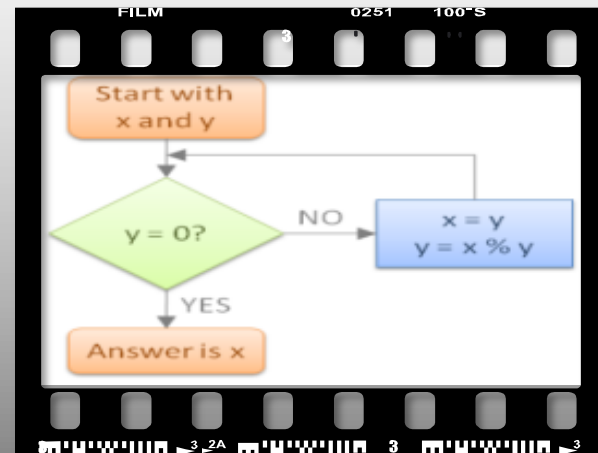




Implant Treatment Guide

אלגוריתם לתכנון הטיפול בשתלים
על פי רופאי מרפאת המומחים לרפואת חניכיים

ד"ר ערן גבאי וד"ר יניב מאייר



ישנם מספר תחומים אשר עלינו לקחת בחשבון כאשר אנו מתקינים שתל:

1. הפציינט

2. האתר המיועד לבצוע השתל

3. התהליך הכירורגי

4. שיקולים שיקומיים



Patient
related



Site
related



Surgical
process



Prosthetic
consideration

Patient Related





Patient
related

Treatment Protocol

Initial Examination

To check:

- ✓ General health
- ✓ Dental history
- ✓ Main complaint
- ✓ Oral hygiene
- ✓ Soft tissues
- ✓ Tobacco consumption
- ✓ Periodontal & Dental status
- ✓ X rays

Systemic Health:

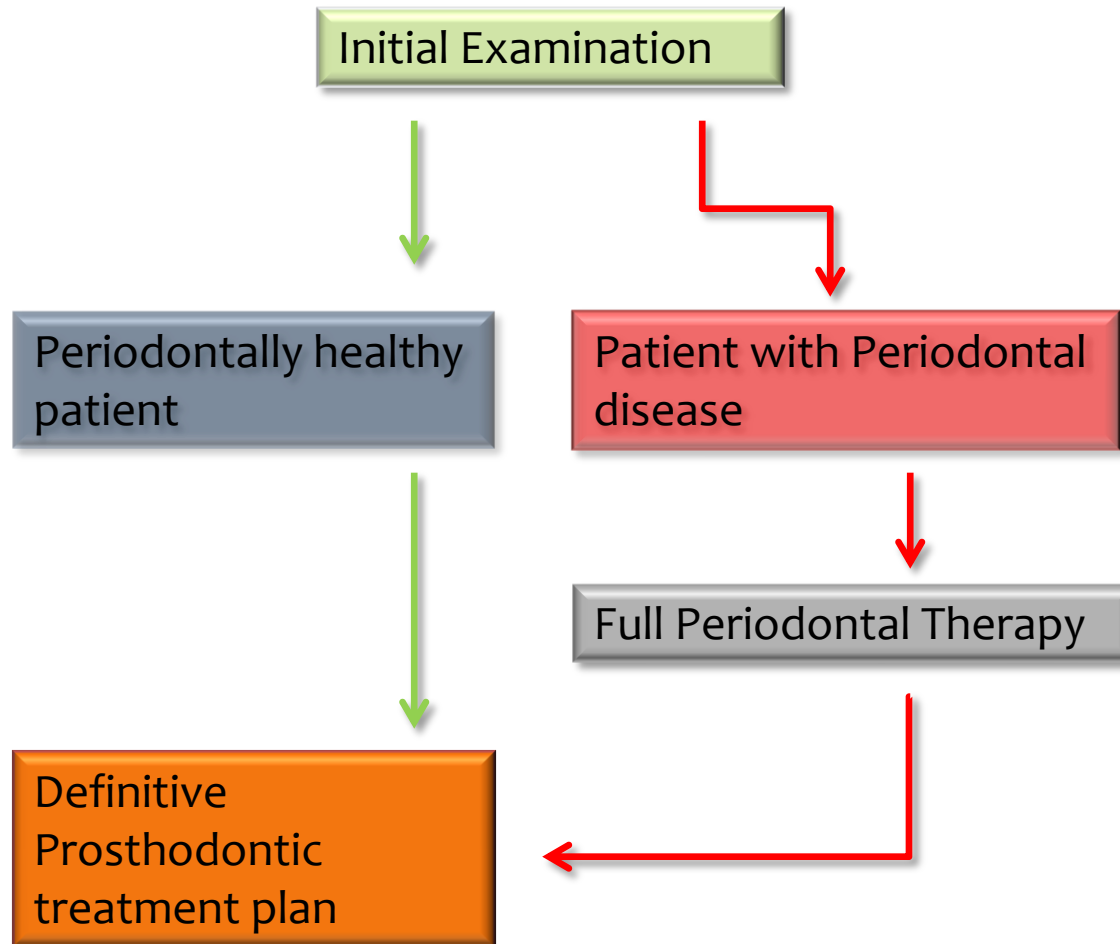
- ✓ Radiation and chemotherapy
- ✓ Bisphosphonate therapy
- ✓ Uncontrolled diabetes
- ✓ Bleeding disorders
- ✓ Heavy smoking
- ✓ Drug addiction
- ✓ Psychiatric condition

- במסגרת פאזת הטיפול הראשונה עלינו לתת מענה לגורמים ברמת המתרפא.
- ההיסטוריה הרפואית והדנטלית יכתיבו לנו את אופן הטיפול כשעלינו להכין למעשה את הקרקע לטיפול השיקומי הסופי בו נבחר.
- עלינו להתייחס למחלות רקע אשר עלולות להשפיע על מהלך הטיפול.



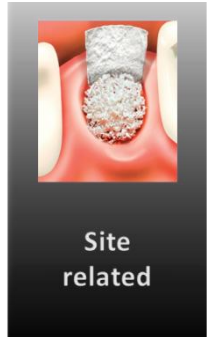
Patient
related

Treatment Protocol



במקרה של מחלת חניכיים יש צורך להגיע לבריאות חניכיים תקינה ע"י השלמת טיפול חניכיים מלא, לפני המשך לשיקום קבוע מכל סוג שהוא.

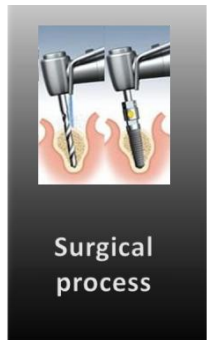
Treatment Protocol



Alveolar bone

Soft tissue

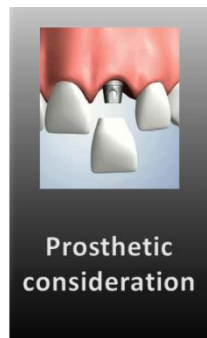
Blood supply



Heat generation

Bone compression

Pre-surgical planning



Number of implants

Occlusal forces

Crown cementation

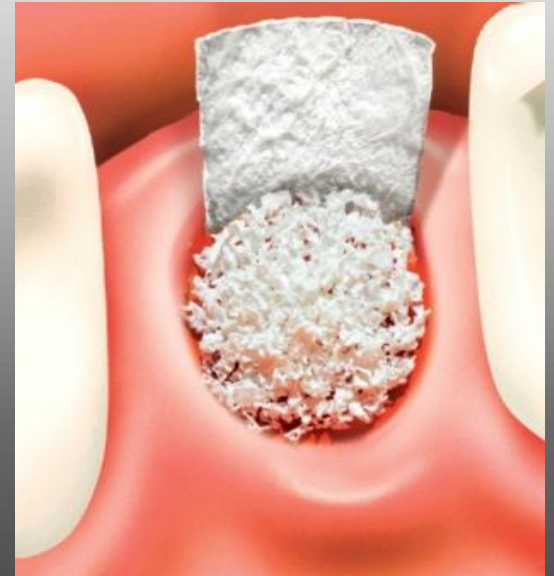
Platform switching

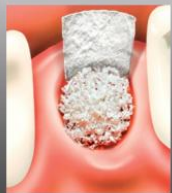
- תוכנית טיפול טובה, מחייבת תכנון קפדני של המקרה תוך התייחסות למאפיינים הספציפיים לכל מתרפא.

Implant supported Prosthodontic treatment

- תשומת לב לפרטים והפעלת שיקול דעת עושים את ההבדל בין הצלחה לכישלון.

Site Related





Site
related

Alveolar bone

- ע"י שקלול נתוני ה CT והנתונים שאספנו בבדיקה הקלינית נעריך את האתר המיועד להשתלה.
- כמות העצם המינימלית באתר תלויה במימדי השתל המתוכנן.
- רוחב הרכס המינימלי הדרוש למיקום שתל הוא כ 4 מ"מ.
- יש לקחת בחשבון שפלטה B דקה בסמוך לשתל נוטה להיספג עם הזמן.



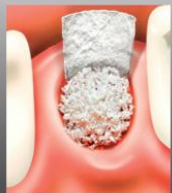


Site
related

Soft tissue



- מחקרים מראים כי במקרים של רקמה מקורנת דקה או העדר רקמה מקורנת:
 1. חלה עליה בהצטברות הפלאק
 2. החמרה במראה דלקת החניכיים
 3. עליה בדימום
 4. הסיכון לנסיגת חניכיים גדל
- במקרים של חסר ברקמה מקורנת יש צורך לעשות שימוש בטכניקות כירורגיות להגדלת רוחב רקמת החניכיים המקורנת.



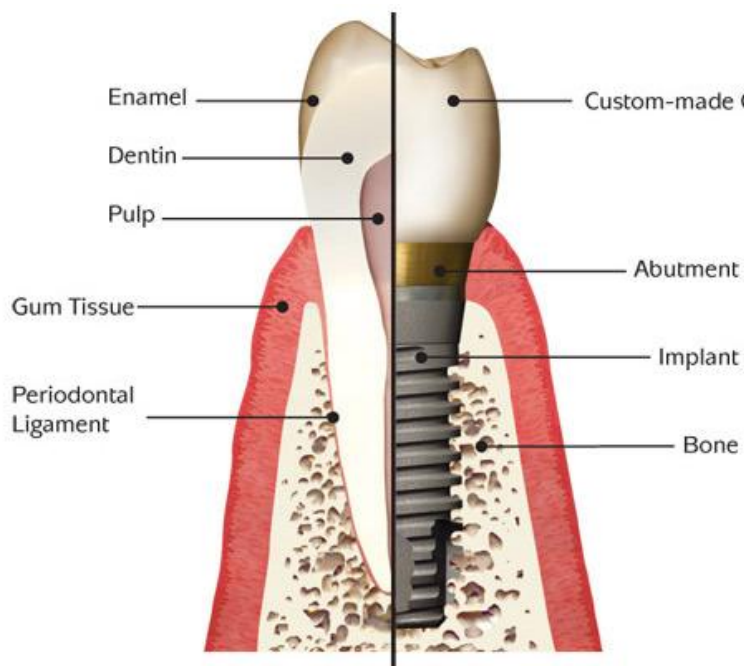
Site
related

Blood supply

- אספקת הדם לרקמת החניכיים מגיעה מ-2 מקורות עיקריים:

1. כלי הדם שמעל הפריאוסט

2. פלקסוס כלי הדם ב PDL



- סביב שתלים אין PDL, ולכן אספקת הדם לרקמת החניכיים סביבם מגיעה רק מאיזור הפריאוסט.
- אספקת הדם לאזור בו ממוקם השתל חיונית לקליטתו והישרדותו.

Surgical Process





Surgical
process

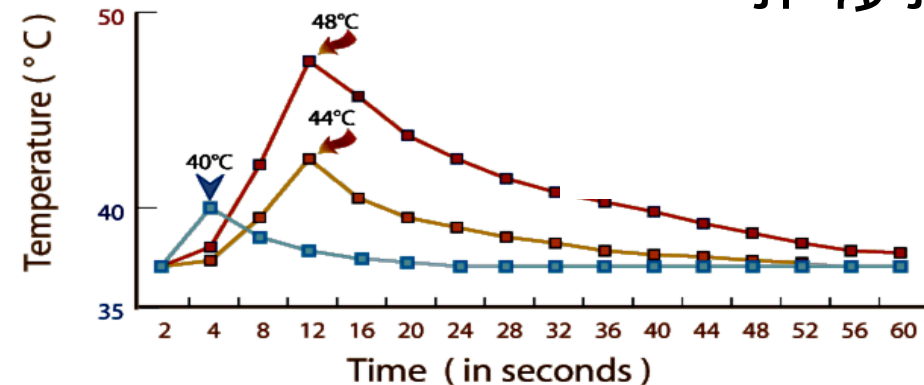
Heat generation

- על פי מחקרם של Eriksson and Albrektsson משנת 1984. חימום שתל מעל ל 47°C עלול להוביל ליצירת עצם מופחתת באזור המגע של השתל עם העצם ולפגיעה באוסטאואינטגרציה.

- במהלך קידוח חימום העצם גדול יותר בחלק הקורטיקלי והאיריגציה יותר יעילה באזור זה.

- סליין בטמפ' החדר מספיק למניעת עליית טמפ' משמעותית.

- שימוש בסליין בטמפרטורה 10°C נמצא כיעיל יותר.

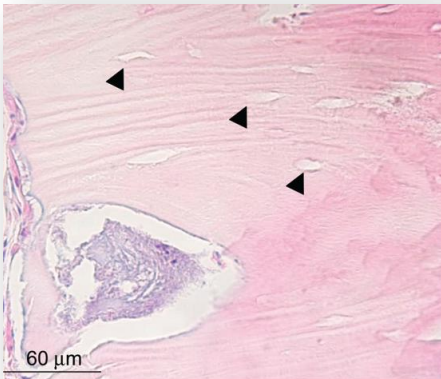




Surgical
process

Bone compression

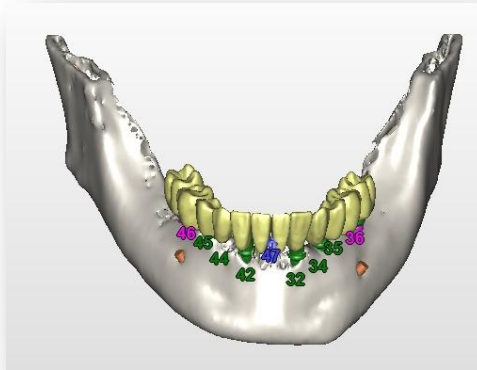
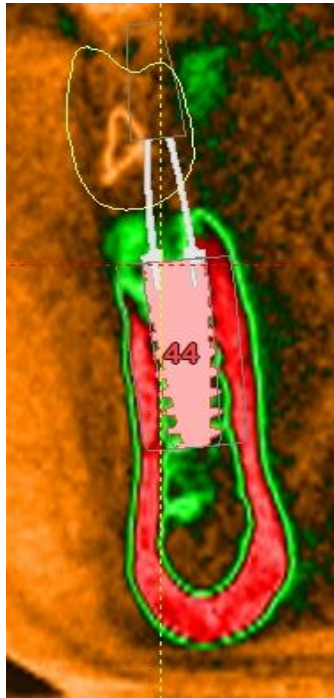
- במחקר שנערך במודל חיה נמצא כי החדרת שתלים בקדח אשר קטן ביותר מ 15% מקוטר השתל עלולה לגרום לפגיעה בתגובת ריפוי הרקמה בשלבים הראשונים.
- במקרה case report בו נלקחה היסטולוגיה מאדם סביב שתלים אשר הראו אובדן עצם מתקדם נראתה עצם נקרוטית ללא אוסטאוציטים חיים.





Surgical
process

Pre-surgical planning



- תוכנות מתקדמות מאפשרות לתכנן גם את השיקום הסופי על כל פרטיו, על פי יצרן השתלים.
- יש באפשרותנו לבחון את איכות וכמות העצם, עובי הפלטה הבוקלית, מרחק בין שתלים ומרחק ביחס לסטרקטורות אנטומיות.
- תכנון מוקדם בעזרת מחשב נותן יתרון משמעותי בדיוק וחסכון בזמן כסא.

Prosthetic Consideration





Prosthetic
consideration

Number of implants

• Jemt & Lekholm 1993 מצאו כי שרידות שיקום הנתמך על שני שתלים נמוכה ביחס לשיקום שנתמך ע"י 3 שתלים או יותר.



• בסקירה הכוללת מטה-אנליזה שהתפרסמה לאחרונה לא נמצא יחס אידיאלי בין מס' השתלים למספר היחידות המשוחזרות.

Jemt T, Lekholm U. Oral implant treatment in posterior partially edentulous jaws: a 5-year follow-up report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1993;8(6):635-40.

Heydecke G, Zwahlen M, Nicol A, Nisand D, Payer M, Renouard F, Grohmann P, Mühlemann S, Joda T. What is the optimal number of implants for fixed reconstructions: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:217-28.





Prosthetic
consideration

Occlusal forces

מומלץ לנקוט במס' כללים בכדי להימנע מהאפקט ההרסני של כוחות סגר מופרזים:



1. פלטפורמת שיקום רחבה
2. חיבור שתלים
3. ביטול כוחות גזירה
4. פיזור שתלים על פני הקשת
5. הגדלת כמות השתלים
6. לקיחת אנמנזה ובדיקת סגר מקיפה לשלילת פאראפונקציה.



Prosthetic
consideration

Crown cementation



- במחקר קליני שהתפרסם לאחרונה נמצא כי ב 85% מהמקרים של מחלה סביב שתלים נתגלו שאריות צמנט.
- בשתלים עם שיקום מוברג אובחנה מחלה סביב שתלים רק ב 1% מהמקרים.
- בסקירת ספרות עדכנית נמצא כי שיקום מודבק על גבי שתלים מעורב ביותר סיבוכים ביולוגיים חמורים כאובדן שתלים ואובדן תאחיזה סביב שתלים.

Linkevicius T, Puisys A, Vindasiute E, Linkeviciene L, Apse P. Does residual cement around implant-supported restorations cause peri-implant disease? A retrospective case analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Aug 8.

Sailer I, Mühlemann S, Zwahlen M, Hämmerle CH, Schneider D. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Oct;23 Suppl 6:163-201.





Prosthetic
consideration

Platform switching



- מטה-אנליזה מצאה שפחות עצם נספגה סביב שתלים ששוקמו עם Platform switching.
- הבדל בקטרים של 0.4 מ"מ ומעלה בין השתל למבנה נמצא קשור באופן מובהק עם שימור עצם.

