

# Theoretische und praktische Überlegungen der Kontraindikation der zahnmedizinischen Implantation



Dr. Árpád Joób-Fancsaly

Univ. Dozent, Ph.D.

**Indikation der Implantation**



**Misserfolg des traditionellen  
Zahnersatzes**

# Gesteuerte Knochenregenerationstechniken (GBR):

- Laterale Augmentation
- Osteotomie – Knochendurchtrennung mit Weitung
- Onlay-Plastik
- Autogene monokortikale Knochenblockaugmentation
- Sinuslift

# Die ärztliche Tätigkeit beeinflussende Faktoren:

- Mögliches Risiko (Risk)
- 
- Voraussichtliches Ergebnis (Benefit)

Die Implantation ist im  
allgemeinen in Fällen  
empfohlen, in denen das  
Verhältnis von Ergebnis und  
Risiko berechenbar und für  
den Arzt und Patienten  
akzeptabel ist.

(Divinyi: Fogászati  
implantológia, 1998)

# Wichtigste Aspekte bei der enossalen Implanation:

1. Zahnloser Kiefer
2. Ein- oder beidseitige Freiersituation
3. Zu große Lücken
4. Fehlen eines Zahns
5. Sog. Defektprothese bei Gewebemangel der Lippe, des Kiefers, des Gesichts, nach Trauma oder Tumorsektion
6. Bei erschwertem Schlucken und parafunktionalem Habitus
7. Bewiesene Allergie gegen Kunststoffprothese
8. Bei hypersensitiver Schleimhaut
9. Bei gewissen Krankheiten: asthma bronchiale, gastritis, ulcus ventriculi et duodeni, Epilepsie
10. Speziell bei einigen Berufen: bei Schauspielern, Ansagern und Sängern

*Misch C.E.: Cotemporary Implant Dentistry Quintessence, 1993; 1: 37*

# Indikation der Implantation:

Die Indikation der Implantation ist aus  
ärztlicher Sicht der Mangel der  
Kontraindikation!!!!

Aus prothetischer Sicht kann  
Implantation bei jeglicher  
Zahnlosigkeit vorgenommen  
werden!!!

( Divinyi: Fogászati  
implantológia, 1998)

# Topographische Indikation nach Brinkmann (1976)

**Klasse I:** Fehlen eines Zahns (Unfall oder  
Extraktion)

**Klasse II:** Ein- oder beidseitige  
Freiendsituation

**Klasse III:** Lücke (zu große Brücke)

**Klasse IV:** Komplette Zahnlosigkeit  
(insbesondere im Unterkiefer)

# Gewichtung der Indikation

- I. Komplette Zahnlosigkeit im Unterkiefer
- II. Fehlen eines Zahns
- III. Freiendsituation

*Watzek G.: Enossale Implantate in der oralen  
Chirurgie, 1994*

# Topographische Merkmale in Ungarn (1984-2006)

## Klasse I

Fehlen eines Zahns wegen Unfall oder Extraktion, bei Nachbarzähnen womöglich ohne Karies

## Klasse II

Ein- oder beidseitige Freundsituation, mit zu erhaltenden restlichen Zähnen, insbesondere im Unterkiefer

