

Indikationer for og eksempler på oral implantatbehandling

Flemming Isidor og Klaus Gotfredsen

Før en implantatbehandling påbegyndes, skal patientens ønsker med og forventninger til behandlingen klarlægges. Patient og tandlæge skal på forhånd have gjort sig klart hvilke af patientens problemer implantatbehandling kan forventes at afhjælpe, og hvorvidt en implantatunderstøttet erstatning vil give et bedre resultat end konventionel protetisk behandling. Med implantater kan man løse visse problemer, hvor traditionelle behandlinger kommer til kort, men konventionel behandling bør altid være grundigt overvejet før beslutning om at iværksætte implantatbehandling tages. Potentielle implantatpatienter kan inddeles i tre kategorier på basis af tandtabet: 1) enkelt tandtab, 2) partielt tandtab og 3) totalt tandtab. Inddelingen er hensigtsmæssig da det afhænger af situationen er forskellige forhold der skal lægges vægt på ved behandlingsplanlægningen.

Med fremkomsten af orale implantater er det blevet muligt at understøtte protetiske erstatninger uden hjælp af tænder. Implantater er først og fremmest i stand til at fungere som retention for protetiske erstatninger og er derfor også velegnede til at løse problemer som er forårsaget af vanskeligheder med at opnå retention, fx ved helt tandløse patienter, eller når det fx vil være uhensigtsmæssigt at præparere på intakte tænder. En implantatunderstøttet fastsiddende protese vil også kunne løse det problem nogle patienter har med at acceptere en aftagelig protese, selv om den objektivt set fungerer tilfredsstillende.

Således kan man med implantater løse visse problemer hvor traditionelle behandlinger kommer til kort (1), men konventionel behandling bør altid være grundigt overvejet før beslutning om at iværksætte implantatbehandling tages. En nøje vurdering af patientens behov for og ønsker om behandling, forskellige behandlingsmuligheder samt de biologiske muligheder hos den enkelte patient er derfor af stor betydning ved valg af behandling (2). Mange patienter har allerede kendskab til implantatbehandling, men for nogle er det dog stadig en helt ukendt behandlingsform, og det vil da være tandlægens opgave at informere patienten om denne mulighed, når den er relevant.

Generelle forhold af betydning for indikationer for implantatbehandling - optagelse af anamnese

Ønsker og forventninger

En patient der ønsker at gennemgå en protetisk behandling, vil normalt have et subjektivt behandlingsbehov. Patientens ønsker med og forventninger til behandlingen skal klarlægges. Specielt tandløse patienter kan have urealistiske forventninger til resultatet af behandlingen. Det er derfor vigtigt at patienten forstår at ikke alle (odontologiske) problemer løses vha. en implantatprotetisk behandling. Eksempelvis vil kosmetiske problemer sjældent blive løst blot ved at man fremstiller en implantatprotetisk erstatning. Tilsvarende kan en implantatunderstøttet protese have god retention og stabilitet, men hvis patientens egentlige problem er ubehag ved at have en aftagelig protese, vil denne løsning ikke opfylde patientens forventninger, hvad en implantatunderstøttet bro derimod vil kunne. Både patient og tandlæge skal derfor på forhånd have gjort sig klart hvilke af patientens problemer implantatbehandling kan forventes at afhjælpe.

Psykologiske og sociale forhold

Da det som tidligere nævnt er vigtigt at patienten har realistiske forventninger til behandlingsresultatet, bør man sikre sig at patienten ikke lider af neuroser eller psykoser, da risikoen

for psykisk betinget utilfredshed med behandlingsresultatet da vil være forøget.

Både under og efter behandlingen kræver implantatbehandling at patienten kan og vil kooperere. En uregelmæssig livsførelse, stress og ikke mindst et alkohol- eller medicinmisbrug vil påvirke patientens evne til at gennemføre behandlingen, men vil også påvirke sandsynligheden for at patienten opretholder en god mundhygiejne og kommer til de nødvendige kontroller (3), hvilket vil være af stor negativ betydning for prognosen for behandlingen. Ligeledes bør en plakrelateret årsag til tandtabet gøre én ekstra opmærksom på om man kan forvente den fornødne Kooperation. For protesebærere kan protesehygiejnen bruges som en yderligere indikator for patientens vilje/evne til at opretholde en god mundhygiejne omkring eventuelle implantater.

