

Tannimplantater og kvalitet

Asbjørn Jokstad
Avdeling for protetikk og bittfunksjon
Institutt for Klinisk Odontologi, Universitetet i Oslo



Er et implantat av "god kvalitet" når..

- vi har klinisk data etter 3 år? ...5år? ...10år?
- implantatet er laget av cpTi grad 2 ...3? ...4?
- implantatet er rufset ...rillet ...gjenget
...avrundet ...intern låsning ...sandblåst?
- produsenten følger ISO9001?
- en spandabel og trivelig selger har sagt så?
- en av vår lokale guruer har sagt så?
- vitenskapelige kliniske studier kan gi et svar?



Kunne muligens
besvares hvis noen:

Identifiserte og vurderte all
data om temaet fra kliniske
studier som tilfredsstillt et
minstekrav til god studie-
metodologi og –rapportering

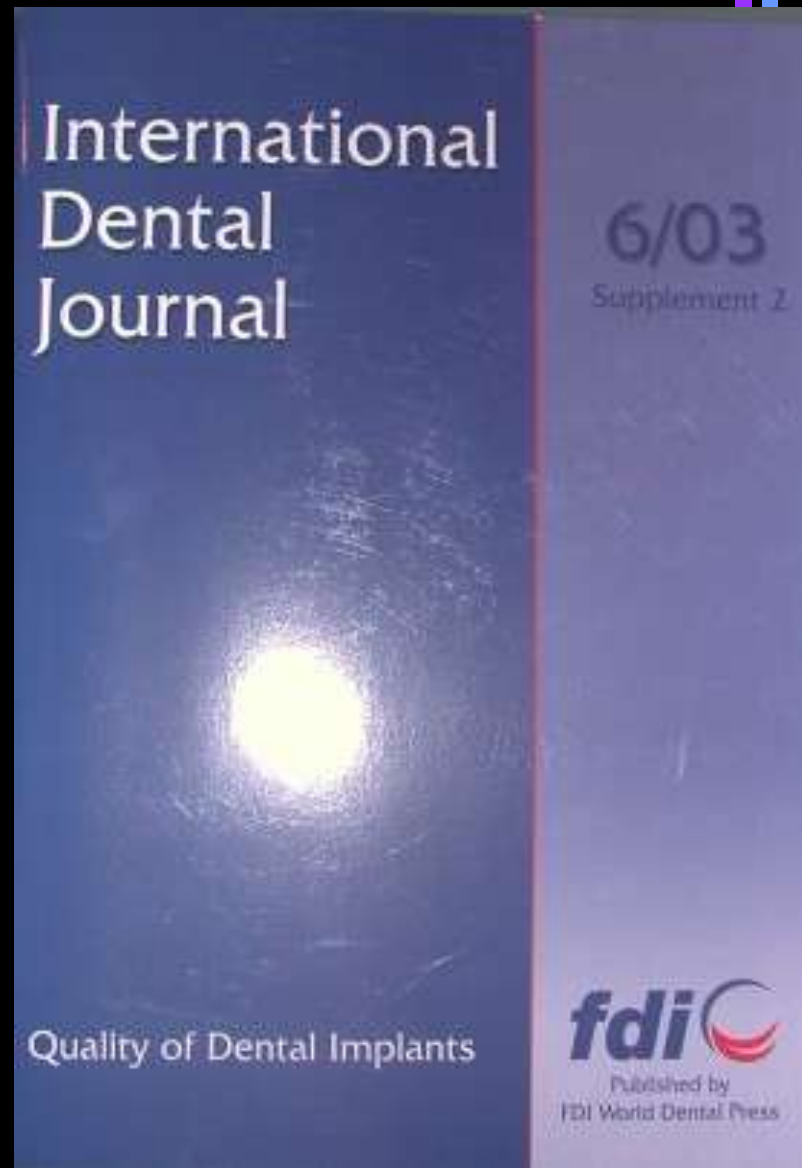


FDI prosjektet "Quality of implants", prosess:

1. Prosjekt opprettet av FDI's Vitenskapskommisjon
2. Prosjektleder oppnevnt (AJ)
3. Ekspertter identifisert – Ikke tilknyttet industrien (Belgia, Sveits, Sverige, USA)
4. Rapport sammenfattet
5. Rapport godkjent av FDI's Vitenskapskommisjon
6. Rapport sent til industrien for kommentarer (3i, Astra, Friadent, NobelBiocare & Straumann)
7. Kommentarer vurdert og inkorporert
8. Rapport sent til eksterne referees
9. Publisert i International Dental Journal

Jokstad A, Brägger U, Brunski JB, Carr AB, Naert I, Wennerberg A. Quality of Dental Implants. *Int Dent J*, 2003; 53 Sup. 2: 409-33.