## Klasse III

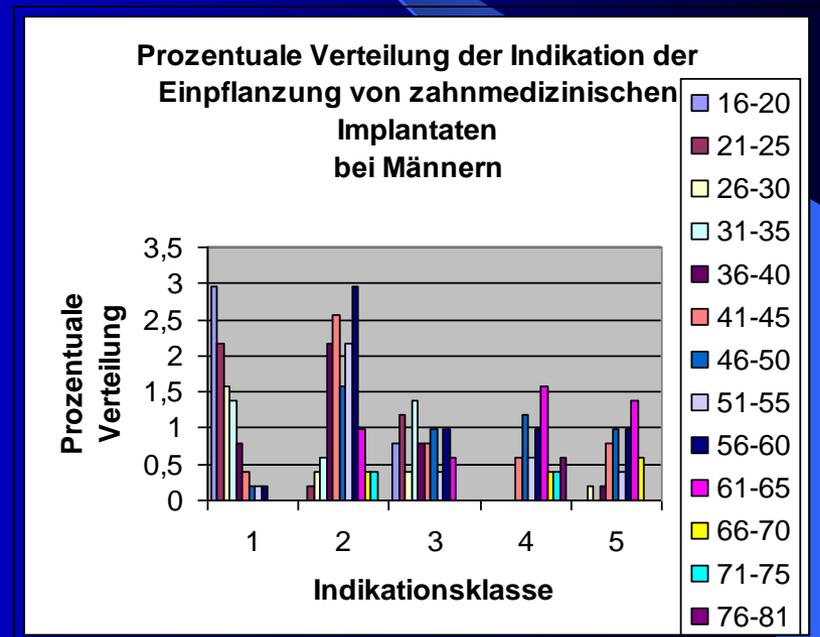
Lücke, wo die Brücke zu groß wäre

## Klasse IV

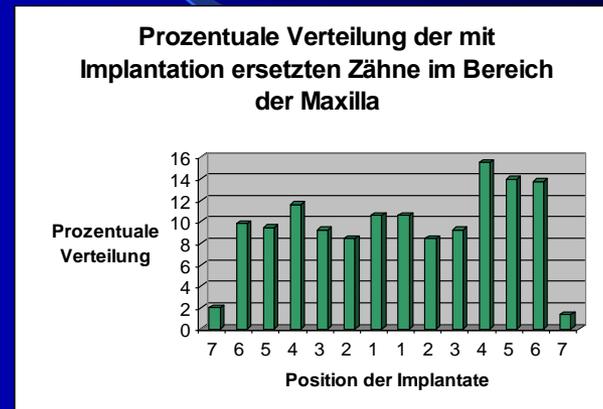
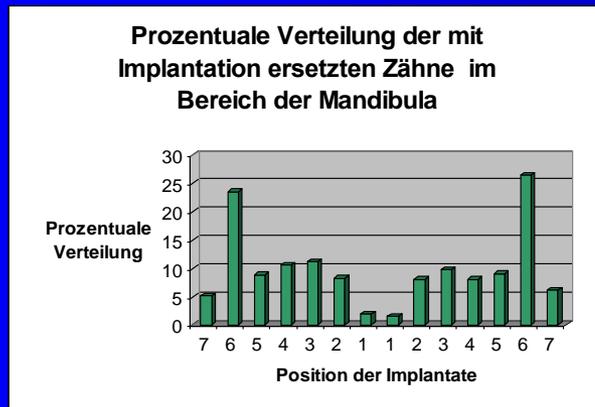
Komplett zahnlose Kiefer oder zahnloser Quadrant

## Klasse V

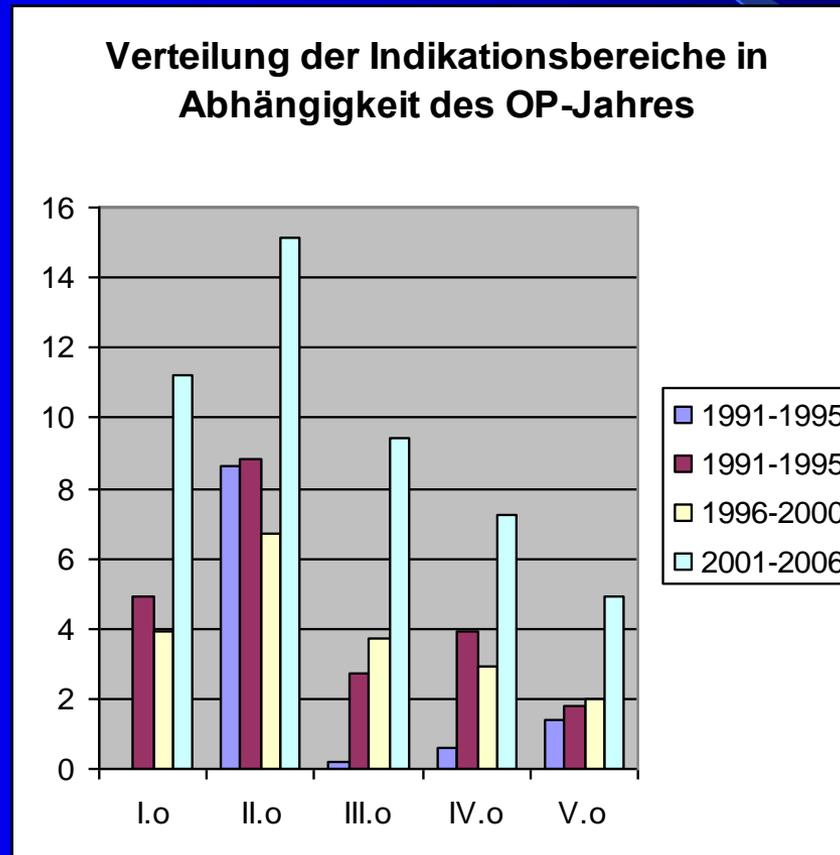
Fälle, die keiner der obigen Klassen zuzuordnen sind (z.B. Lücke und Freundsituation oder Fehlen eines ganzen Quadrants und Lücke usw.)



# Topographische Merkmale in Ungarn (1984-2006)



# Topographische Merkmale in Ungarn (1984-2006)



# Skala des Erfolgs der Implantation

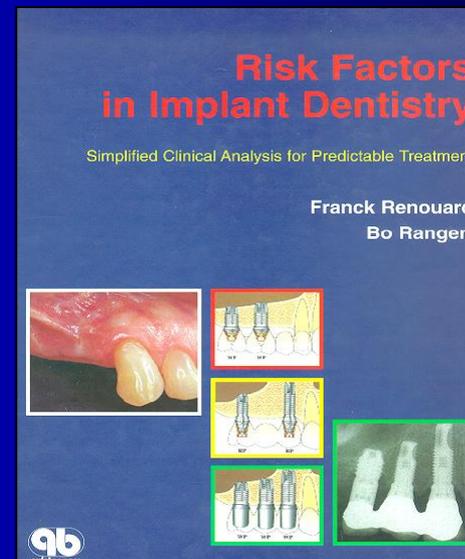
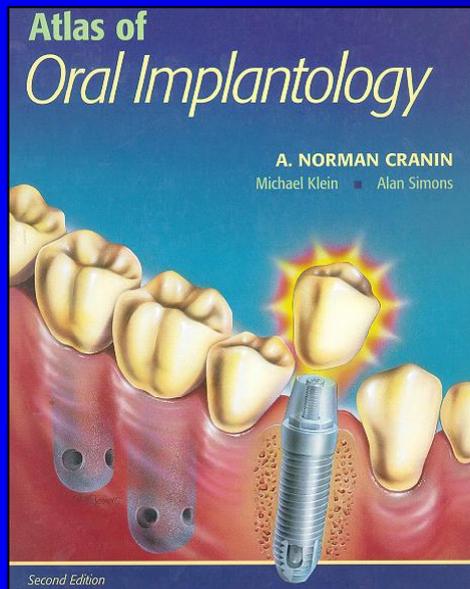
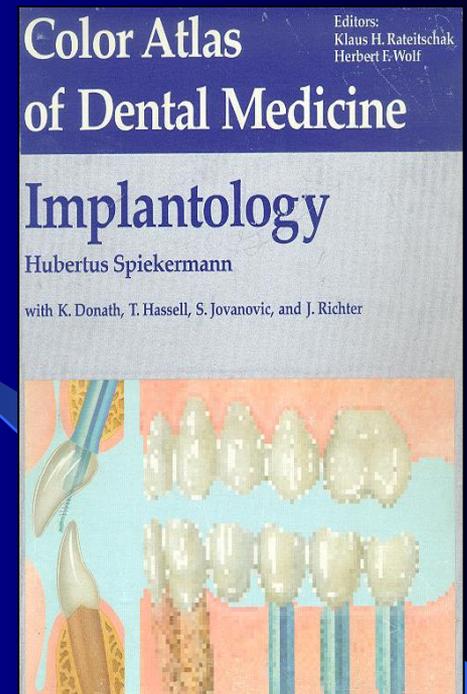
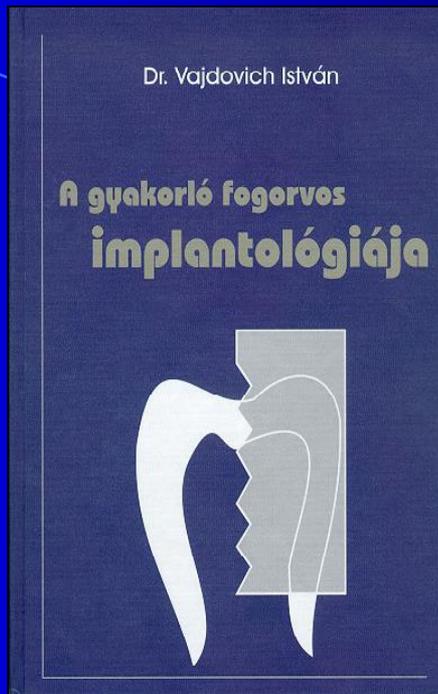
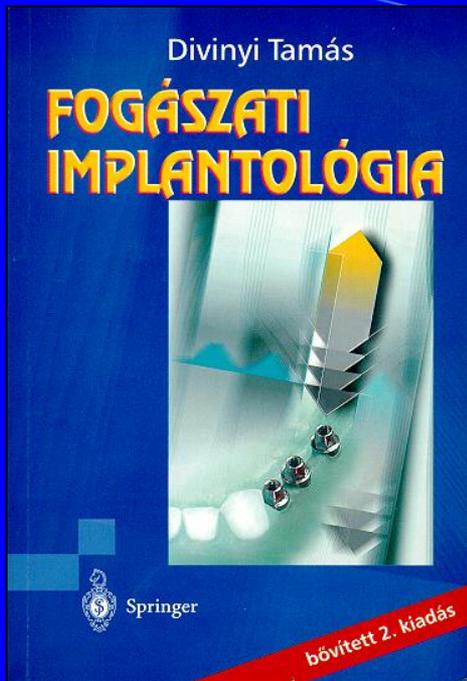
(James & Misch 1993)

<b>Optimaler Erfolg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Schmerzen, weder bei Kauen noch gefühlsmäßig</li> <li>- 1-1,5 mm Knochenverlust in 3 Jahren</li> <li>- kein Exudat</li> </ul>	<b>Keine Aufgabe</b>
<b>Akzeptabler Erfolg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Schmerzen, weder bei Kauen noch gefühlsmäßig</li> <li>- 2-3 mm Knochenverlust in 3 Jahren</li> <li>- kein Exudat</li> </ul>	<b>Reduzierung der Belastung</b> <b>Häufigere Depuration</b> <b>Jährlich Röntgen</b>
<b>Periimplantitis</b> (nicht ständig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Schmerzen, weder bei Kauen noch gefühlsmäßig</li> <li>- mehr als 3 mm Knochenverlust in 3 Jahren</li> <li>- kein Exudat</li> </ul>	<b>Reduzierung der Belastung</b> <b>AB Therapie</b> <b>Chlorhexidine</b> <b>Zahnersatz/Implantatwechsel</b>
<b>Klinischer Misserfolg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmerzen, 1 mm Bewegung, Exudat</li> </ul>	<b>Entfernung des Implantats</b>
<b>Absoluter Misserfolg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausfall des Implantats</li> </ul>	<b>Knochenersatz</b>

# Kontraindikation der Implantation:

Veränderungen, Krankheiten, Zustände im Mund oder in der ganzen Organisation, nach deren Beseitigung bzw. Heilung die Implantation vorzunehmen ist.

( Vajdovich: A gyakorló fogorvos implantológiája, 2002)



# Einstufung der Kontraindikationen:

- *Allgemeine Kontraindikationen*

- *Lokale Kontraindikationen*

# Allgemeine Kontraindikationen

- Krankheiten oder medikamentöse Behandlungen, welche die Wundheilung hindern (DM, Störungen des Stoffwechsels des Knochens, Immunsuppressions-, Antidepressions-, antikoagulante, zytostatische Behandlung)
- Allgemeine chirurgische Gegenanzeige
- Schwangerschaft
- Psychische Instabilität
- Physische und geistige Behinderung
- Alkoholismus, starkes Rauchen
- Atypische Gesichtsschmerzen
- Unter 18 Jahren

(Divinyi, 1998)

# Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)

- Zurzeit leben weltweit 120-140 Millionen Zucker Kranke, aber diese Zahl wird sich bis 2025 auf das Zweifache erhöhen.
- Zwei Typen: Inzulindependens diabetes mellitus (IDDM) und nicht Inzulindependens diabetes mellitus (NIDDM).
- Es ist mit Tests bewiesen, dass sich die Verbindung Knochen und Implantat reduziert.
- Die Wundeheilung ist beim Patienten schlechter.

# Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)

Bei nicht behandelten Zuckerkranken beträgt der Anteil des Implantatverlustes in den ersten fünf Jahren sogar **20%**, während sich dieser Anteil bei den behandelten, gepflegten Zuckerkranken auf **6-7%** beläuft.

*Balshi T.J., Wolfinger G.J.: Dental implants in the diabetic patient: A retrospective study  
Implant.Dent 1999; 8: 355-359*

# Krankheiten des Stoffwechsels des Knochens

- **Osteoporosis** - progressive systematische Erkrankung, die Knochengewebesubstanz der Knochen (nach einem Alter, nach der Menopausa) reduziert sich.
  - auch die Knochensubstanz der Kiefer sinkt, so dass der Knochen leichter bricht.
- **Osteomalacia** - der normale Anteil der organischen und anorganischen Substanz verschiebt sich zu Gunsten der organischen Substanz. Die Mineralisation wird unvollkommen.

# Osteoporosis

Man unterscheidet primäre und sekundäre Formen.

Die primären Formen entstehen bei Frauen *im Alter der Postmenopausa*, bei Männern in *presenilem* oder *vorgerücktem Alter*.

Die sekundäre Osteoporosis entsteht als Symptom irgendeiner Krankheit (Cushing-Syndrom, Zuckerkrankheit, Leberkrankheit, Alkoholismus, Malignus Hämatologie).

Von der Krankheit sind **18%** der Frauen über 40 Jahren und **8%** der Männer über 40 Jahren betroffen.

*Sugerman P.B., Barber M.T.: Patient selection forendosseous dental implants: Oral and systemic considerations*

*The Int. J. of Oral & Maxillofacial Implants 2002; 17: 191-201*

# Kardiologische Krankheiten

In 6-12 Monaten nach akutem myocardialem Infarkt kann der mundchirurgische und implantologische Eingriff auf keinen Fall durchgeführt werden, weil der durch den chirurgischen Eingriff bedingte Stress eine unkontrollierbare Arrhythmie verursachen kann.

Bei der Herzklappenprothese soll der chirurgische Eingriff der Implantation zur Vermeidung der Infektion um 15-18 Monate verschoben werden, was im Späteren durch die antikoagulante Therapie erschwert ist.

# Endokrinologische Störungen

Bei endokrinologischen Kranken können die mundchirurgischen, implantologischen Eingriffe infolge der häufigen cardiovascularen Symptome und pathologischen Knochenveränderungen nur bei größter Sorgfalt oder überhaupt nicht durchgeführt werden.

*Sugerman P.B., Barber M.T.: Patient selection for endosseous dental implants: Oral and systemic considerations  
The Int. J. of Oral & Maxillofacial Implants 2002; 17: 191-201*

# Bestrahlte, mit Chemotherapie behandelte Kranke

Bei bestrahlten Kranken beträgt die Misserfolgsrate nach 5 Jahren der Einpflanzung 26,5%

Bei mit Chemotherapie behandelten Kranken werden zwei Sachen empfohlen: Sicherstellung der vorsorglichen und intensiven Mundhygiene, bis sich die Blutversorgung der jeweiligen Region regeneriert.

Nach der Chemotherapie kann die Implantation bei den oben genannten Bedingungen vorgenommen werden.

*Eposito M., Hirsch J.M., Lekholm U., Thomsen P.: Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II). Etiopathogenesis Eur. J. Oral Sci. 1998; 106: 721-764*

# Allgemeine Kontraindikationen

- Krankheiten oder medikamentöse Behandlungen, welche die Wundheilung hindern (DM, Störungen des Stoffwechsels des Knochens, Immunsuppressions-, Antidepressions-, antikoagulante, zytostatische Behandlung)
- Allgemeine chirurgische Gegenanzeige
- Schwangerschaft
- Psychische Instabilität
- Physische und geistige Behinderung
- Alkoholismus, starkes Rauchen
- Atypische Gesichtsschmerzen
- Unter 18 Jahren

(Divinyi, 1998)

# Physischer Zustand (The American Society for Anesthesiology – ASA)

- P1 – Normaler, gesunder Patient
- P2 - Patient mit kontrollierter systematischer Krankheit in harmlosem Stadium
- P3 - Patient mit mehreren systematischen Krankheiten oder mit schweren Herz-, Blutdruck-, Zuckerproblemen
- P4 – Mehrere systematische Krankheiten, welche das Leben des Patienten gefährden
- P5 – Gehirntoter Patient

(The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 17: 191-201, 2002)

# Allgemeine Kontraindikationen

- Krankheiten oder medikamentöse Behandlungen, welche die Wundheilung hindern (DM, Störungen des Stoffwechsels des Knochens, Immunsuppressions-, Antidepressions-, antikoagulante, zytostatische Behandlung)
- Allgemeine chirurgische Gegenanzeige
- Schwangerschaft
- Psychische Instabilität
- Physische und geistige Behinderung
- Alkoholismus, starkes Rauchen
- Atypische Gesichtsschmerzen
- Unter 18 Jahren

(Divinyi, 1998)

# Schwangerschaft

- Der Hormonhaushalt kippt um
- Die Zahnfleischentzündung während der Schwangerschaft verursacht Schwierigkeiten

# Allgemeine Kontraindikationen

- Krankheiten oder medikamentöse Behandlungen, welche die Wundheilung hindern (DM, Störungen des Stoffwechsels des Knochens, Immunsuppressions-, Antidepressions-, antikoagulante, zytostatische Behandlung)
- Allgemeine chirurgische Gegenanzeige
- Schwangerschaft
- Psychische Instabilität
- Physische und geistige Behinderung
- Alkoholismus, starkes Rauchen
- Atypische Gesichtsschmerzen
- Unter 18 Jahren

(Divinyi 1998)

# Psychische Instabilität

- In Ungarn sind 15% der Erwachsenen durch Panikkrankheit, Depression, oder Pranoie betroffen.
- Bei den Patienten ist mehr Zeit für die Implantation aufzuwenden
- Manchmal sind die Erwartungen unreal

*Huszár I. (szerk.): A pszichiátia vázlata  
Főiskolai jegyzet, HIETE, Budapest, 1998*

# Rauchen, Alkoholismus

Bei chronischem Alkoholismus ist die Coagulopathie ein häufiger Begleiter: wegen fehlender Gerinnungsfaktoren und Thrombocytopenie entsteht ein direkter knochenmarktoxischer Effekt,

Bei schweren Rauchern ( $\geq 20$  Zigaretten / Tag) ist die Heilung der Weichstellen um das Implantat erschwert, der marginale Knochenverlust ist intensiv, so dass die Chancen für den langfristigen Erfolg der Implantation sinken.

# Rauchen

Bei schweren Rauchern kommt die *Periimplantitis* häufiger vor, denn das Nikotin verhindert den peripheren Kreislauf in den Kapillaren.

Im Allgemeinen ist festzustellen, dass der Misserfolg der Implantation bei den Rauchern zweifach häufiger ist als bei den Nichtrauchern.

*Bain C.A.:* Smoking and implants failure. Benefits of a smoking cessation protocol.

*Int.J. Oral Maxillofac.Implants* 1996; 11: 756-759

# Allgemeine Kontraindikationen

- Krankheiten oder medikamentöse Behandlungen, welche die Wundheilung hindern (DM, Störungen des Stoffwechsels des Knochens, Immunsuppressions-, Antidepressions-, antikoagulante, zytostatische Behandlung)
- Allgemeine chirurgische Gegenanzeige
- Schwangerschaft
- Psychische Instabilität
- Physische und geistige Behinderung
- Alkoholismus, starkes Rauchen
- Atypische Gesichtsschmerzen
- Unter 18 Jahren

(Divinyi 1998)

# Atypische Gesichtsschmerzen

Die nicht geklärten Gesichtsschmerzen kommen bei Frauen über 40 Jahren an der Grenze der Premaxilla und Maxilla vor.

Die Gesichtsschmerzen von unbekannter Herkunft des Patienten erschweren die Beurteilung der Beschwerden nach der Implantation, denn es ist schwer zu entscheiden, ob die Region wegen der Operation oder der ursprünglichen Krankheit wehtut.

*Bogdán G., Gyeney L.: Arctáji fájdalok eredete és differenciáldiagnosztikája*

Littera Nova Kiadó, Budapest, 2002

# Alter

Forscher wiesen darauf hin, dass die Chancen der Knochenregeneration bei gesunden alten Menschen (über 70 Jahren) – sowohl bei Frauen, als auch bei Männern – gleichermaßen gut sind, wie bei jüngeren Menschen und in den Geweben um das Implantat kein intensiverer Knochen- oder Weichstellenabbau zu beobachten ist.

*Bryant S.R., Zarb G.A.: Osseointegration of oral implants in older and younger adults.*

*Int. J. Oral Maxillofacial Implants 1998; 13: 492-499*

# Örtliche Kontraindikation

- Im Bereich der Implantation Irradiation innerhalb von 5 Jahren
- Pathologische Veränderung der lokalen Knochen oder Weichstellen
- Disfunktionen (Tiefbiss), die das Implantat überbelasten
- Zahnmedizinische Anomalien, die vor der Implantation beseitigt werden müssen

(Divinyi, 1998)

# Pathologische Veränderungen der lokalen Knochen und Weichstellen

- Osteomyelitis, Osteoradionekrosis, große Zysten, Granuloma, fibrose Knochendysplasie, gut- und bösartiger Knochentumor
- Radix relicta
- Leukoplakia und erosive Form des Lichen
- Instabiler Rückengrat ohne Knochenkern, Papilloma, Papillomatosis, Fibroma und Fibromatosis

# Anomalien des Gebisses

- Karies
- keine Mundhygiene
- Parodontitis
- Anomalien der Kieferorthopädie

Dr. Vajdovich István

**A gyakorló fogorvos  
implantológiája**



# Kontraindikation der oralen enossalen Implantation

## Vorübergehende Kontraindikation

- Fieber
- Bei Knochenprozessen ist 3 Monate, bei der Entzündung der Schleimhaut 3 Wochen Wartezeit erforderlich
- Bei Ersatz des Kiefers mit Operation (Guided Bone Regeneration)

## Endgültige Kontraindikation

- Drogenverbraucher
- Schlechte Mundhygiene, die trotz Motivation erhalten bleibt

(Vajdovich, 2002)

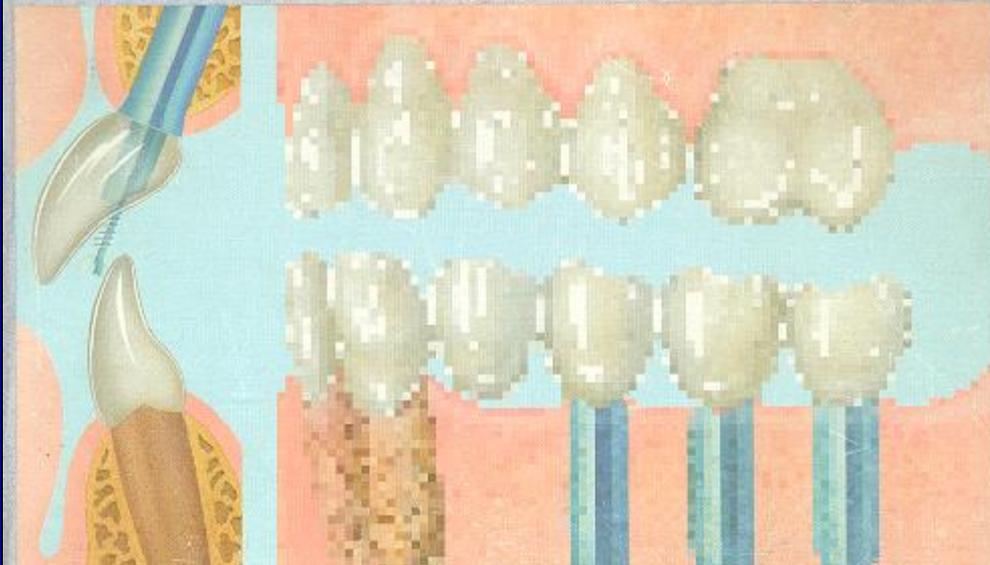
# Color Atlas of Dental Medicine

Editors:  
Klaus H. Rateitschak  
Herbert F. Wolf

## Implantology

Hubertus Spiekermann

with K. Donath, T. Hassell, S. Jovanovic, and J. Richter



# Kontraindikation der Implantation

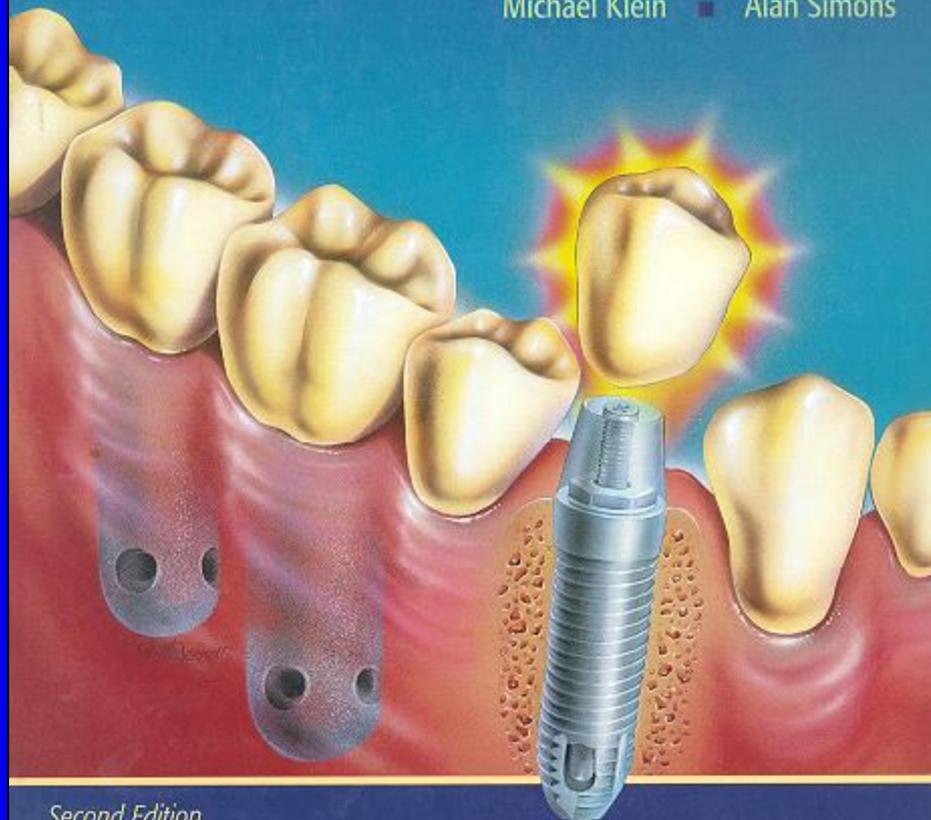
- Intraorale Kontraindikation – Dysgnathia, Xerostomia, Macroglossia
- Vorübergehende Kontraindikation – Grippe, Bronchitis, Gastroenteritis
- Psychische Kontraindikation – Panikkrankheit
- Allgemeine Kontraindikation

(Spiekermann, 1995)

# Atlas of *Oral Implantology*

**A. NORMAN CRANIN**

Michael Klein ■ Alan Simons



*Second Edition*

# Absolute Kontraindikationen der Implantation (Cranin 1999)

Krankheit	Allg. Zustand	Während der Implantation	Nach der Implantation
Myocard. infarctus	++++	+	++
Leberkrankheiten	++++	++++	0
Zuckerkrankheit	+++	++++	0
Osteoporose	++	++++	+
Alkoholismus	+++	++++	0
Bestrahlung	+++	++++	0
Hormonstörung	+++	++++	+
Drogenverbrauch	++	++	+
Starkes Rauchen	++	++	++

Sugerman, P.B.; Barber, M.T.: *Patient Selection for Endosseous Implant:  
Oral and systemic Considerations*

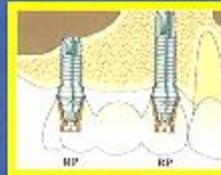
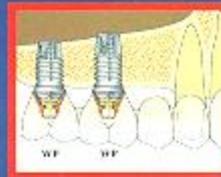
The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 17: 191-201,  
2002

- **Titan Metallosis** – kann als toxisches und allergisches Material nicht ausgewiesen werden
- **Alter** – das „höhere“ Alter beeinflusst die Knochenintegration und das Maß des Knochenabbaus um das Implantat nicht
- **Erwartungen des Patienten** – sind größer als in den traditionellen prothetischen Verfahren
- **Rauchen** – häufigere Periimplantitis

# Risk Factors in Implant Dentistry

Simplified Clinical Analysis for Predictable Treatment

Franck Renouard  
Bo Rangert



# Kontraindikationen der Implantation

(Renouard, Rangert 1999)

- Allgemeine Untersuchungen:

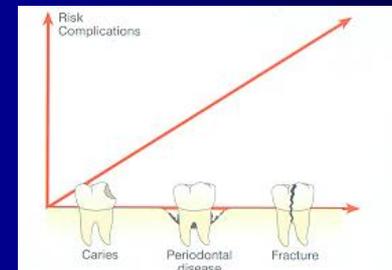
- Arzneiverbrauch



- Psychische Vorbereitung des Patienten



- Ätiologie der Zahnlosigkeit



# Kontraindikationen der Implantation

(Renouard, Rangert 1999)

## ● Extraorale Untersuchungen:

- Mundöffnungsprobe



- Mundhygiene



- Lokale Knochensituation



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

