisinbruk. Gjennomsnittsalderen i vår studie var 45 år.

Alle pasienter som fikk implantater ved UiO, ble inkludert i vår studie, uavhengig av faktorer som periodontitt, diabetes og røyking m.fl. Andre studier har inklusjons- og eksklusjonskriterier

som kan påvirke tallene de oppgir. Felles inklusjons- og eksklusjonskriterier ville gitt mer pålitelig informasjon, når man skal sammenlikne ulike funn.

Vårt materiale besto av 192 pasienter med 462 implantater. Dette er et for lite materiale til å trekke statistisk signifikante slutninger. Man trenger derfor større materiale for å vurdere komplikasjoner ved de ulike implantatmerker.

En svakhet ved vår undersøkelse er at det er en retrospektiv studie og ikke prospektiv med systematiske etterkontroller utført av samme person. Det kan også være at enkelte pasienter har droppet ut av studien uten at dette ble rapportert.

Konklusjon

Overlevelsesraten for implantater satt inn ved UiO er høy, men det forekommer mindre alvorlige komplikasjoner ved 7,6% av implantatene etter en oppfølgingstid på opptil 7 år. Det er liten forskjell mellom implantatsystemene som er benyttet med hensyn til komplikasjoner. Komplikasjoner som periimplantitt har økt forekomst hos røykere og pasienter som har periodontitt. Dersom vi følger implantatene over lengre tid øker naturligvis sannsynligheten for at implantatene ikke lenger ansees som en suksess eller overlevelse (late failure). Oppfølgingstid er en viktig faktor og bør være så lik som mulig for å kunne sammenlikne tall fra ulike studier.

I de retrospektive kohortstudiene var inklusjons- og eksklusjonskriterier meget forskjellige. Det blir derfor vanskelig å sammenligne ulike studier fordi man har ulike kliniske parametere for f.eks. definisjon på hva som er periimplantitt og signifikant bentap.

Takk

Takk rettes til Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for å ha bistått ved vårt Mastergradsprosjekt ved tilrettelegging av pasientdata.

English summary

Alsamaria TB, Jalili S, Bjørnland T.

Survival and success-rate for oral implant treatment at Department of Oral Surgery and Oral Medicine, University of Oslo, in 2010–2013

Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 684–91

The installation of dental implants is considered a suitable tooth replacement for patients missing one or more teeth. In this study, we have looked at implant survival outcome in patients who received implants at the Department for Oral Surgery and Oral medicine, Faculty of Dentistry, University of Oslo in the time period from 1.1.2010 to 31.12.2012. The survey population consisted of 192 patients which in total had received 462 implants. Two of these implants in two patients failed. This provides an implant survival rate above 99.6% at implant level and in 7.6% of the implants, complications were seen. A systematic literature review revealed that our results appeared to be in line with others.

Referanseliste

1. Zarb GA. Introduction to osseointegration in clinical dentistry. *J Prosthet Dent.* 1983; 49: 824.
2. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The Long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986; 1: 11–25.
3. Jensen JL, Brox HT, Storhaug K, Ambjørnsen E, Støvne SA, Bjørnland T. Dental implants in patients with osteogenesis imperfecta: a retrospective and prospective study with review of the literature. *Oral Surgery.* 2011; 4: 105–14.
4. Misje K, Bjørnland T, Saxegaard E, Jensen JL. Treatment outcome of dental implants in the esthetic zone: a 12- to 15-year retrospective study. *Int J Prosthodont.* 2013; 26: 365–9.
5. Svanborg LM, Andersson M, Wennerberg A. Surface characterization of commercial oral implants on the nanometer level. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2010; 92: 462–9.
6. Koldslund OC. Biological outcome of dental implant treatment, Prevalence and risk indicators. Faculty of Dentistry: University of Oslo; Unipub; 2010.
7. Chuang SK, Tian L, Wei LJ, Dodson TB. Predicting dental implant survival by use of the marginal approach of the semi-parametric survival methods for clustered observations. *J Dent Res.* 2002; 81: 851–5.
8. Ali MK, Gran AE, Bjørnland T. Implantatoverlevelse ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo 2008–2010. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2011; 121: 920–5.
9. Becker S.T., Beck-Broichsitter B.E, Rossmann C.M, Behrens E, Jochens A, Wiltfang J. Long-term Survival of Straumann Dental Implants with TPS Surfaces: A retrospective Study with a Follow-up of 12 to 23 Years. *Clinical Implant Dentistry and Related Research.* 2016; 18: 480–8.
10. Hentschel A, Herrmann J, Glauche I, Vollmer A, Schlegel KA, Lutz R. Survival and patient satisfaction of short implants during the first two years of function: a retrospective cohort study with 694 implants in 416 patients. *Clin Oral Impl Res.* 2016; 27: 591–6.
11. van Velzen FJJ, Ofec R, Schulten EAJM, ten Bruggenkate CM. 10-year survival rate and the incidence of peri-implant disease of 374 titanium dental implants with a SLA surface: a prospective cohort study in 177 fully and partially edentulous patients. *Clin Oral Impl Res.* 2015; 26: 1121–8.
12. Maiorana C, King P, Quaaas S, Sondell K, Worsaae N, Galindo-Moreno P. Clinical and radiographic evaluation of early loaded narrow-diameter implants: 3 years follow-up. *Clin Oral Impl Res.* 2015; 26: 77–82.
13. Texmo L, Trzcinska D, Sægrov AH, Klepp M, Åstrøm AN, Leknes KN. Peri-implantitt: Utfordringer ved diagnostikk og behandling. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2013; 123: 790–8.

Korresponderende forfatter: Tore Bjørnland, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, p.b 1109 Blindern, 0317 Oslo. E-mail: torebjornland@odont.uio.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

*Alsamaria TB, Jalili S, Bjørnland T. Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner. Overlevelses- og suksessrate for implantater i perioden 2010–2013 ved Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Universitetet i Oslo. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2018; 128: 684–91*