

# Implantat-støttet protetik

**Asbjørn Jokstad**  
**UiT Norges arktiske universitet, Tromsø**  
asbjorn.jokstad@uit.no

# Tann-implantater i Norge før 1995

som regel tidlig i livet og med asymptomatisk forløp. Det inntrener en livslang bæreristand med mulighet for reaktivivering. Epstein-Barr virus er påvist ved Burkitt's lymfom (afrikansk kjeve-lymfom) og ved nasopharyngeal carcinom som finner endemisk utbredelse i Kina. Ved begge tilstander påregnes kofaktorer å være til stede i tillegg til virus.

De faglige rapporter var av høy kvalitet og dekket varierte emner innen oral patologi. Det histologiske antiseminar var viet vaskulære lesjoner og omfattet materiale til dels av usedvanlig differensial-diagnostisk vanskelighetsgrad.

Undertegnede rapporterte forekomst av angioleiomyom i gnen. Dette er en sjelden oral tumorform med benign karakter.

Kontakten med de britiske orapatologer anses som svært verdifull, og jeg takker Knut og Liv Gard's Minnefond for støtte til finansiering av den ytterligere reisen.

Haana Strømme Koppang

**Kurs i implantologi 6. og 7. september 1985**

Kursleder: Jack Hahn, USA

Ca. 46 kolleger hadde funnet veien til Grand Hotel i Oslo for å høre den kjente amerikanske professor Jack Hahn holde foredrag om oral implantologi.

Foredraget viste et bredt tverrsnitt av de implantattyper som benyttes i USA idag. De forskjellige typer ble vurdert mot hverandre. Fordeler og ulemper ble omtalt, og det ble understreket at det var nødvendig å kjenne til flere typer da indikasjonssonrådene er forskjellige.

Hahn begynte sitt foredrag med å snakke om oppbygning av atrofierte kjevekanter. Til dette benyttet han en blanding av Perma-

graft og calcitite. Begge har forholdsvis store partikler som er runde og lette å plassere. Alveograft har kamete partikler, og ble fraktet brutt. Ren hydroxylapatit (calcitite) blir som regel brukt til kjevebensoppbygning (Ridge augmentation). Hahn understreket at ren hydroxylapatit ikke må brukes hvis det senere er meningen å sette inn biimplantater.

Ønsker man ny bendannelse, må man bruke tricalciumphosphat (TCP) da hydroxylapatitt ikke ettervert blir erstattet av ben. Ved utfylling av bendefekter brukes en blanding av 50/50 TCP og Hydroxylapatitt. Hahn omtalte også *Mucosal inserts*.

Titanodont implantater kan plasseres i ekstraksjonsveoler. Man må da passe på at implantatet er bredere og lengre enn alveolen. Ved patologiske forandringer må renses ut nøye før man fyller opp med TCP. Man må venne minst ett år før implantering.

Hahn var ikke begeistret for Core Vents store partikler. Han hadde ved flere anledninger sett nekrose av benstykket midt i. Årsak var antagelig for dårlig blodtilførsel etter plasseringen.

Vi fikk se nye designs av subperiostale implantater. Det hadde de understreket at ren hydroxylapatit ikke var designet bygget på erfaringer som Robert James, Cranin og Linkow hadde gjort. De har nå en betydelig bedre prognose enn tidligere. Man har også gått helt bort fra bukkale forbindelser (buccal struts) til implantatpostene.

Unilaterale implantater kan være en løsning i bakre del av kjevene i de tilfeller der mangelen på ben umuliggjør innsetning av enossøse implantater.

Hahn frarådet bruk av blader med «flamespray» overflate. Disse har lett for å retinere mikroskopiske urenheter som kan gi dårlig prognose på sidet.

Kare Ravensborg-Gjertsen

## NOF 1985

Med støtte fra Knut og Liv Gard's Minnefond dro eg i sisserteg til NOF-møtet i Tårnsu for å legge fram rapport i endodonti, eller pulpabiologi som fagkrinsen gjerne vert kalla ved slike møte. Av 98 rapporter var der 7 på mitt fagområde. Dertil kom eit symposium med tittel: «Response of dentino-pulpa complex to irritants».

Symposiet var sjølsgat prega av nye forskingsresultat, både publiserte og upubliserte. Dei emna noko vart tatt opp var:

1. Kva rolle spelar den cellerleie sona og det cellerleie laget i biologiske prosessar i pulpa?
2. Odontoblastar og nerver; ei-naste venner?
3. Pulpaverne sine svar på ekstern irritasjon.
4. Sirkulasjonsreaksjonar i pulpa ved infammasjon.

Eit svært stutt samandrag følger her:

Vevet som grensar til odontoblastlaget er ei bufferzone, eit reaksjons- og reparasjons-område der nervet registrerer ei med og forklarar relasjon histologi- fysiologi – histopatologi – klinikk. Odontoblastar og nerver er verner; ved dentinpåverknad reagere

NSOI

Det Norske Selskap for Oral Implantologi  
THE NORWEGIAN SOCIETY OF ORAL IMPLANTOLOGY



## ÅRSMØTE

den 16. april kl. 09.00 i Tannlegenes Hus, Kronprinsensgt. 9, Oslo

Faglig program:

### «Implantologi for almenpraktikere»

1. Innledning ved NSOI's president Tor Wahl.
2. ENDODONTISKE STABILISATORER  
Kollega Per Johan Aistad foredrar om hvordan en tann med tuende tap av støttevev kan gjenvinne funksjonsdyktighet ved hjelp av transdental fiksering som rotforlengelse.
3. I-M-Z-IMPLANTATENE  
Kollegene Christer Sylven og Sten Kvarfjord foredrar om *rotformede titan-implantat* med «titan-plasma flame spray coating» for *osseointegrasjon* og *intramobil stress-absorberende element* som plasseres med *stor presisjon* i alveolært ben etter boring med *innenkaltet normerte banfraser* i *to-trinns prosedyre*: Lukket tilhenging for belastning. Det er rapportert vellykkethet siden 1974 som enkelttannimplantat, bropilllar, og som retensjonslemene for underkjeveprotese som skulle være egnet for begynnere. Utstilling.
4. FEILSLAG OG ADVARSLER  
Kollega professor dr. Hans Reidar Haanæs viser eksempler på hvordan det kan gå galt, og det er anledning til diskusjon om årsaksforhold og hvordan det kan unngås.
5. GENERALFORSAMLING FOR NSOI'S MEDLEMMER

Kursavgiften – inkludert lunch og kaffe/the i pausene – er for medlemmer kr. 500,-. Ikke medlemmer kr. 1100,- ved mottatt bankgiro før den 1. april 1988 til:

tannlege Finn Dybvik  
Storgt. 23  
0184 Oslo 1  
konto nr. 8200.42.85138  
Ved inngangen kr. 1300,-

NB: Fantomkurs og klinisk operasjonskurs ved Universitetet i München mørd Professor Randzio og Oberarzt Nentwig er flyttet til 30. april

EK/adø/bf/87/0154k

10.6.87

INNSTILLING

fra

arbeidsgruppen for vurdering av spørsmål knyttet til bruk av implantater i odontologisk praksis

### 1. Innledning

I den senere tid har det pågått en diskusjon om bruk av implantater i odontologisk praksis. Det har i første rekke dreiet seg om hvilke implantat typer som er aktuelle å bruke i Norge og hvilke kvalifikasjonskrav som bør stilles til utøverne.

På denne bakgrunn besluttet hovedstyret i sitt møte den 20. november 1986 å oppnevne en arbeidsgruppe for vurdering av spørsmål knyttet til bruk av implantater i odontologisk praksis. Arbeidsgruppen fikk dette mandat:

Arbeidsgruppen skal gi en oversikt over de implantat typer som er aktuelle å bruke i Norge i dag.

Gruppen skal vurdere hvilke kvalifikasjoner som er nødvendig utover ordinær tannlegeutdannelse, for å utrede pasienter med henblikk på behov og forutsetninger for implantatbehandling og hvilke kvalifikasjoner som bør kreves hos dem som skal utføre behandlingen. Om nødvendig og mulig, skal det foreslås spesifiserte krav til tilleggsutdannelse, eventuelt knyttet til en spesialitet eller forutsetninger om et behandlingsteam.

Gruppen skal vurdere om det er behov for retningslinjer, gitt som offentlig forskrift eller på annen forpliktende måte.

# Tann-implantater i Norge i 1995



KLINISK FAG

Nor Tannlegeforen Tid. 2016; 126: 132–135

Knut Tornes og Evelyn Neppelberg

## Hva gikk galt? Tannimplantatskandalen på 1990-tallet

I 1994 dukket det i norsk presse opp en rekke pasientklager mot en tannlege i Haugesund. Klagen gjaldt i hovedsak tannlegens utførelse av behandling med tannimplantater. Tannlegen ble innklaget til Helsedirektoratet og mistet sin lisens midlertidig i 1996 og permanent i 1998. En rekke pasienter gikk via sine advokater til erstatningssøksmål mot tannlegen og hans forsikringselskaper. Etter at to rettsaker var gått i pasientenes favør, ble Staten og forsikringselskapene If og Vesta i 2001 enige om en felles erstatningsordning. Med grunnlag i en spesialisterklæring skulle den enkelte klager som fikk medhold i sin klage, få dekket utbedringsbehandling eller eventuelt ny behandling. I alt

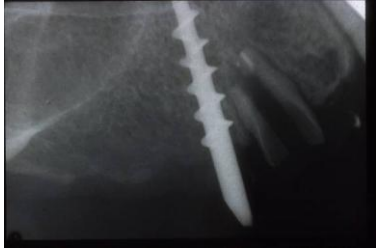
anlagene ble en stor belastning for tannlegen. Forfatterne har vært sentrale i vurdering av pasientene, og vi mener sakens omfang gir behov for analyse og publisering.

### Tannlegen

Tannlegen var norsk med sin tannlegeutdannelse i Tyskland og i Oslo i 1961. Han drev privat praksis fra 1963. Han var tidlig interessert i tannimplantatbehandling, deltok på mange kurs og var et av stiftelsesmedlemmene til Det Norske Selskap for Oral Implantologi (NSOI) i 1981. Tannimplantatbehandling var på den tiden omstridt som behandlingsform og de odontologiske fakultetene advarte mot slik behandling i pri-

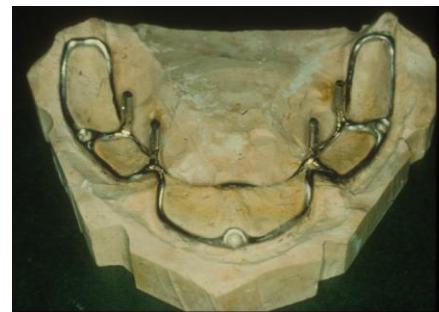
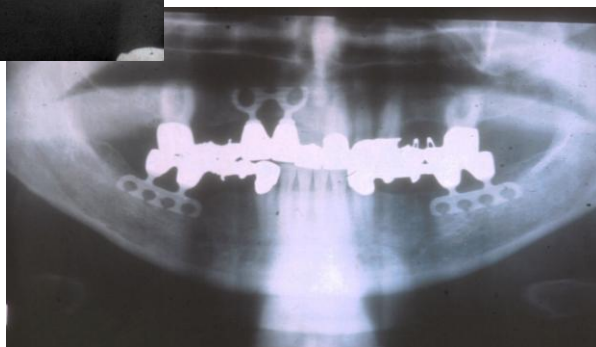
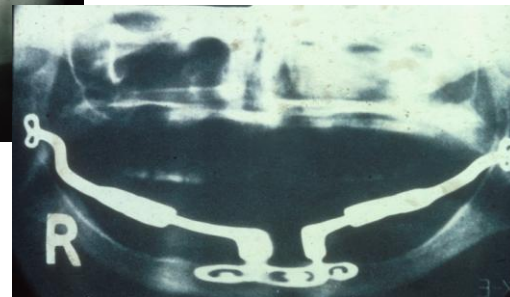
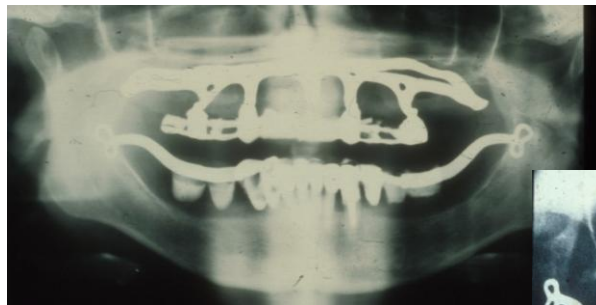
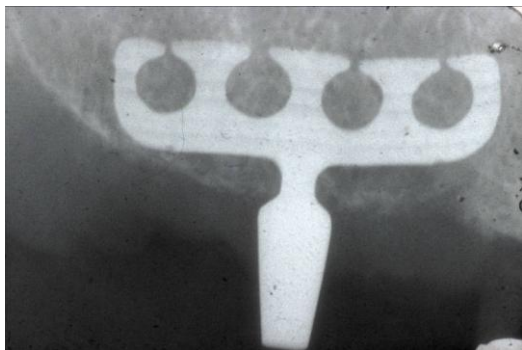
# Vitenskapelig basis for protetikk på tannimplantater

## 3 Megatrender



# Megatrend: 1/3 – før 1982

## Terapier basert på kjeveimplantatimplantat

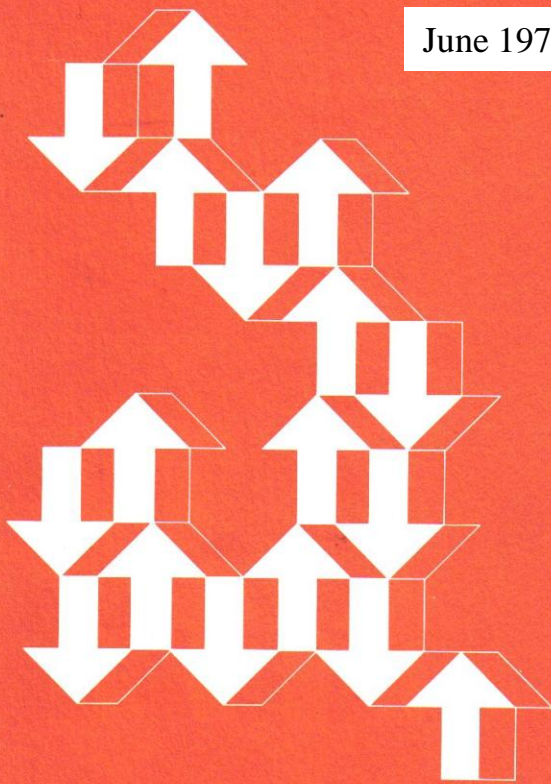


1. J Long-Term Effects of Medical Implants (1991)
2. Oral Implantology (1954 → J Oral Implantology (1971)
3. Revista Brasileira de Implantodontia (1969)

# Dental Implants: Benefit & Risk

An NIH-Harvard Consensus Development Conference

June 1978



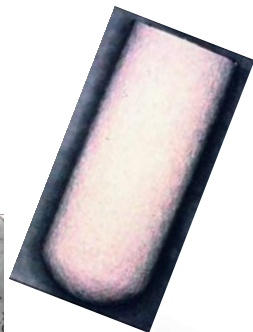
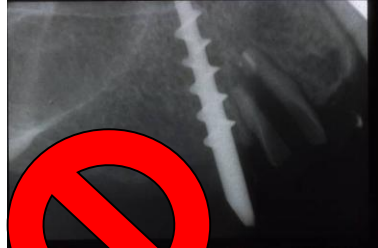
U.S. DEPARTMENT OF  
HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Public Health Service  
National Institutes of Health

## Index 380

- Subperiosteal implants, continued  
survival statistics, interpretation of, 326-327  
unilateral maxillary, 105-106  
usage restrictions, 87, 330  
*See also* Full-arch subperiosteal implants; Mandibular subperiosteal implants; Maxillary subperiosteal implants
- Success  
criteria, 329-330  
efficacy, concept of, 2-3  
guidelines for describing, 43  
workshop guidelines, 47  
*See also* Survival rate and quality
- Survival data analysis  
estimation of survival percentages, 24-26, 33-34  
guidelines for estimating survival percentages, 43  
life table methods, 27-31  
morbidity, 37  
quality of survival, 35-37  
sampling validity of survival estimates, 29, 32  
termination date defined, 13  
time at risk versus failure status, frequency table, 30
- Survival rate and quality  
blade implants, 250-254, 276-278, 291-293, 295-301, 309-314, 321  
data analysis techniques, 35-37  
mandibular staple bone plate implants, 142-147, 169-171  
subperiosteal implants, 80-84, 91-93, 100-109, 112-115  
surgeon's skills effect on, 320  
transosteal implants, 156-162  
vitreous carbon implants, 181-185, 200-209, 212-219, 221, 225-228, 231
- Survival statistics, interpretation of  
blade implants, 305-308, 315-318, 327-328  
data evaluation criteria, 326  
mandibular staple bone plate implants, 327  
subperiosteal implants, 326-327  
transosteal implants, 327  
vitreous carbon implants, 327  
workshop guidelines, 47
- Termination of implants. *See* Survival data analysis
- Transosteal implants  
adequacy of standards, 163
- Transosteal implants, continued  
animal studies, 124  
assessment, 167-168, 174  
benefit/risk appraisal, 125  
benefits, 163-166  
cataloging instructions, 129-130  
complications, 165, 174  
Cranin on, 152-166  
data collection sheet, 133-134  
definitions, 129  
design, 124, 173  
eligible patients, 129  
evaluation criteria, 125, 137-138, 336  
followup data evaluation, 157  
followup procedures, 133, 154-155  
future studies recommendation, 338  
Hayward on, 124-126  
Laskin on, 167-168  
morbidity, 165  
number performed, 171-172  
placement techniques, 124-125, 152-154  
practice characteristics, 152  
Rabkin on, 152-166  
removal criteria, 155-156, 173-174  
Sher on, 152-166  
Silverbrand on, 152-166  
standard evaluation criteria, establishment of, 130-131  
survival rate and quality, 156-162  
survival statistics, interpretation of, 327  
usage restrictions, 165, 331-332  
*See also* Mandibular staple bone plate implants
- Two-post subperiosteal implant design, 99-101, 104
- Unilateral free-end subperiosteal implants  
definition, 66  
eligible patients, 66  
*See also* Subperiosteal implants
- Unilateral maxillary subperiosteal implants  
complications, 105  
Linkow on, 105-106  
survival rate and quality, 106  
usage restrictions, 105  
*See also* Maxillary subperiosteal implants; Subperiosteal implants
- Unilateral subperiosteal implants  
animal studies, 53

Megatrend: 2/3 - 1982

Terapier basert på osseointegrerte\*  
“fiksturer” i Titan



\*Begrep introdusert i 1977 av P.I. Brånemark



## The Toronto Conference on Osseointegration in Clinical Dentistry. Mai 1982

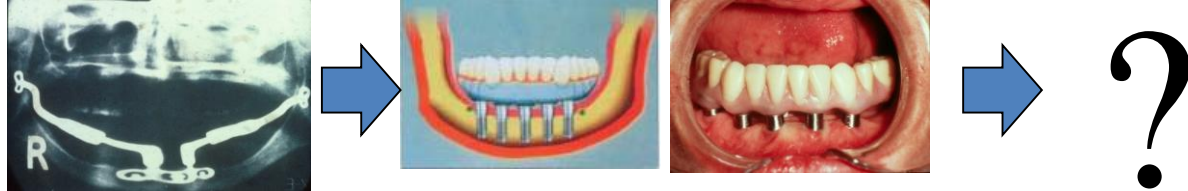
1. One implant design and manufacturer (“Biotes”, Bofors Nobelpharma)
2. One metal (c.p. Ti 1)
3. One surface treatment (machined)
4. One surgical procedure (defined by P.I. Brånemark)
5. Two stage process and minimum 4-6 mths healing
6. One indication (the edentulous jaw)
7. One supra-construction on 4-6 “fixtures” splinted across the midline

Proceedings in: J Prosthet Dent 1983 49(6) & 50(1)(2)(3) + Quintessence Publ  
Brånemark, Zarb, Albrektsson. Tissue-integrated Protheses. 1985.

Brånemark/Zarb/Albrektsson

Tissue-Integrated Protheses  
Osseointegration in Clinical Dentistry





Så – hva er nytt siden 1982  
Toronto-konferansen?



Megatrend: 3/3

Terapivalg basert på senere fremskritt; Ikke lenger bare en protokoll:

... implantat design

... metal-legering

... kirurgisk prosedyre

... tilhelingsperiode

... kontraindikasjoner

... type suprakonstruksjon

... vevsforbedring +++

... produsent

... overflatebehandling

... to-steg kirurgi



# SØK, Pubmed, Februar 2019 :→ N= ~50 000 artikler siden 1950

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed (dental OR dentistry) AND implant\* Search

US National Library of Medicine National Institutes of Health Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

Publication dates: 5 years, 10 years, Custom range...

Species

Format: Summary Sort by: Publication Date Per page: 20 Send to Filters: Manage Filters

### Search results

Items: 1 to 20 of 48824 << First < Prev Page 1 of 2442 Next > Last >>

Wildcard search for 'implant\*' used only the first 600 variations. Lengthen the root word to search for all endings.

[Influence and safety of electronic apex locators in patients with cardiovascular implantable electronic devices: a systematic review.](#)

1. [Influence and safety of electronic apex locators in patients with cardiovascular implantable electronic devices: a systematic review.](#)

AIRahabi MK, Ghabbani HM.  
Libyan J Med. 2019 Dec;14(1):1547071. doi: 10.1080/19932820.2018.1547071.  
PMID: 30458679 [Free PMC Article](#)

Sort by: Best match Most recent

Results by year

Download CSV



Wiley InterScience Home | My Profile

The Cochrane Library Evidence for healthcare decision-making

WILEY InterScience

BROWSE  
Cochrane Reviews | [By Topic](#) | [New Reviews](#) | [Updated Reviews](#) | [A-Z](#) | [By Review Group](#)  
Other Resources | [Other Reviews](#) | [Clinical Trials](#) | [Methods Studies](#) | [Technology Assessments](#) | [Economic Evaluations](#)

SEARCH  
Enter search term | Title, Abstract or Keywords  
Advanced Search | Health Search | Search History | Saved Searches

Search Results

Show Results in:  
Cochrane Reviews [2] | Other Reviews [0] | Clinical Trials [0] | Methods Studies [0] | Technology Assessments [1] | Economic Evaluations [0] | Cochrane Groups [0]

There are 2 results out of 5320 records for "early OR immediate load\* implant\* (dentistry OR dental) in Title, Abstract or Keywords in Cochrane Database of Systematic Reviews"

View: 1-2

Export All Results

Record Information

Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants  
M Espino, MS Graven, M Villegas, P Cochran, NY Worthington.  
Year: 2007

Interventions for replacing missing teeth: dental implants in fresh extraction sockets (immediate, immediate-delayed and delayed implants)  
Maki Espino, A Katsoulidou, P Cochran, NY Worthington.  
Year: 2008

Select All (to export citations)

ISI Web of Knowledge™ Take the next step

All Databases | Select a Database | Web of Science | Additional Resources

Search | Cited Reference Search | Advanced Search | Search History | Marked List (0)

Web of Science®

Results Topic: ((early OR immediate load\* implant\* (dentistry OR dental))  
Time Span: 1 Year, Database: SCOPUS, SSCI, AH&I

Results: 363 Page 1 of 36 Go

Sort by: Latest Date

Print | E-mail | Add to Marked List | Save to InWeb | Analyze Results | Create Citation Report

Refine Results

Search within results for

Subject Areas

- DENTISTRY; ORAL SURGERY & MEDICINE (321)
- ENGINEERING, BIOLOGICAL (73)
- MATERIALS SCIENCE; BIOMATERIALS (15)
- SURGERY (6)
- BIOPHYSICS (4)

Document Types

- ARTICLE (328)
- REVIEW (25)

- Title: Rationale for a fixed implant-supported transitional prosthesis in full-arch implant restorations  
Author(s): Lederer P, Dohan DM  
Source: REVUE DE STOMATOLOGIE ET DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE Volume: 108 Issue: 6 Pages: 520-529 Published: DEC 2007  
Times Cited: 0  
get @ UTL
- Title: Immediate loaded implants in edentulous patients: Clinical and technical aspects using biotec tre and konum-tp implants  
Author(s): Vedova F, Soda F  
Source: BIOTECHNOLOGY & BIOTECHNOLOGICAL EQUIPMENT Volume: 21 Issue: 4 Pages: 496-500  
Published: NOV 2007  
Times Cited: 0  
get @ UTL
- Title: Primary loading of palatal implants for orthodontic anchorage - A pilot animal study  
Author(s): Borély P, Dunay MP, Jung BA, et al.

+ søk i Cochrane + DARE + The Web of Science + Embase + Bireme → n= ~ 70.000 artikler

Virtual Health Library

Virtual Health Library

Network

- VHL
- SciELO
- SciTI

VHL Search

Enter one or more words  
load\* AND implant\* AND (dentistry OR dental) Search

method: by words by relevance by google  
Search by DeCS/MeSH descriptors

Result

General Health Sciences (32833)  
LILACS - Latin American and Caribbean Health Sciences (10587)  
MEDLINE - International Database for Medical Literature (18460)  
Cochrane Library (1594)  
SciELO - Scientific Electronic Library Online (2282)  
Specialized Areas (10803)  
ADOLEC - Literature on Adolescence Health (5274)  
BBQ - Brazilian Bibliography of Dentistry (3584)  
BDENF - Nursing Database (34)  
DEASTRES - Disaster Documentation Center Collection (262)  
HOMEINDEX - Homeopathy Brazilian Bibliography (25)  
LEYES - Latin American and Caribbean Basic Health Legislation (108)  
MEDCARIB - Caribbean Health Sciences Literature (1051)  
REPIDISCA - Sanitary Engineering and Environmental Sciences (465)

Highlights

VHL 10 years  
CRICS  
CRICS 8

Newsletter VHL  
VHL News Network

Information for health promotion in face of climate changes  
VHL - 10th anniversary!  
GHL progresses in the Western Pacific  
5th VHL Meeting will have active participation of national and thematic networks  
Mexico has a Collaborating Center for the WHO Family of International Classifications  
Brazilian CSDH publishes final report

Events on Health

International Association (A.O.T.S.)

Wolters Kluwer Health | OvidSP Database Field Guide | Questions? Er

Change Database | Journals | Books

Current: EMBASE 1980 to 2008 week 17

Advanced Ovid Search | Basic Search | Find Citation | Search Tools | Search Fields

Check Spelling | Include Related Terms

Limits (Click to close)

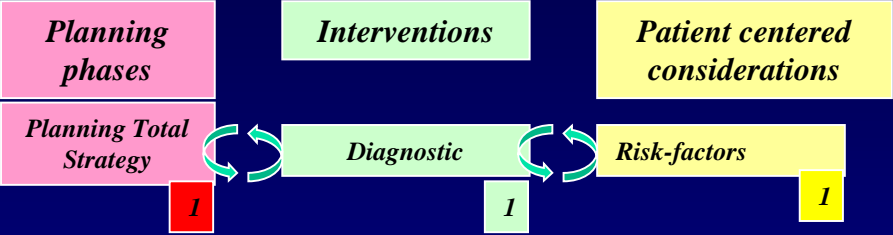
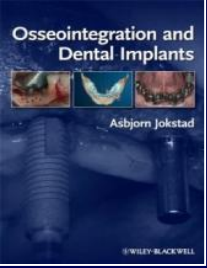
- Full Text
- Human
- Local Holdings
- English Language
- Abstracts
- Latest Update

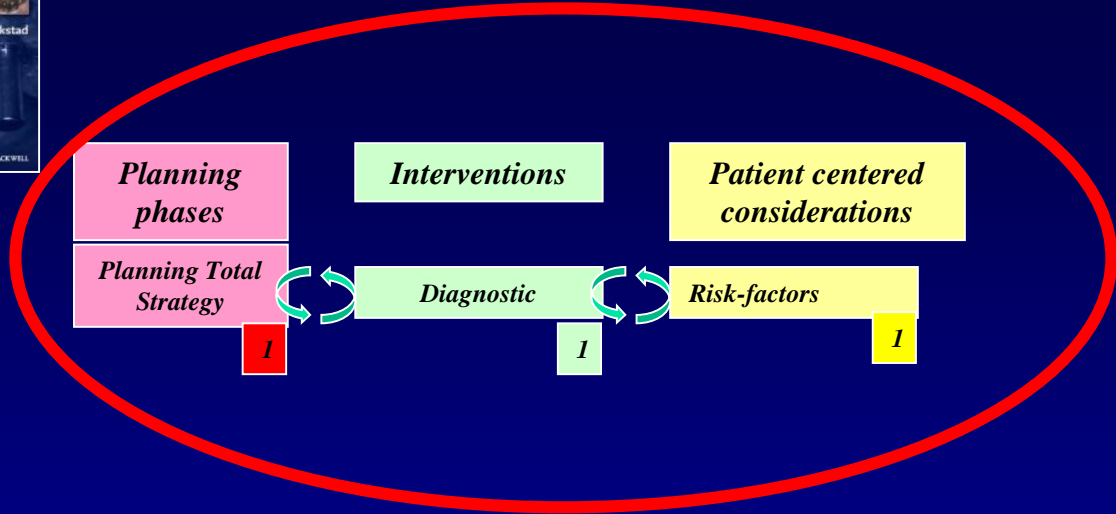
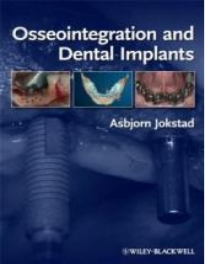
Publication Year - - -

Additional Limits

Search History (1 search) (Click to close) View Saved

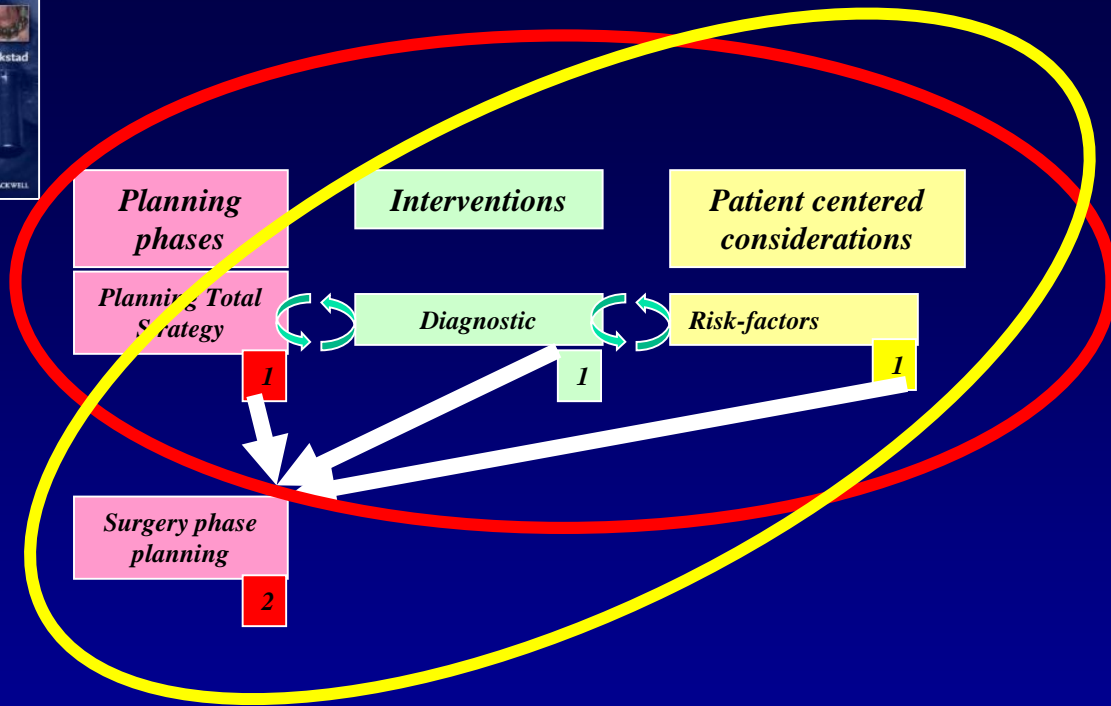
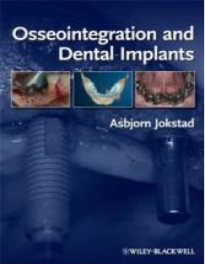
<input type="checkbox"/>	#	Searches	Results	Display
<input type="checkbox"/>	1	((early or immediate) and load* and implant* and (dentistry or dental)).mp. [mp=title, abstract, subject headings, heading word, drug trade name,	59	DISPLAY





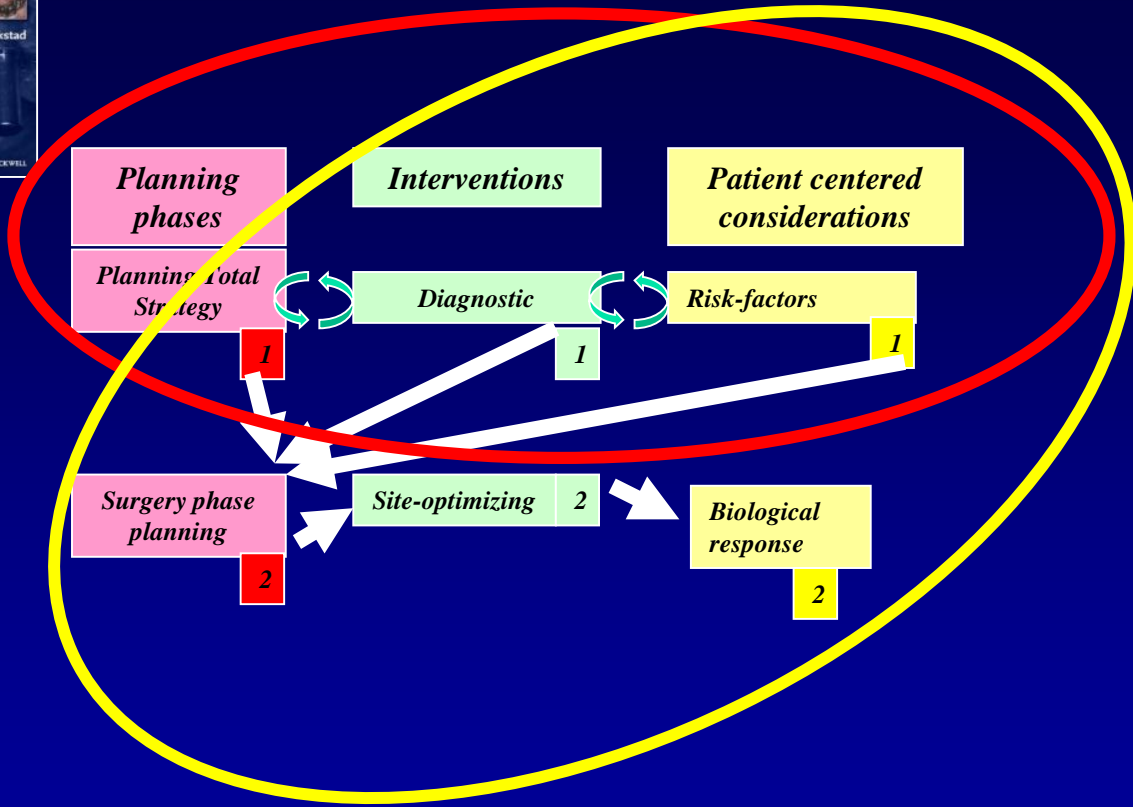
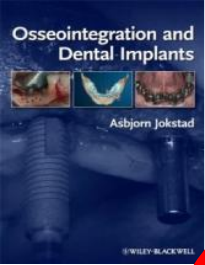
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



*Almen-  
tannlegen*

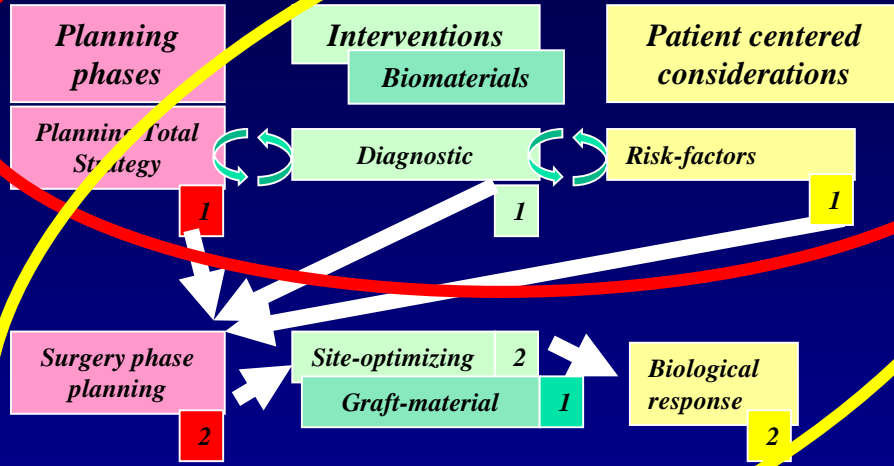
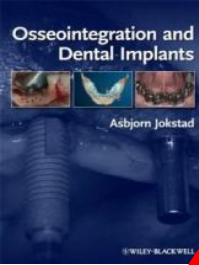
*Kirurg*



*Almen-  
tannlegen*

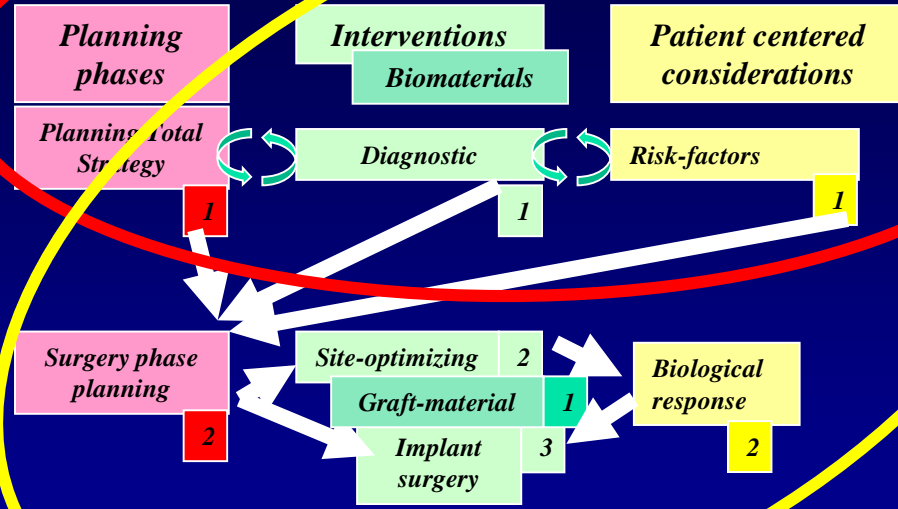
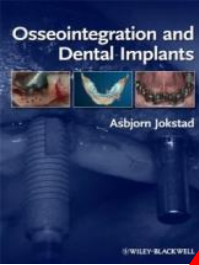
*Kirurg*





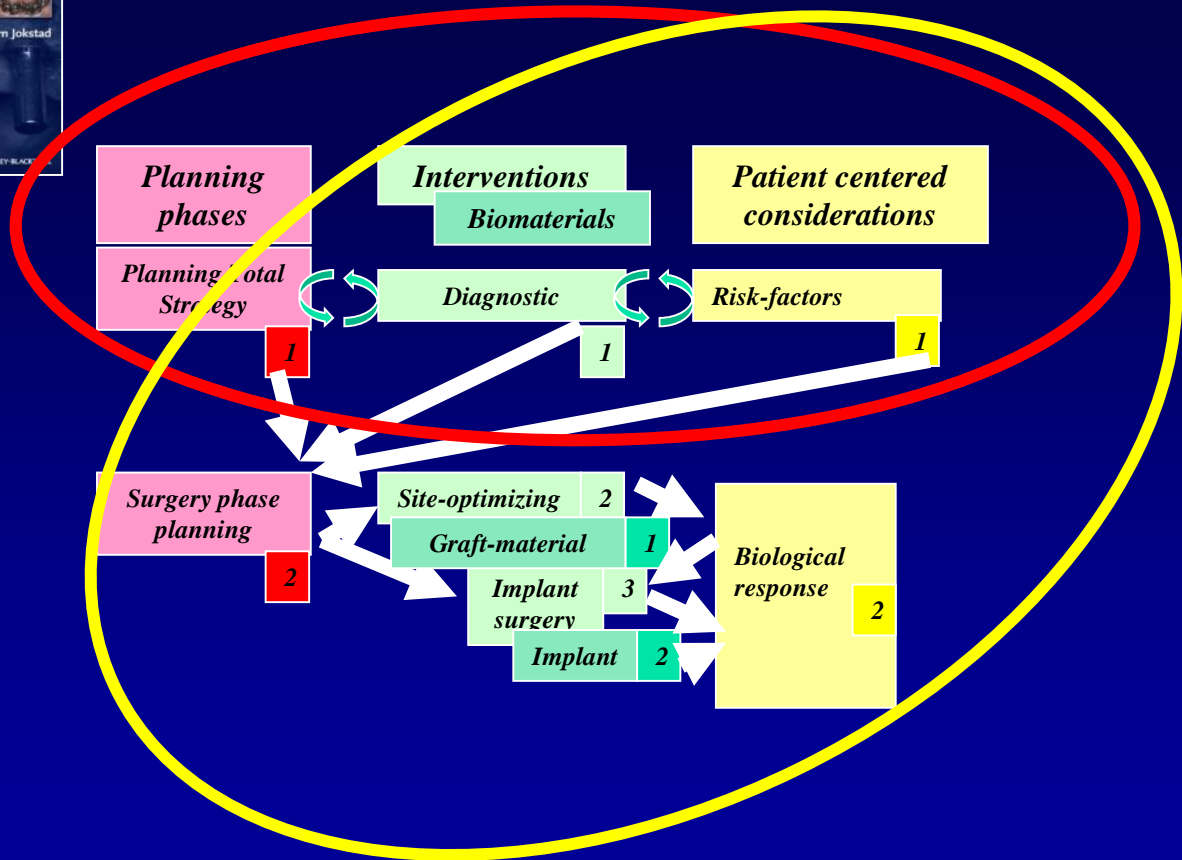
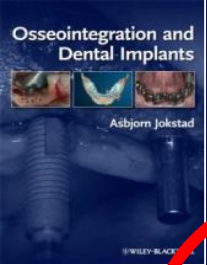
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



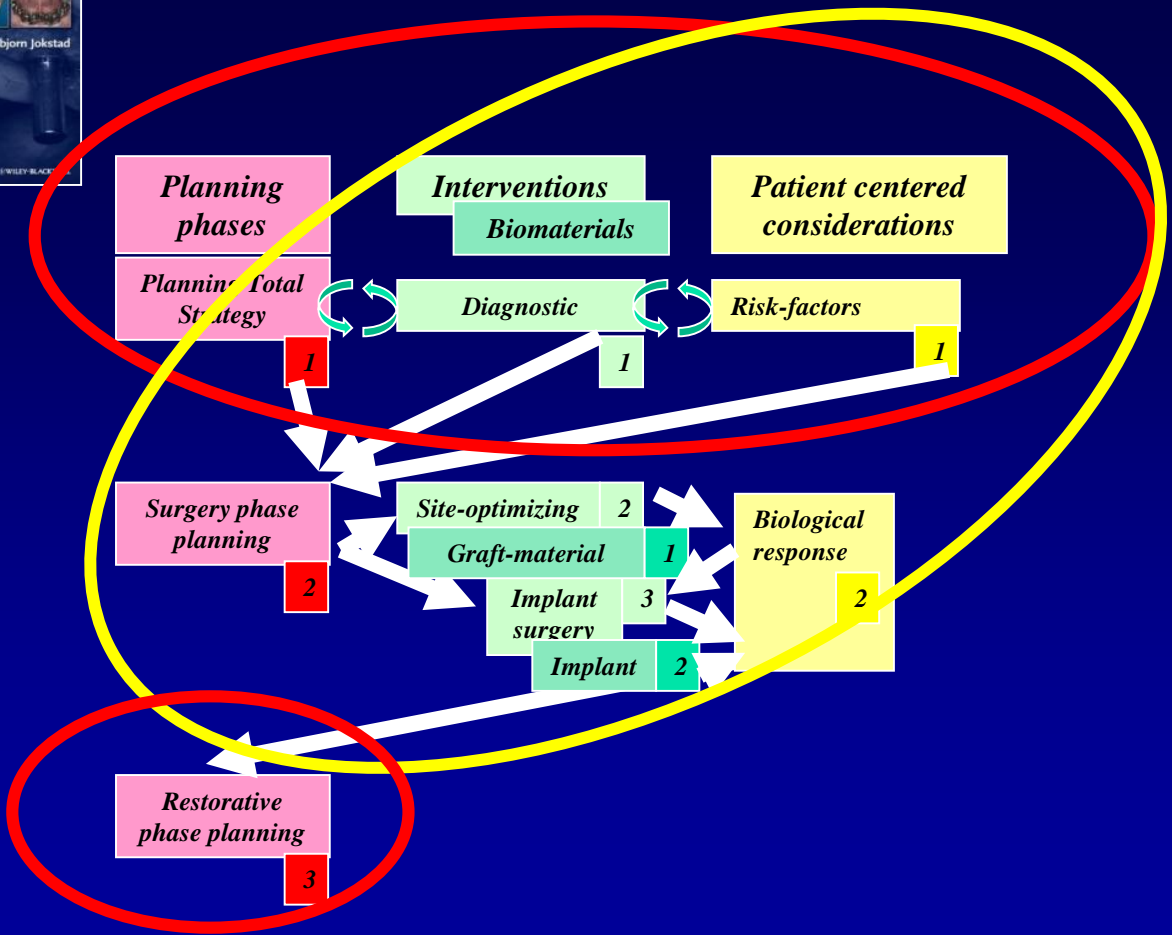
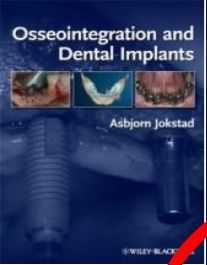
*Almen-tannlegen*

*Kirurg*



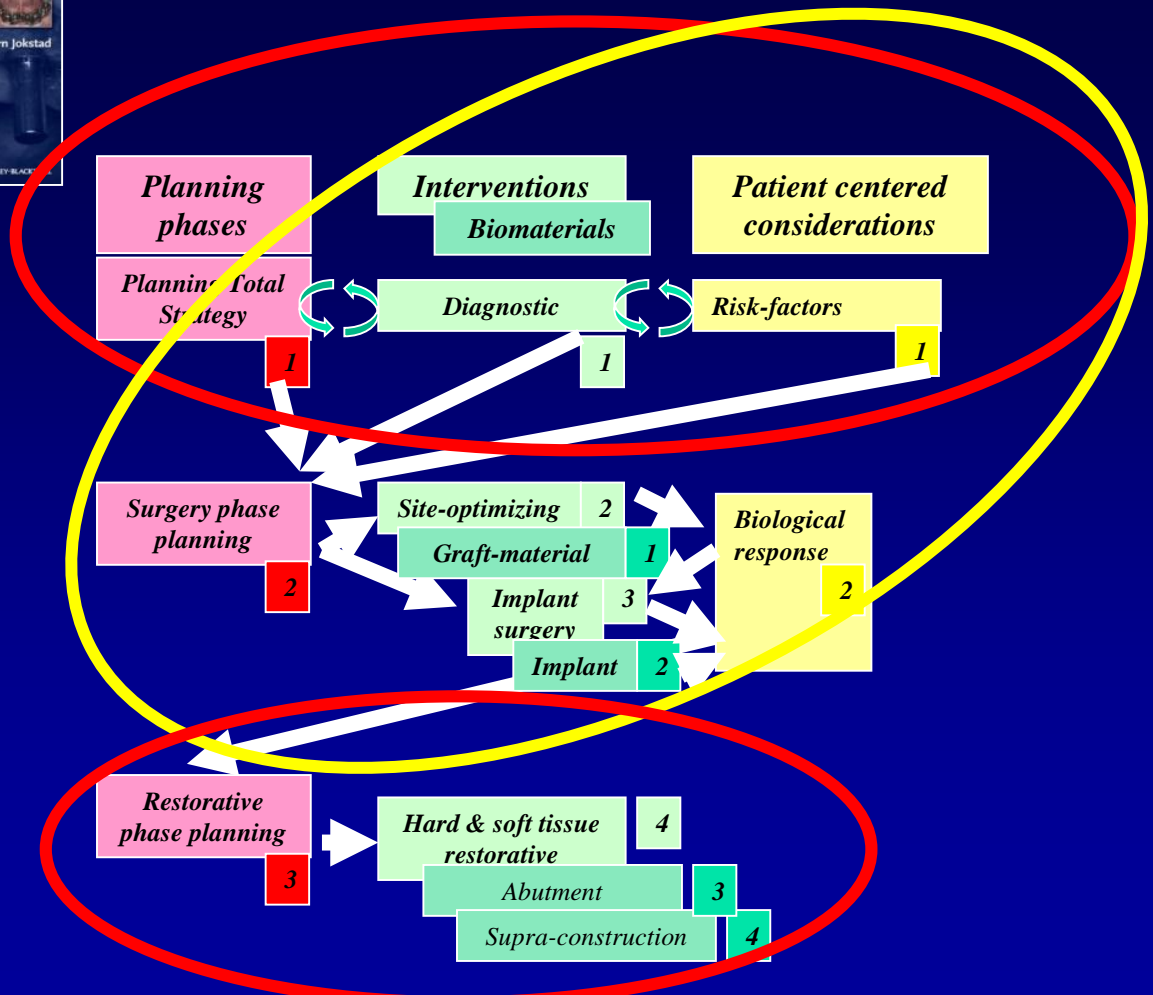
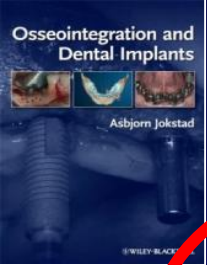
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



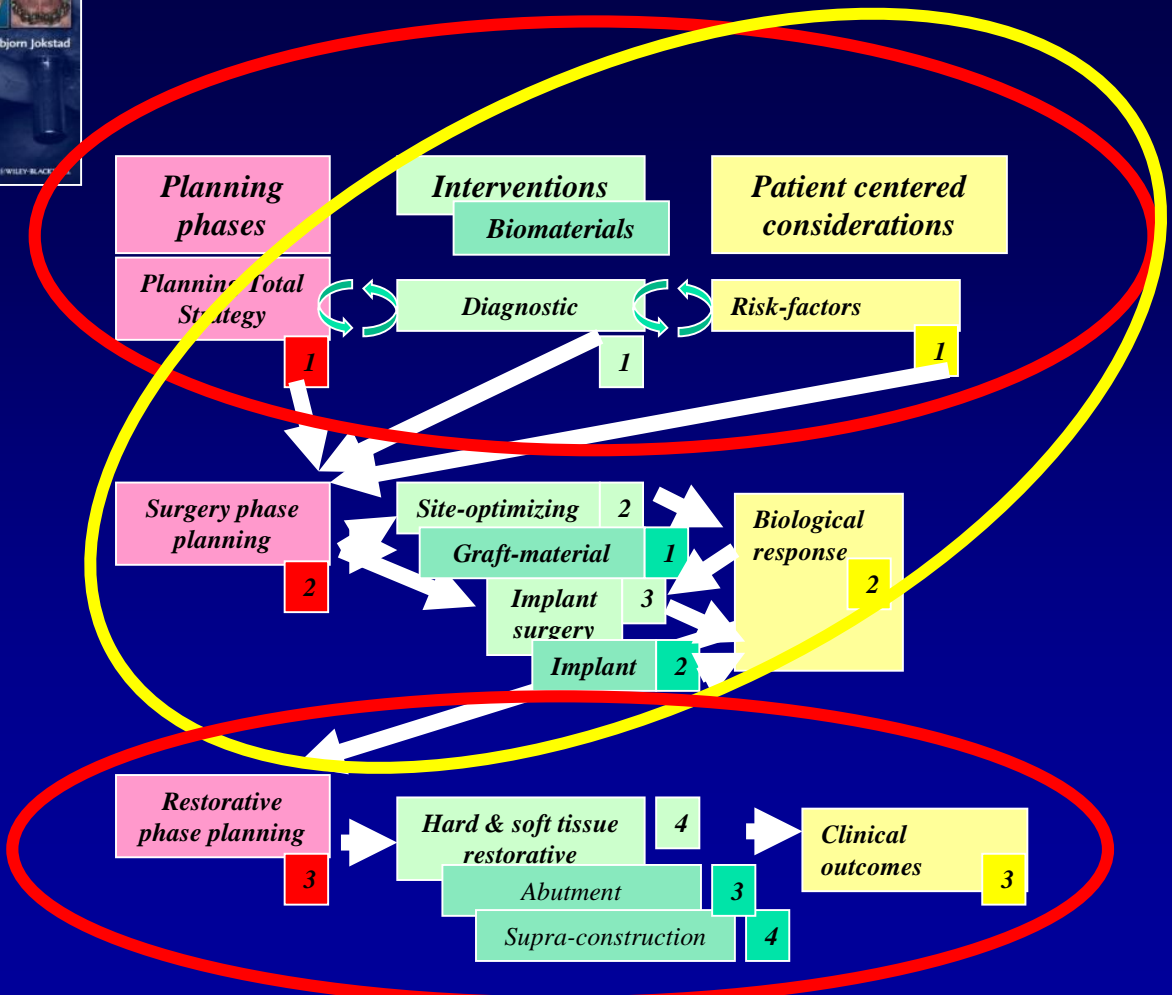
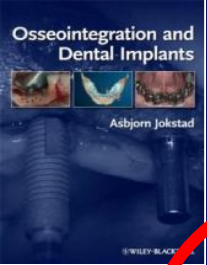
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



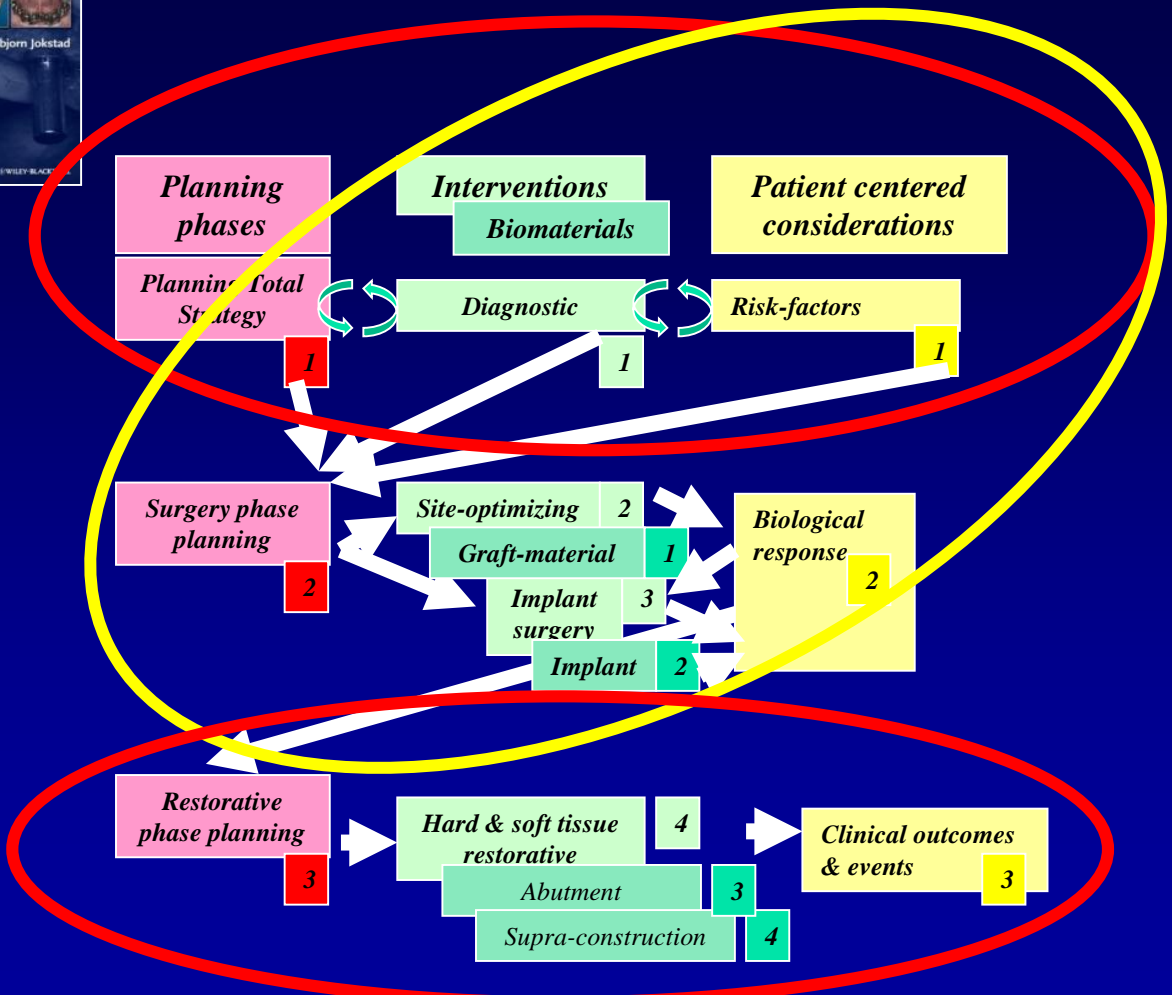
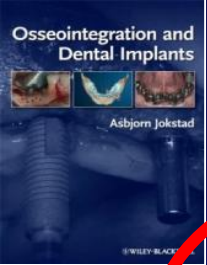
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



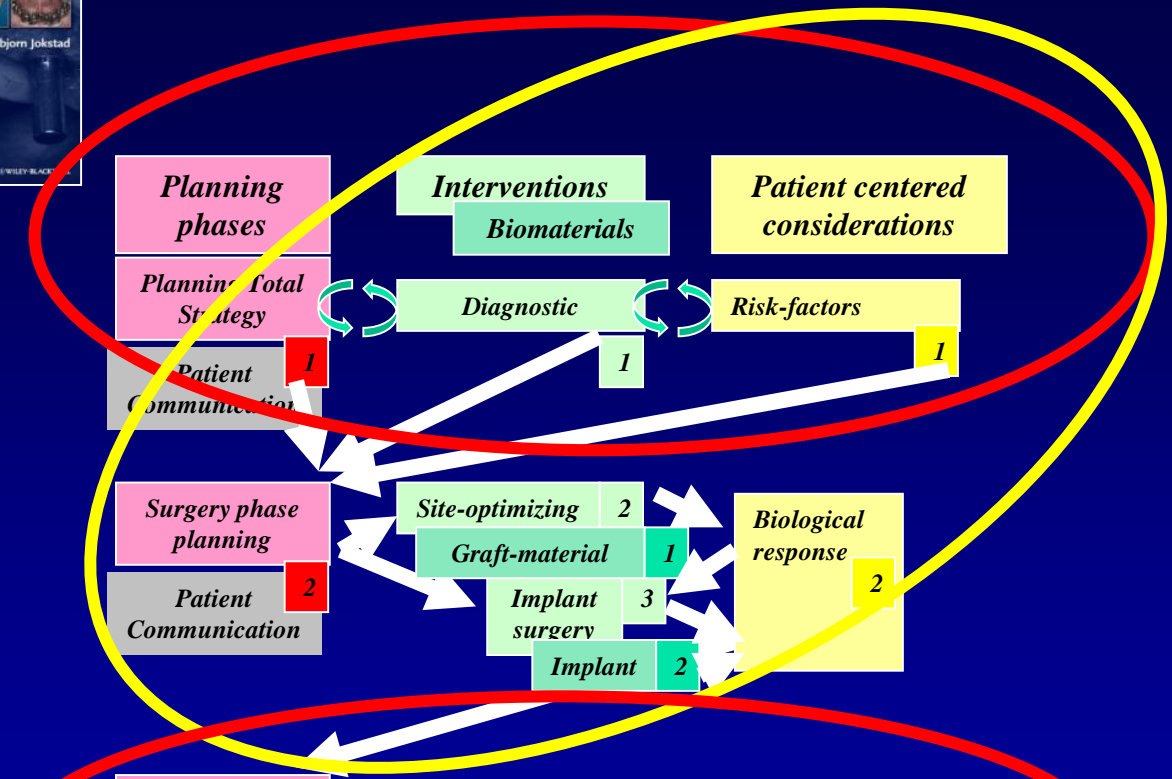
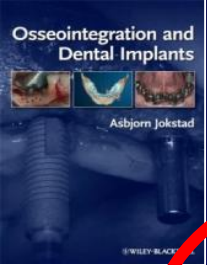
*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*



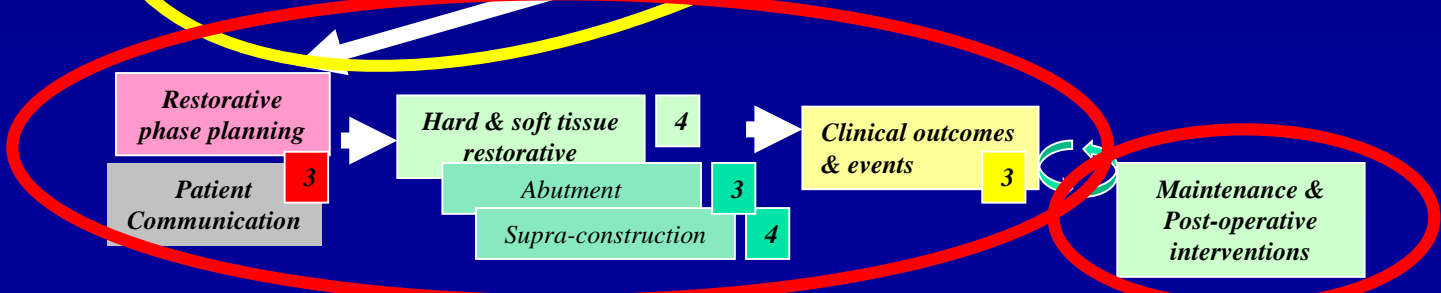
Almen-tannlegen

Kirurg

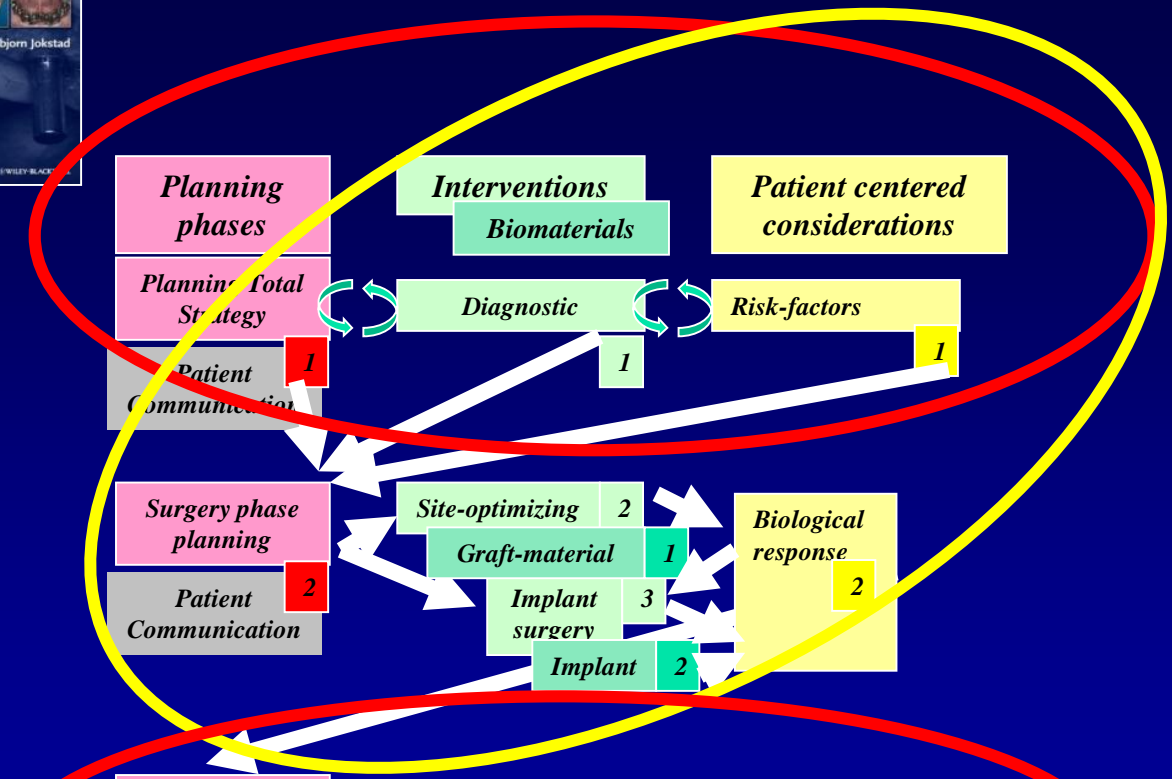
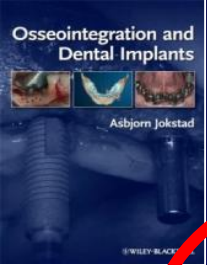


*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*







*Almen-  
tannlegen*

*Kirurg*