Generelle sygdomme og medicinske forhold

Visse generelle sygdomme og medicinforbrug vil være kontraindikationer for at udføre den kirurgiske procedure vedr. implantatbehandling på ikke-hospitaliserede patienter (4). En række generelle sygdomme, såvel som visse former for medicin, mistænkes endvidere for at have negativ betydning for prognosen for implantatbehandling. I særdeleshed vil sandsynligheden for at opnå osseointegration i helingsfasen kunne blive påvirket. På den anden side vil de fleste af disse tilstande ikke umuliggøre implantatbehandling, men kun i varierende grad forringe prognosen.

Der er nogle tilstande der bør betragtes som kontraindikationer for implantatbehandling i privat praksis (4-7): Alvorlige nyresygdomme (kan påvirke knoglen), nyligt myokardieinfarkt (op til 6-12 mdr. efter), hjerteklapprotoser (15-18 mdr. efter indoperation), generaliseret sekundær osteoporose,

ukontrolleret diabetes mellitus, aids- og hiv-positive patienter, langvarig immunosuppressiv behandling, forstyrrelser i fosfor- og calciumstofskiftet, visse blodsygdomme og koagulationsforstyrrelser (fx leukæmi og hæmofili), lokale maligne tilstande og metastaser, igangværende eller tidligere bestråling af kæberne, igangværende behandling med cytostatika, lever- og pankreasforstyrrelser, forskellige endokrine forstyrrelser og svær hormonmangel, svære psykologiske afvigelser samt et stort tobaksforbrug (påvirker heling og langtidsprognose, sandsynligvis pga. karforandringer).

Ved tilstedeværelse af generelle sygdomme kan det være nødvendigt at kontakte behandlende læge, så patientens mulighed for at blive behandlet klarlægges og nødvendig understøttende behandling kan blive iværksat før, under og efter implantatindsættelse. For mere detaljeret beskrivelse af generelle sygdommes betydning for gennemførelse af og prognose for implantatbehandling henvises læserne til lærebøger om oral implantologi og kirurgi (4-7).

Økonomi

Da implantatretinerede erstatninger er forholdsmæssigt dyre, er det relevant hurtigt at forhøre sig om hvor meget patienten vil ofre på behandlingen, da en del patienter siger fra når først de økonomiske aspekter står klart.

Orale forhold af betydning for indikationen for implantatbehandling

Potentielle implantatpatienter kan inddeles i tre kategorier på basis af tandtabet: 1) enkelt tandtab, 2) partielt tandtab og 3) totalt tandtab. Inddelingen er hensigtsmæssig, da det afhængigt af situationen er forskellige forhold der skal lægges vægt på ved den kliniske undersøgelse (8). Ligeledes er det for-

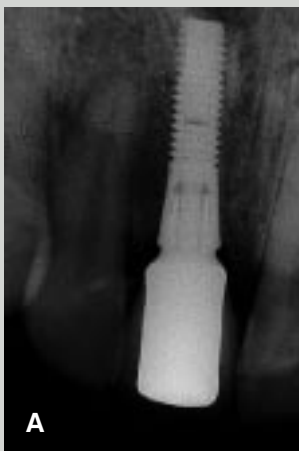


Fig. 1. En krone monteret på et implantat erstattende 1+, vist røntgenologisk (A) og klinisk (B). Nabotænderne er stort set intakte. Bemærk det naturtro udseende.

Fig. 1. An implant-supported single crown replacing the right maxillary central incisor is shown radiographically (A) and clinically (B). The neighbouring teeth are almost intact. Note the realistic appearance.

Indikationer og eksempler

skellige alternative behandlingsmuligheder den implantatretinerede behandling skal vurderes imod (9,10).

