



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔ/ΧΙΕΣ

- Χρησιμοποιούμενα αποτυπωτικά υλικά.
- Κριτήρια εκλογής αποτυπωτικών υλικών.
- Τεχνικές αποτύπωσης.
- Κλινικές εφαρμογές.

Φ. Νικολοπούλου MD, DDS, MPH  
Επίκ. Καθηγήτρια



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

1. Κατηγορίες αποτυπωτικών υλικών:

α) Σκληρά (Rigid)

β) Θερμοπλαστικά (Thermoplastic)

γ) Ελαστικά (Elastic)

2. Ενδείξεις - αντενδείξεις

3. Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα



# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

1. Τεχνική της πιεστικής αποτύπωσης
  - 1α) Λειτουργική αποτύπωση (αναπροσαρμογή βάσεων)
2. Τεχνική της μη πιεστικής ή βλεννογονοστατικής αποτύπωσης
  - 2α) Αρνητική πίεση
3. Τεχνική της αποτύπωσης με ελεγχόμενη πίεση (ατομικά δισκάρια - οπές διαφυγής)



# ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

- Μέθοδος του ανοικτού στόματος
- Μέθοδος του κλειστού στόματος
- Μέθοδος του ανοικτού και κλειστού στόματος
- Μέθοδος του υπερεκταμένου (γλωσσικό αποτυπώματος περύγιο)
- Μέθοδος υποεκταμένου αποτυπώματος



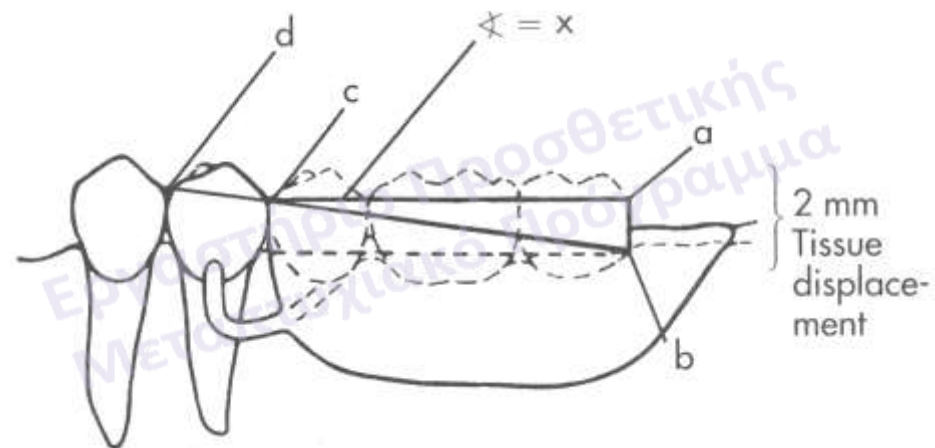
## ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Ανατομική μορφή  
(σχέσεις υπαρχόντων δοντιών με φατνιακή ακρολοφία)
- Λειτουργική μορφή  
(αποτύπωση μαλακών ιστών, όχι παραμόρφωση αυτών)
- Υλικά αποτυπωτικών υλικών
- Κατανομή μασητικών δυνάμεων

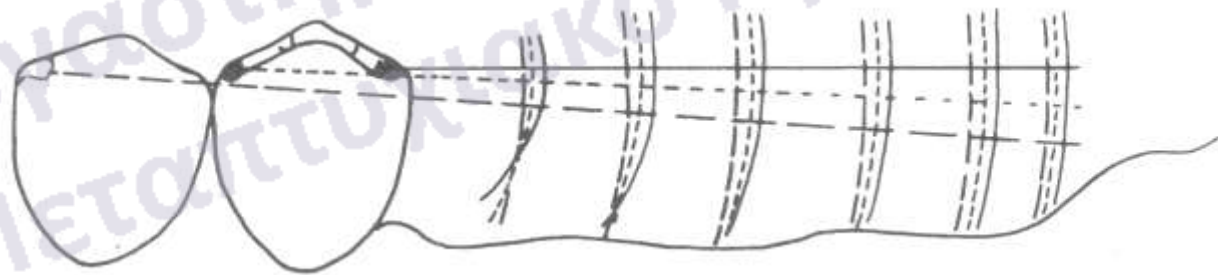


# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΙΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΟ ΚΑΤΑ ΚΕΝΝΕΔΥ

- Κινητή μερική οδ/χία με ελεύθερα άκρα  
(αποτύπωση με ελεγχόμενη πίεση)



- 2<sup>η</sup> κατηγορία κατά Kennedy (μικτή στήριξη)
- 3<sup>η</sup> κατηγορία  
(οδοντική στήριξη - ανατομική αποτύπωση)
- 4<sup>η</sup> κατηγορία  
(οδοντική στήριξη, ανατομική αποτύπωση)





# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔ/ΧΙΕΣ

- Είδη αποτυπωτικών υλικών.
- Κριτήρια εκλογής αποτυπωτικών υλικών.
- Τεχνικές αποτύπωσης.



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

- Σκληρά (Rigid).
- Θερμοπλαστικά (Thermoplastic).
- Ελαστικά (Elastic).



# 1. ΣΚΛΗΡΑ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

- Αποτυπωτική γύψος (Plaster of Paris):
  - Χρησιμοποιούνται σε μεθόδους διπλής αποτύπωσης, για την αποτύπωση βλεννογόνου.
  - Για την σταθεροποίηση καταγραφών της Κεντρικής Σχέσης.
- Φύραμα οξειδίου του ψευδαργύρου και ευγενόλης:
  - Προσκολλάται σε στεγνές επιφάνειες.
  - Είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να επιδέχεται μικρές διορθωτικές προσθήκες.
  - Ο χρόνος εργασίας επαρκής.
  - Αξιόπιστο.
  - Δεν γίνεται επάλειψη με διαχωριστικό υλικό πριν την κατασκευή του εκμαγείου.



## 2. ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ (Thermoplastic)

- Συνθετικές ρητινοειδείς ουσίας (for Kennedy Class I, Class II).
  - Σταθερότητα των διαστάσεων
- Αποτυπωτικά κεριά:
  - Ευαίσθητα στις πιέσεις και δεν αποτυπώνουν εσοχές στα δόντια
  - Στη θερμοκρασία του στόματος είναι μαλακά, ενώ στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος σκληρύνονται, όχι όμως αρκετά (κίνδυνος παραμόρφωσης)



### 3. ΕΛΑΣΤΙΚΑ (Elastic)

1) Υδροκολλοειδή και 2) Συνθετικά Ελαστομερή

-Υδροκολλοειδή:

- Αντιστρεπτά υδροκολλοειδή είναι αυτά που με την επίδραση θερμότητας μεταπίπτουν από την μορφή γέλης στην μορφή σόλης (αποτυπωτικό άγαρ).
- Μη αντιστρεπτά υδροκολλοειδή είναι αυτά που μεταπίπτουν στην κατάσταση γέλης με μια χημική αντίδραση που δεν είναι αμφίδρομη (αλγινικό αποτυπωτικό υλικό)



## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- 1) Χαμηλό κόστος.
- 2) Αξιοπιστία.
- 3) Ελαστικότητα.
- 4) Βιοσυμβατότητα των συστατικών του.
- 5) Μικρή αντοχή του υλικού στην απόσχιση.



## ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- 1) Μεταβολή των διαστάσεων του υλικού.
- 2) Αδυναμία διόρθωσης ή προσθήκης.
- 3) Αδυναμία εγκιβωτισμού.





### 3. ΕΛΑΣΤΙΚΑ (Elastic)

#### 2) Συνθετικά ελαστομερή

- Πολυσουλφίδια (ή μερκαπτάνες)
  - Αδυναμία διόρθωσης
  - Παραμόρφωση στην ύπαρξη έντονων υποσκαφών
  - Μεγάλη αντοχή στην απόσχιση
- Σιλικόνες
  - συμπύκνωσης (αλκοόλη, H<sub>2</sub>)
  - αθροιστικού τύπου (βινύλ-πολυσιλοξάνες)



## ΠΟΛΥΑΙΘΕΡΕΣ

- Βασικό φύραμα περιέχει πολυαιθυλενικό προπολυμερές.
- Καταλύτης αποτελείται από αρωματικό εστέρα του σουλφονικού οξέος και προκαλεί την αντίδραση του σταυροειδούς πολυμερισμού.

### Μειονεκτήματα

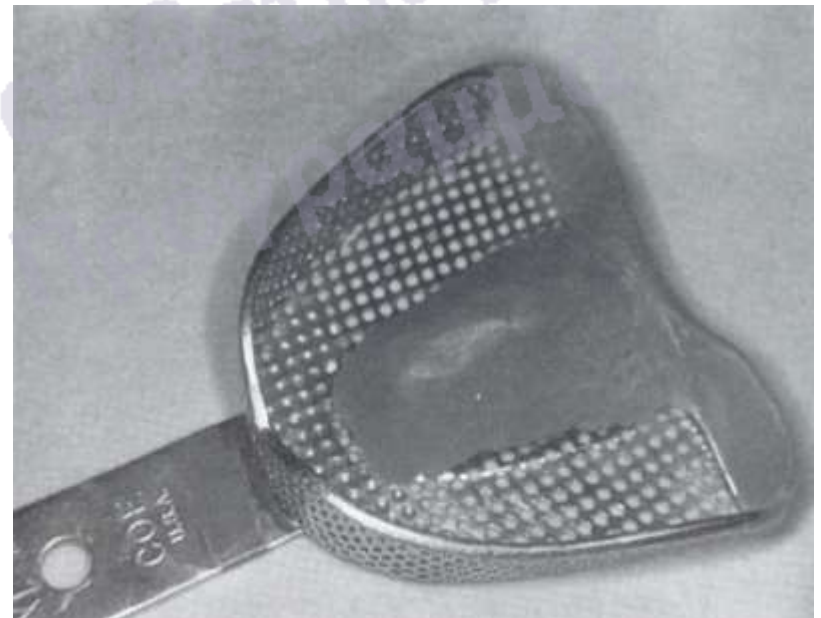
- Αν και ελαστικό εμφανίζεται σχετικά σκληρό.
- Δεν μπορούν να εμβυθισθούν σε απολυμαντικά διαλύματα ή να αποθηκευθούν σε υψηλή υγρασία.



## ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΡΙΚΩΝ ΝΩΔΩΝ ΑΚΡΟΛΟΦΙΩΝ

- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά τα οποία παραμορφώνουν όταν αφαιρούνται από τα δόντια (υποσκαφές).
- Όχι θερμοπλαστικά και οξείδιο του  $ZnO$  και ευγενόλη.
- Μη αντιστρεπτά υδροκολλοειδή.

# ΔΙΣΚΑΡΙΑ ΚΑΤΩ ΚΑΙ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

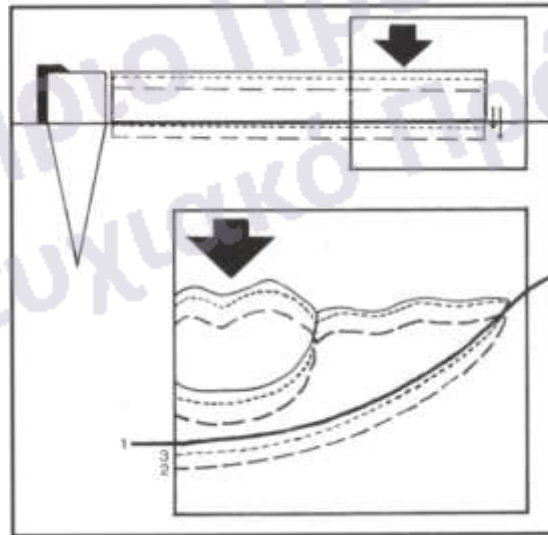




# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

## 1) Πιεστική αποτύπωση:

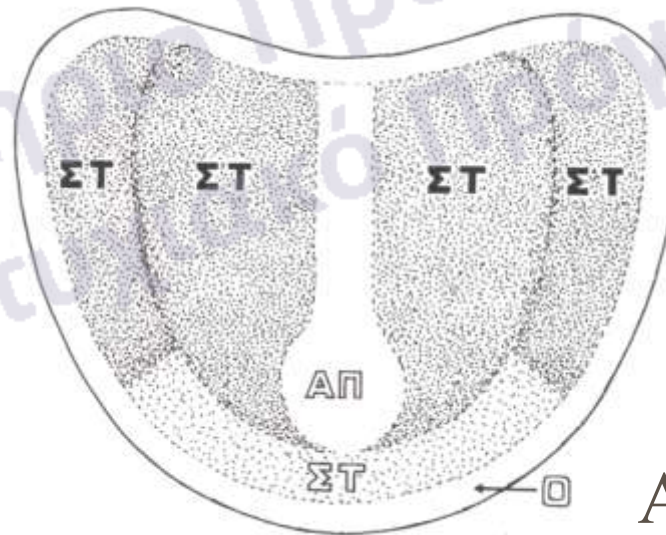
Λειτουργική ή δυναμική αποτύπωση  
(τεχνική αποτύπωση των ιστών σε  
κατάσταση στηρικτικής ετοιμότητας)





## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

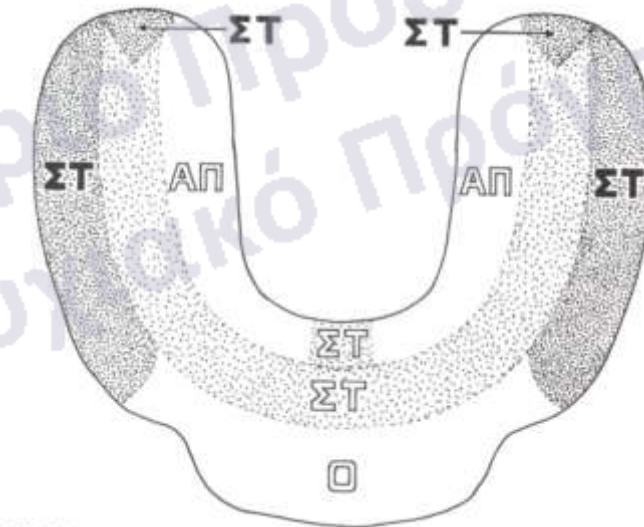
- 2) Μη πιεστική ή βλεννογονοστατική αποτύπωση (αποτυπωτική γύψος, υδροκολλοειδή).
- 3) Αποτύπωση με ελεγχόμενη πίεση.



ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

# ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΣ

Κύριες στηρικτικές περιοχές



# ΜΕΘΟΔΟΣ



```
graph TD; A[ΜΕΘΟΔΟΣ] --> B[ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ]; A --> C[ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ];
```

## ■ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

- Κέρινα ύψη άρθρωσης.
- Αλγινικό.
- Υπερεκταμένα αποτυπώματα.

## ■ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

- Αλγινικό, θερμοπλαστικά ρητινοειδή υλικά
- Υπερεκταμένα αποτυπώματα ΚΓ
- Υποεκταμένα αποτυπώματα ΑΓ