(Blir republiseret i Des. 2004 i International Journal of Prosthodont (Quintessence Publ.)





Hva vi gjorde:

- Systematisk søk i litteratur og på Internet for å finne påstander om overlegne implantat-egenskaper samt identifisere dokumentasjonen for påstandene
- Kritisk analyse av denne dokumentasjonen for å vurdere vitenskapelig gyldighet
- Evaluere de rapporterte behandlingsresultat som funksjon av implantat-karakteristika



Påstander om klinisk gevinst pga implantatets karakteristika



1. Letter plassering/håndtering eller initiell immobilitet
2. Osseointegrasjon (hastighet/ forutsigbarhet)
3. Estetikk



4. Peri-implantat mukositt
5. Marginalt benfeste
6. Mekaniske problem mellom implantat/
distanse/ suprastruktur -forbindelsene
7. Mekanisk defekt i implantatet



Identifiserte forskjeller: Hovedform



Rett-Rotform-Konisk-Ovoid-Trapesoid-Trinnvis...



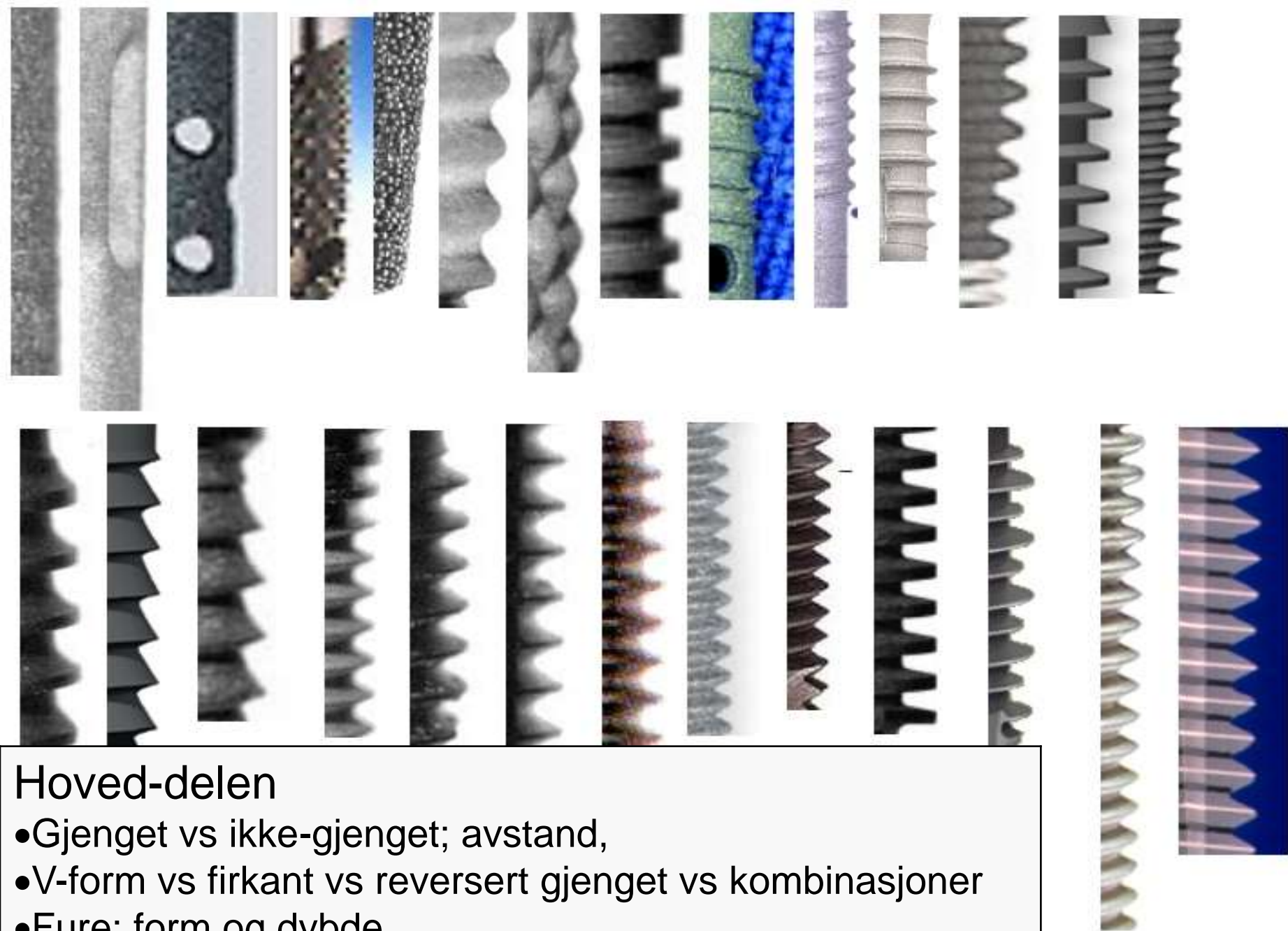
Forbindelses-delen:

- Ekstern vs Intern
- Hexagonal vs Octagonal vs kilet
- Morse-koning
- Rotasjon vs non-rotasjon
- Ekstra anti-rotasjon detaljer
- Høyde & bredde
- Kant-i-k vs bevel
- Slip-fit vs friksjon-fit
- Resiliens vs nonresiliens



Hals

- Krage vs non-krage
- Bredere vs rett vs konisk krage
- Kragehøyde
- Polert vs gjenger
- Ekstra detaljer på kragen
- Overflate-topografi



Hoved-delen

- Gjenget vs ikke-gjenget; avstand,
- V-form vs firkant vs reversert gjenget vs kombinasjoner
- Fure: form og dybde
- Mikroskopisk overflatetopografi

<u>Maskineringsprosess</u>	<u>Overflate-topografi</u>	<u>Eksempel</u>
Acid etched surface (The surface is usually etched in a two-step procedure)	Isotrop overflate med høy forekomst av irregulariteter	HCl/ H₂SO₄ (Osseotite[®], 3i Implant innovations)
Blasted surface (The surface is blasted with hard particles.)	Isotrop overflate	TiO₂ particles (Tioblast[®], Astra Tech AB)
Blasted + acid etched surface (The surface is first blasted and then acid etched)	Isotrop overflate	1. Large size Al₂O₃ particles & HCl & H₂SO₄ (SLA[®], Straumann) 2. Tricalcium phosphate & HF & NO₃ (MTX[®], Centerpulse Dental)
Hydroxyapatite coated surface	Generelt, en relativt ru og isotrop overflate	Sustain[®] (Lifecore Biomedical Inc.)
Oxidized surface (Increased thickness of the oxidized layer)	Isotrop overflate med forekomst av krater-strukturer	TiUnite[®] (Nobel Biocare AB)
Titanium Plasma Sprayed (TPS) surface	En relativt ru isotrop overflate	ITI[®] TPS (Straumann AG)
Turned surface	Skjæremerker produserer en orientert Anisotrop overflate	Brånemark System[®] MKIII (Nobel Biocare)



Apeks

- Gjenget vs ikke-gjenget
- V-form vs flat vs avrundet apeks
- Hull, runde, avlange, størrelser
- Apikal kammer / hulrom
- Furer # & størrelser
- Ekspanderende
- Mikroskopisk overflatetopografi



FDI konstaterer at:

...implantater fremstilt i titan og titanlegeringer fungerer klinisk tilfredsstillende ...uavhengig av små variasjoner i fasonger...

FDI konstaterer at:

...implantater fremstilt i titan/titanlegeringer fungerer klinisk tilfredsstillende...uavhengig av små variasjoner i fasonger...

...den vitenskapelige dokumentasjonen om den kliniske betydningen av materiale, geometri og overflatetopografi er begrenset og generelt svak studiemetodologisk...

FDI konstaterer at:

...implantater fremstilt i titan/titanlegeringer fungerer klinisk tilfredsstillende...uavhengig av små variasjoner i fasonger...

...den vitenskapelige dokumentasjonen om den kliniske betydningen av materiale, geometri og overflatetopografi er begrenset og generelt svak studiemetodologisk...

..det blir produsert og solgt implantater i mange land som ikke tilfredsstiller internasjonale standarder...

FDI konstaterer at:

- ..implantater fremstilt i titan/titanlegeringer fungerer klinisk tilfredsstillende...uavhengig av variasjon i fasonger..
- ..den vitenskapelige dokumentasjonen om den kliniske betydningen av karakteristika er begrenset og generelt svak studiemetodologisk..
- ..det blir produsert og solgt implantater i mange land som ikke tilfredsstiller internasjonale standarder...
- ..de fleste kliniske studier fokuserer bare på peri-implantat kriterier over relativt kort tid. Slike kriterier kan bare betraktes som surrogatmål for et resultatmål av betydning fra et pasient- og samfunnsperspektiv.**



Takk for
deres opp-
merksomhet