Enkelt tandtab

Når en enkelt tand skal erstattes, vil en implantatunderstøttet krone være specielt indiceret når der er intakte eller næsten intakte nabotænder (Fig. 1), evt. med store pulpae, eller hvis der ønskes diastemata omkring restaureringen. I sjældnere tilfælde kan indikationen være at nabotænder til det tandløse område er ankertænder for et større broarbejde, som man ønsker at bevare (10). Endelig kan en implantatunderstøttet krone bruges som en prospektiv behandling, hvis trods alt bevaringsværdige nabotænder skønnes at være for dårlige til at kunne fungere som ankertænder eller har forøget risiko for at blive mistet i overskuelig fremtid. De konventionelle erstatninger der skal indgå i overvejelserne om behandlingsplanen, vil på voksne patienter først og fremmest være 1) konventionel bro, 2) plastretineret bro og 3) ekstensionsbro (10). Er begge natotænder destruerede, vil en konventionel bro sikkert være en mere oplagt behandling end den implantatretinerede krone.

Der er tilsyneladende ingen øvre aldersgrænse for en succesfuld implantatbehandling (9,11). På den anden side skal man ved unge patienter sikre sig at væksten er afsluttet, da en fortsat højdevækst af kæben vil resultere i at implantat og krone kommer i infraposition (12).

Ved voksne patienter med manglende okklusions- og artikulationskontakt i frontregionen kan man også observere at en implantatkrone i overkæbens frontregion kommer i infraposition pga. nabotændernes fortsatte eruption (13).

Partielt tandtab

Hvad enten der er tale om patienter med friende- eller indskudsproteser, vil det være muligt at fremstille broer understøttet enten udelukkende af implantater eller af en kombination (Fig. 2) af implantat og tand (8). En anden behand-

lingsstrategi kan være at erstatte tænderne én for én med en implantatunderstøttet krone. I sjældne tilfælde bliver et implantat anvendt som støtte for en aftagelig protese, hvorved en funktionel friendesattel kan undgås.

Anvendelse af implantatunderstøttede erstatninger vil også kunne begrænse udstrækningen eller behovet for større konventionelle broer, som ofte er forbundet med relativt stor komplikationsrisiko (tab af retention, stel- og porcelænsfrakturer, tandfraktur) pga. lange brospand, ekstensionsled eller buede ponticområder, der virker som funktionelle ekstensionsled (14).

I andre situationer hvor konventionel fast protetik ikke er indiceret, kan man vha. implantatunderstøttet protetik undgå partielle proteser. I særdeleshed er det en subjektiv fordel at undgå friende proteser i underkæben (Fig. 3), da en stor fre-

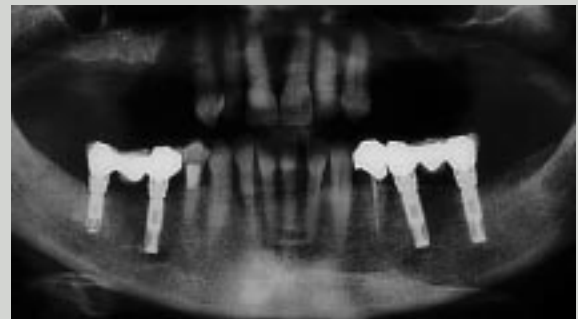


Fig. 3. Udsnit af panoramarøntgenbillede af to broer, hver understøttet af to implantater i underkæbens sideregioner. Med denne behandling kunne en dobbeltsidig friende protese i underkæben undgås.

Fig. 3. Section of panoramic radiograph showing two fixed partial prostheses in the mandibular lateral segments each supported by two implants. With this treatment a two-sided free-end saddle denture could be avoided.



Fig. 2. Røntgenologisk (A) og klinisk fremtræden (B) af en femleddet bro, understøttet af to tænder og et implantat.

Fig. 2. Radiographic (A) and clinical (B) appearance of a five-unit fixed partial prosthesis supported by two teeth and one implant.

kvens af patienter med friendepoteser er utilfredse med protesen (15).

De konventionelle erstatninger der skal indgå i de behandlingsplanmæssige overvejelser, vil først og fremmest være konventionel partiel protese, attachmentprotese, konventionel bro eller ekstensionsbro(er).

Totalt tandtab

Ved tandløse patienter kan implantater bruges til at retinere aftagelige helproteser (Fig. 4) vha. kugleattachments, magnet-attachments eller stavforbindelse og fastsiddende broer (9).

Ved tandløse patienter er den hyppigste behandlingsindikation dårlig retention/stabilitet af en helprotese. Dette kan skyldes atrofi af kæbekammen eller mangelfuld koordination af kind-, læbe- og tungemuskulatur eller en kombination heraf. Ligeledes vil parafunktioner i muskulaturen kunne resultere i dårlig retention/stabilitet af en helprotese. De konventionelle erstatninger der skal indgå i de behandlingsplanmæssige overvejelser, vil først og fremmest være ny helprotese efter sulcusplastik eller opbygning af kæbekammens knogle (augmentation). Begge disse procedurer har vist en dårlig effekt for en helproteses retention/stabilitet på længere sigt, da der er et betydeligt recidiv, og derfor anvendes de yderst sjældent.

Patienter med mundtørhed, fx patienter med Sjögrens syndrom eller medicininduceret mundtørhed, vil dels have dårlig retention/stabilitet af en helprotese, dels også sarte slimhinder. En implantatunderstøttet erstatning vil således både have en forbedret retention/stabilitet (Fig. 5) og vil kunne udformes så slimhinden belastes mindre (16). Tilsvarende vil patienter med livlige svælgreflekser have fordel af en erstatning med en mindre udstrækning af basis.

For tandløse patienter med allergi over for akrylater vil faste implantatunderstøttede erstatninger være en relevant protetisk behandlingsmåde, men helproteser fremstillet af



Fig. 5. En kvinde der lider af Sjögrens syndrom, er i underkæben blevet behandlet med en fuldbro understøttet af fem implantater. Med denne bro belastes slimhinden ikke. Af hensyn til renholdet er broen meget åben mod pars alveolaris.

Fig. 5. A woman suffering from Sjögren's syndrome has been treated with a fixed complete prosthesis supported by five implants in the mandible. With this prosthesis the mucosa is not mechanically burdened. With regard to the oral hygiene, the prosthesis is open next to the alveolar ridge.

polykarbonat vil også være et alternativ, hvis akrylallergien er det eneste problem.

Et betydeligt antal patienter har psykologiske problemer med at have aftagelige helprotese (3), selv om protesen objektivt set fungerer tilfredsstillende. For disse patienter er en implantatunderstøttet fuldbro den bedste løsning.

Ved tandløse patienter er det specielt vigtigt at man gør sig klart at implantatunderstøttet protetik ikke er et alternativ til dårligt udført konventionel protetik, men et supplement til vel udført konventionel protetik, der ikke fungerer tilfredsstillende.

English summary

Indications for and examples of treatments with oral implants

The most important aspects of medical and dental history in

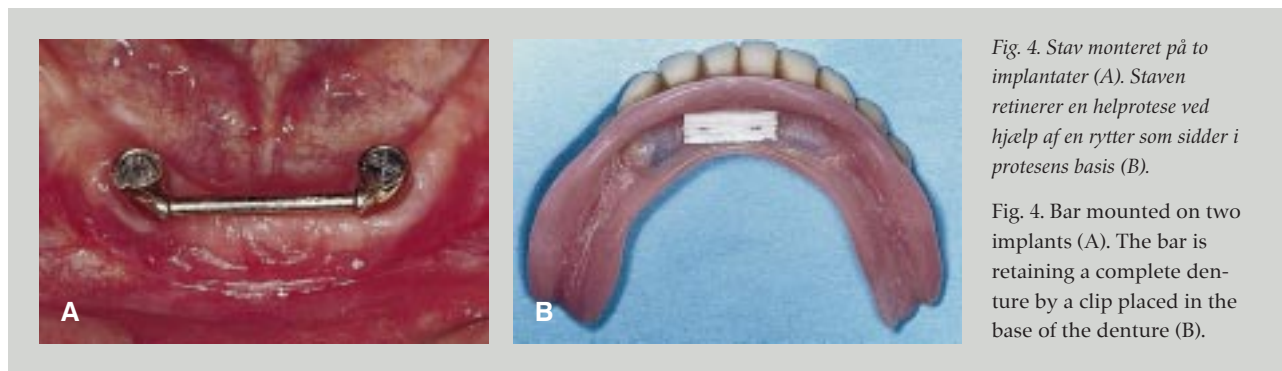


Fig. 4. Stav monteret på to implantater (A). Staven retinerer en helprotese ved hjælp af en rytter som sidder i protesens basis (B).

Fig. 4. Bar mounted on two implants (A). The bar is retaining a complete denture by a clip placed in the base of the denture (B).

relation to treatment with implant-supported prostheses are discussed. The patient's expectations to the treatment should be clarified before onset of treatment, and the possibilities of solving the patient's problems with implant-supported prostheses should be assessed. In the presentation, emphasis is placed on the indications for implant-retained prostheses in relation to three treatment categories, i.e. lack of one tooth, partially dentate jaws or edentulous jaws.

Litteratur

1. Koeck B. Indikation, Kontraindikation und Differentialindikation aus prothetischer Sicht. In: Koeck B, Wagner W, editors. *Implantologie*. München: Urban & Schwarzenberg; 1996. p. 41-53.
2. Cranin AN. Prosthetic options that influence implant selections. In: Cranin AN, Klein M, Simons A, editors. *Atlas of oral implantology*. New York: Thieme; 1999. p. 58-67.
3. Schou L. Responsiveness to patients in implant dentistry: Expectations, satisfaction and behavior. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editors. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology – Implant Dentistry*. Berlin: Quintessence; 1999. p. 333-46.
4. Nentwig G-H. Diagnostik, Planung und Aufklärung aus chirurgischer Sicht. In: Koeck B, Wagner W, editors. *Implantologie*. München: Urban & Schwarzenberg; 1996. p. 89-102.
5. Wahl G. Indikation, Kontraindikation und Differentialindikation aus chirurgischer Sicht. In: Koeck B, Wagner W, editors. *Implantologie*. München: Urban & Schwarzenberg; 1996. p. 31-40.
6. Chavanaz M. Evaluation and selection of the implant patient. In: Cranin AN, Klein M, Simons A, editors. *Atlas of oral implantology*. New York: Thieme; 1999. p. 10-26.
7. Sirakian A, Cahn-Geller M. Evaluation and selection of the implant patient: Indications and contraindications for treatment. In: Cranin AN, Klein M, Simons A, editors. *Atlas of oral implantology*. New York: Thieme; 1993. p. 8-17.
8. Gotfredsen K. Treatment concepts for partially dentate patients. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editors. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology – Implant Dentistry*. Berlin: Quintessence; 1999. p. 408-20.
9. Mericske-Stern E. Treatment concepts of the edentulous jaw. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editors. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology – Implant Dentistry*. Berlin: Quintessence; 1999. p. 376-407.
10. Gotfredsen K, Gunne J. Use of implants and their role in FPD treatment. In: Karlsson S, Nilner K, Dahl B, editors. *A textbook of fixed prosthodontics. The Scandinavian approach*. Stockholm: Gothia; 2000. p. 312-29.
11. Bryant SR. The effects of age, jaw site, and bone condition on oral implant outcomes. *Int J Prosthodont* 1998; 11: 470-90.
12. Thilander B, Ödman J, Gröndahl K, Friberg B. Osseointegrated implants in adolescents. An alternative in replacing missing teeth? *Eur J Orthod* 1994; 16: 84-95.
13. Thilander B, Ödman J, Jemt T. Single implants in the upper incisor region and their relationship to the adjacent teeth. An 8-year follow-up study. *Clin Oral Implants Res* 1999; 10: 346-55.
14. Öwall B, Bergman B. Longevity and complications of FPDs. In: Karlsson S, Nilner K, Dahl B, editors. *A textbook of fixed prosthodontics. The Scandinavian approach*. Stockholm: Gothia; 2000. p. 290-311.
15. Frank RP, Milgrom P, Leroux BG, Hawkins NR. Treatment outcomes with mandibular removable partial dentures: a population-based study of patient satisfaction. *J Prosthet Dent* 1998; 80: 36-45.
16. Isidor F, Brøndum K, Hansen HJ, Jensen J, Sindet-Pedersen S. Outcome of treatment with implant-retained dental prostheses in patients with Sjögren syndrome. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14: 736-43.

Forfattere

Flemming Isidor, professor, ph.d., dr.odont.

Afdeling for Protetik og Bidfunktionslære, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

Klaus Gotfredsen, lektor, ph.d.

Afdeling for Protetik, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet