



Αίτια αποτυχίας τοπικής αναισθησίας

Ουρανία Σχοινοχωρίτη

Στοματικός και Γναθοπροσωπικός Χειρουργός

Επιστημονικός συνεργάτης Κλινικής ΣΓΠΧ Οδοντιατρικής Σχολής

ΕΚΠΑ

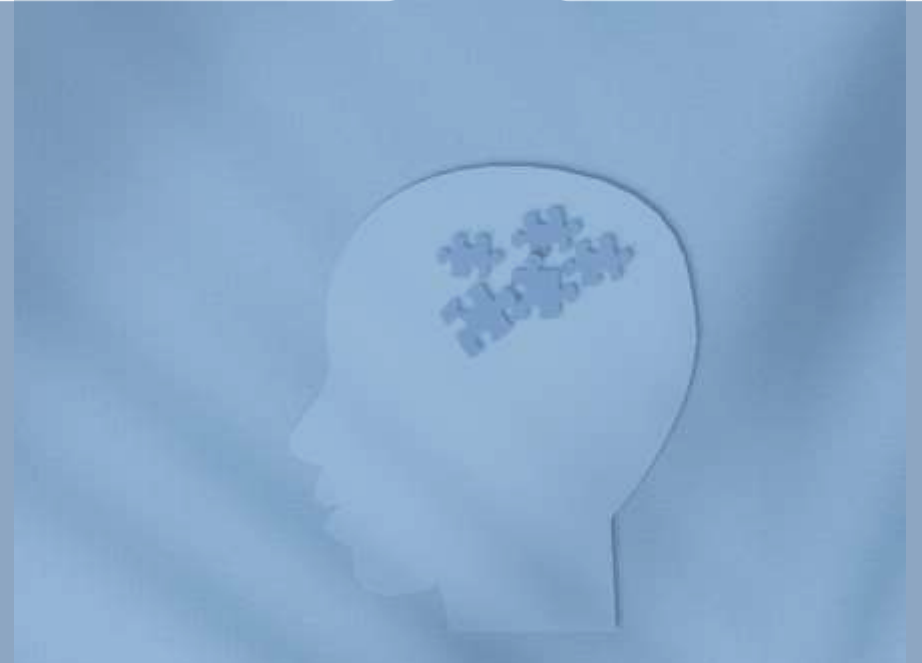
Τοπική αναισθησία

μια από τις
σημαντικότερες
ιατρικές πράξεις,
που εκτελεί ο
οδοντίατρος

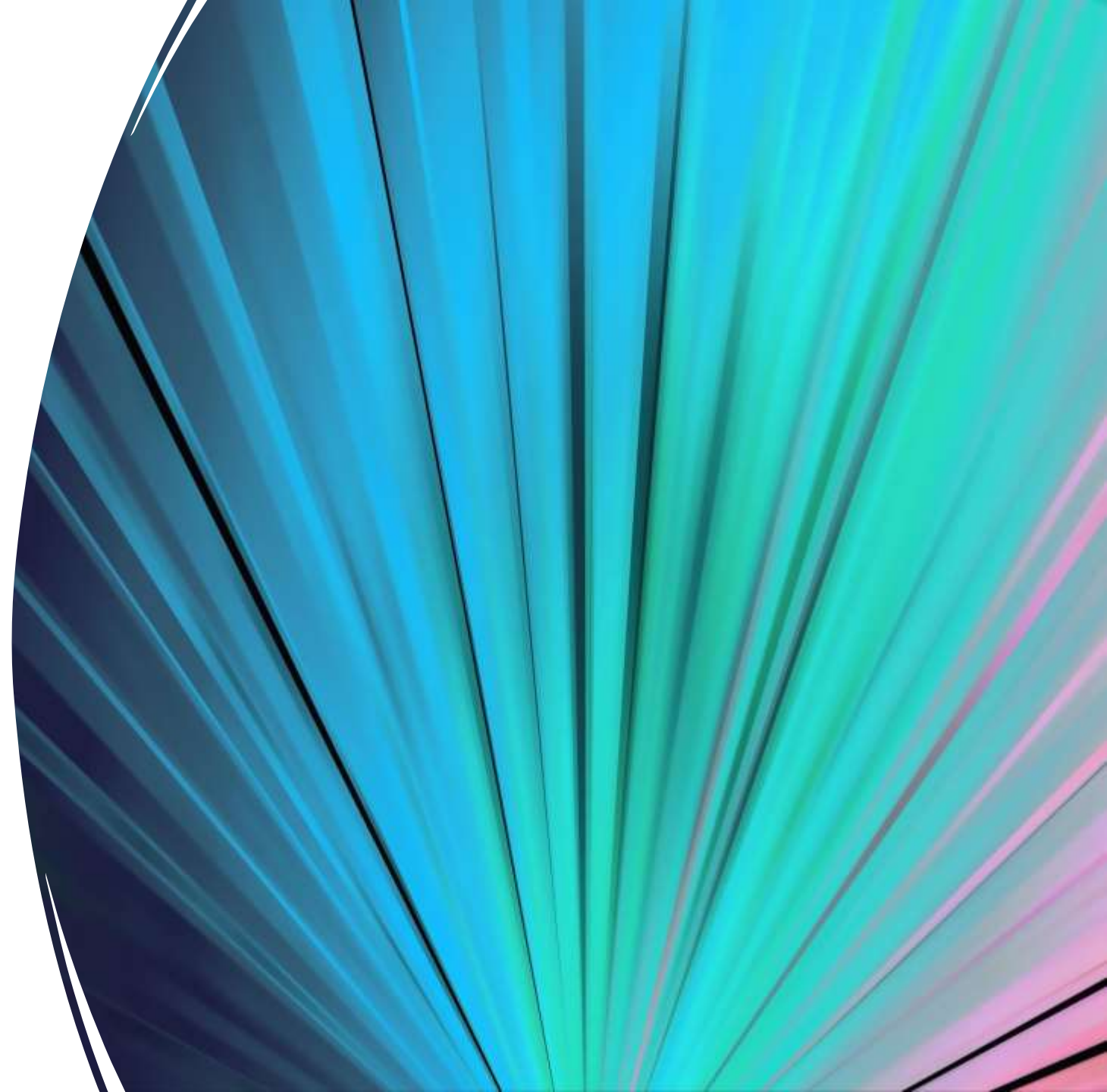
προϋπόθεση για
ανώδυνη διενέργεια
οδοντιατρικών
πράξεων

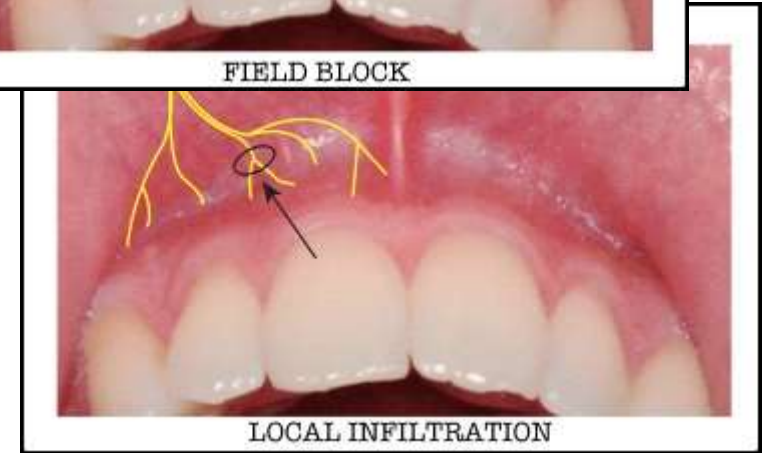
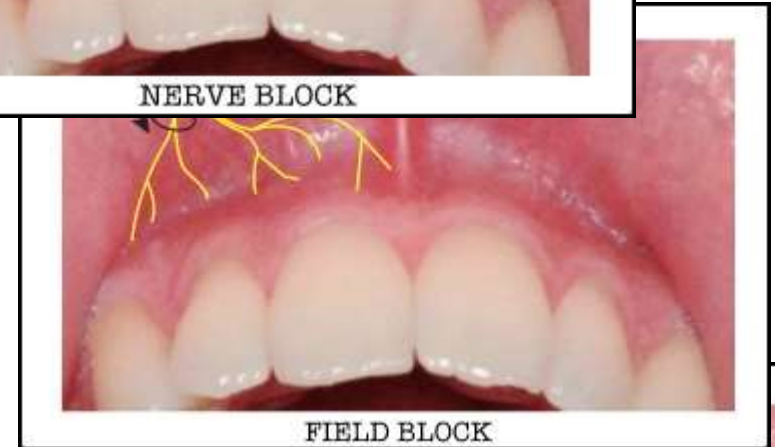
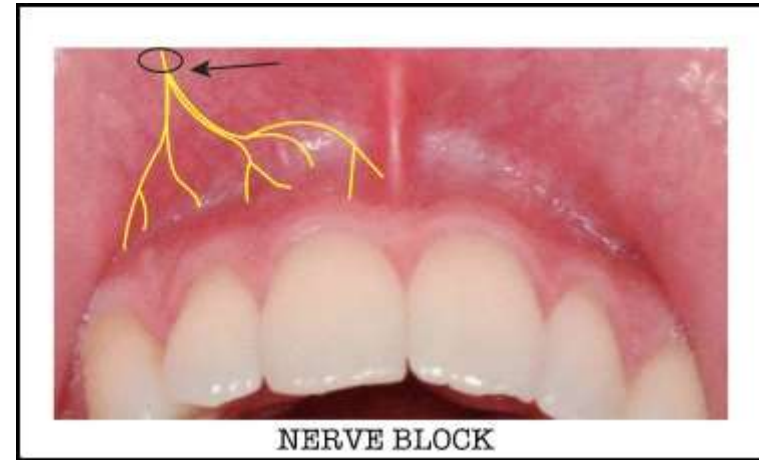
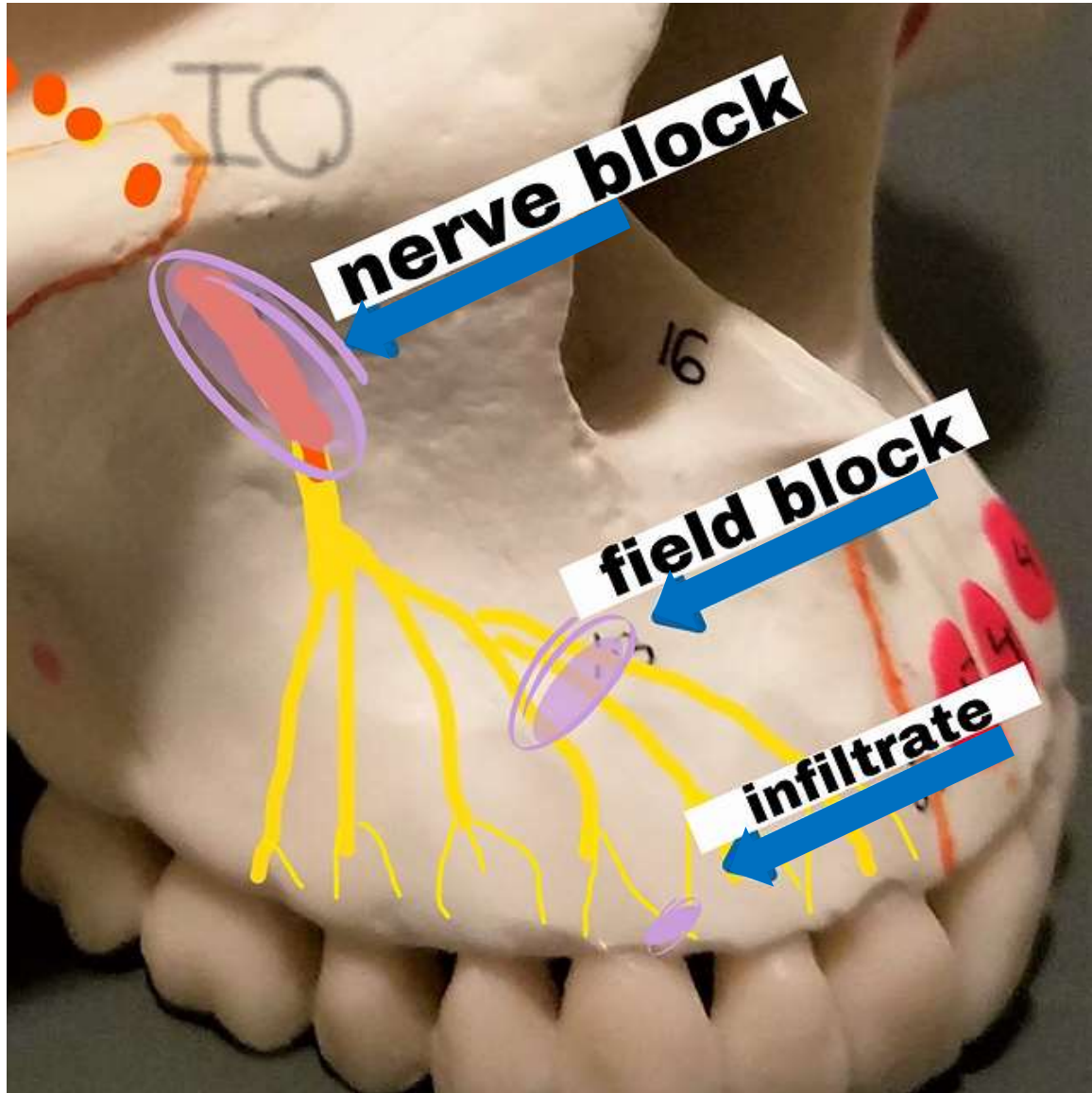
διέπεται από κανόνες,
η τήρηση των οποίων
διασφαλίζει
αποτελεσματικότητα και
προλαμβάνει έκθεση σε
κινδύνους

παρέκκλιση από
τους κανόνες
δυνατόν να
οδηγήσει σε
αποτυχία

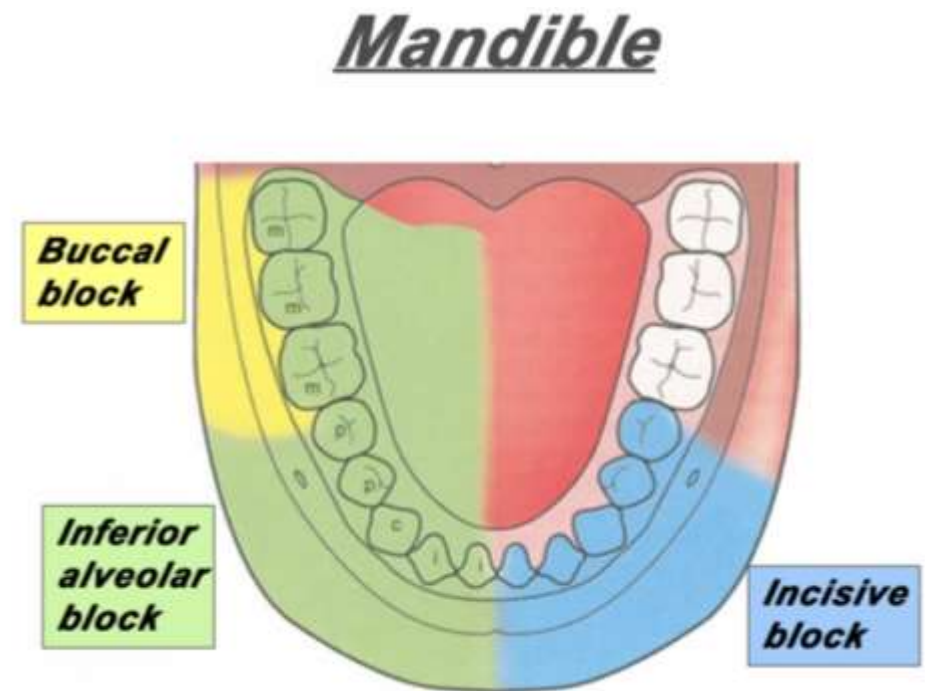
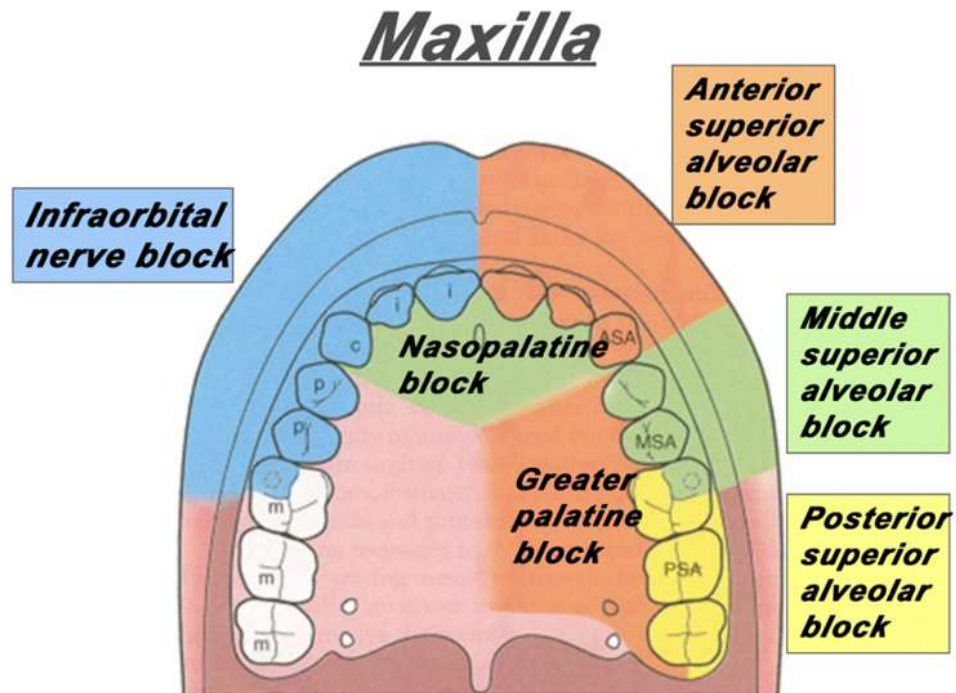


Τύποι τοπικής αναισθησίας στην Οδοντιατρική





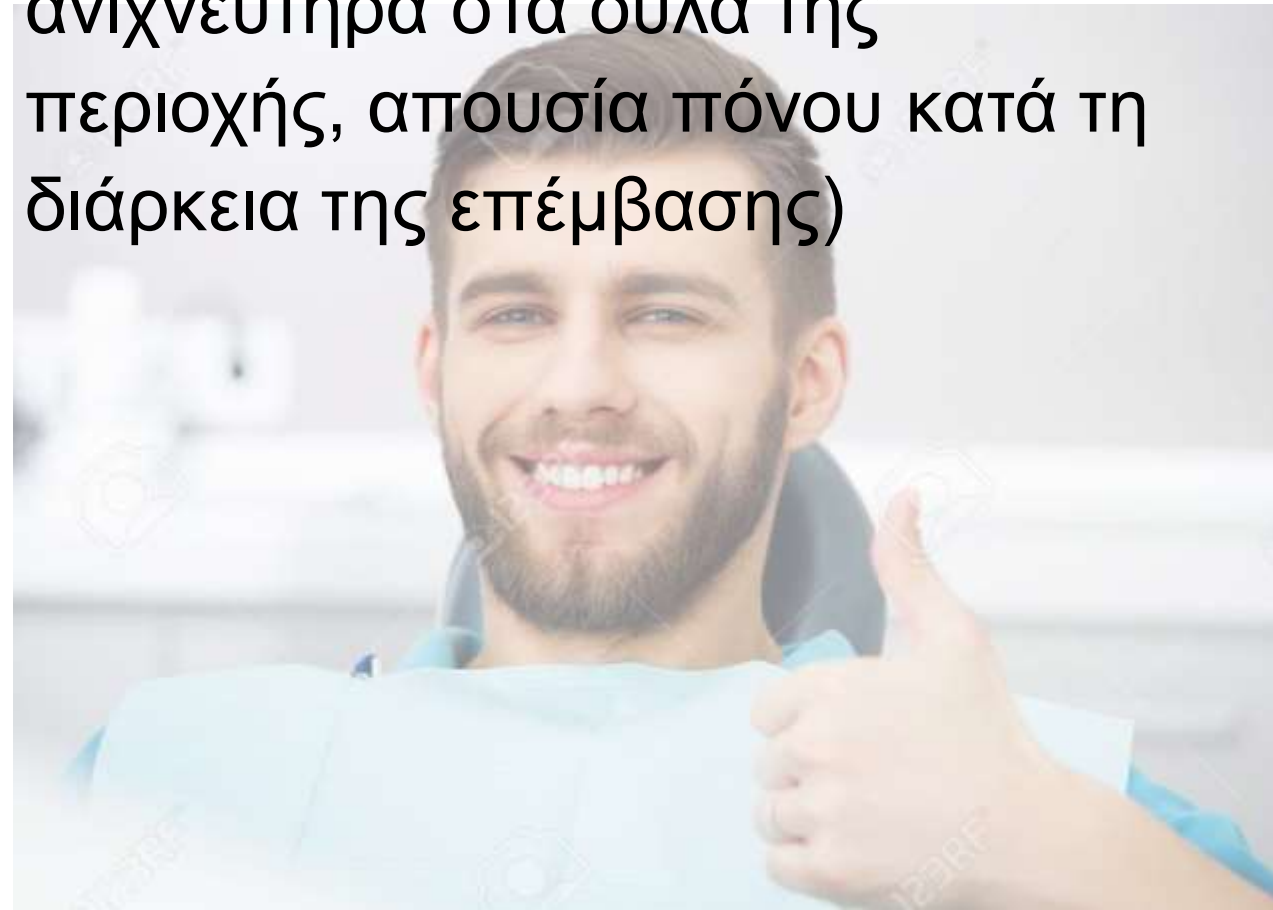
Τύποι στελεχιαίων αναισθησιών



Επιτυχημένη τοπική αναισθησία

διαπιστώνεται από:

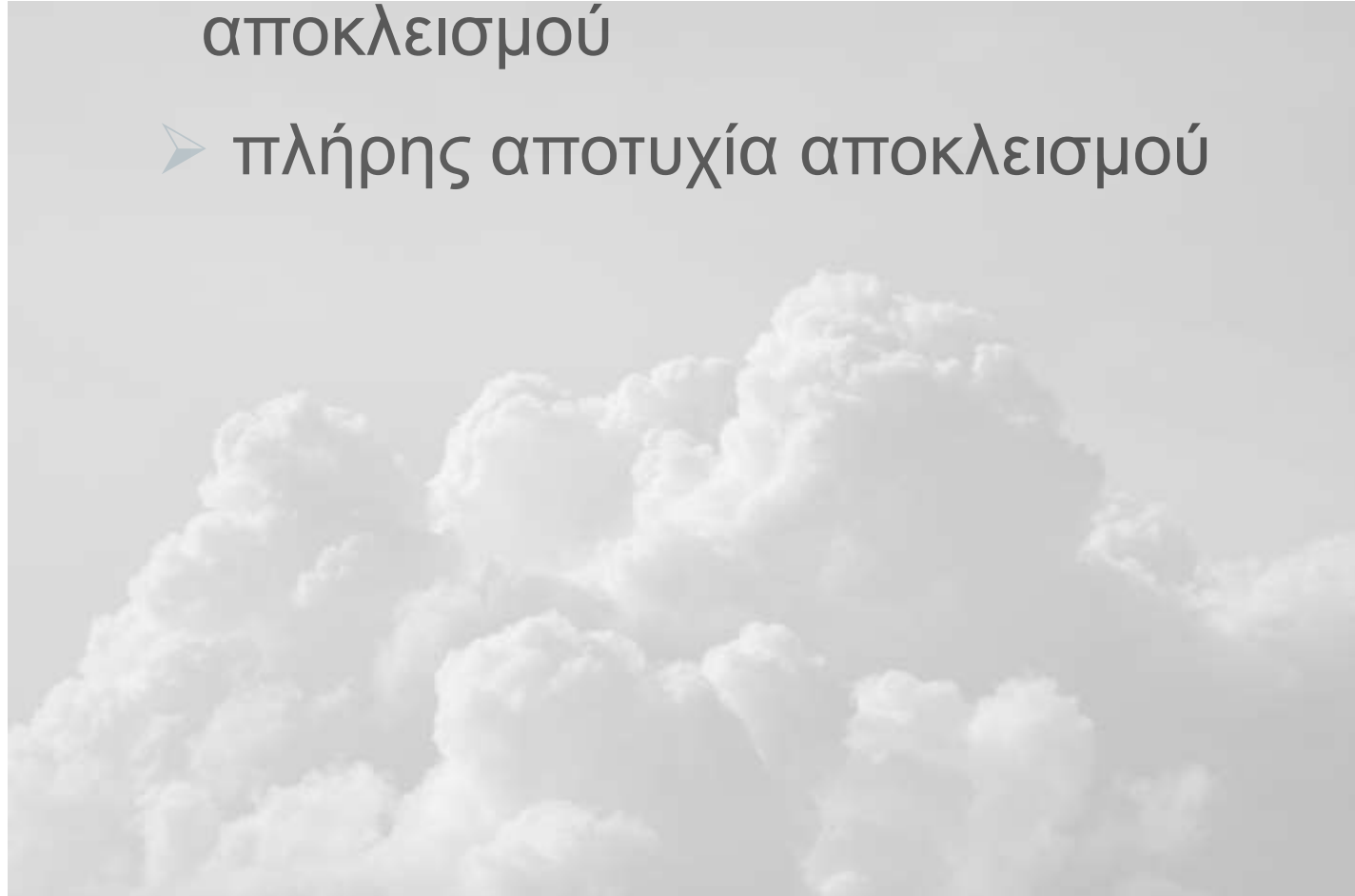
- υποκειμενικά συμπτώματα (αιμωδία κλπ)
- αντικειμενικά σημεία (απουσία πόνου μετά από νυγμό με ανιχνευτήρα στα ούλα της περιοχής, απουσία πόνου κατά τη διάρκεια της επέμβασης)



Αποτυχημένη τοπική αναισθησία

εκδηλώνεται
ως:

- εξαιρετικά βραδεία εγκατάσταση
- υπολειπόμενες/α των επιθυμητών έκταση ή/και βάθος ή/και διάρκεια αισθητικού αποκλεισμού
- πλήρης αποτυχία αποκλεισμού





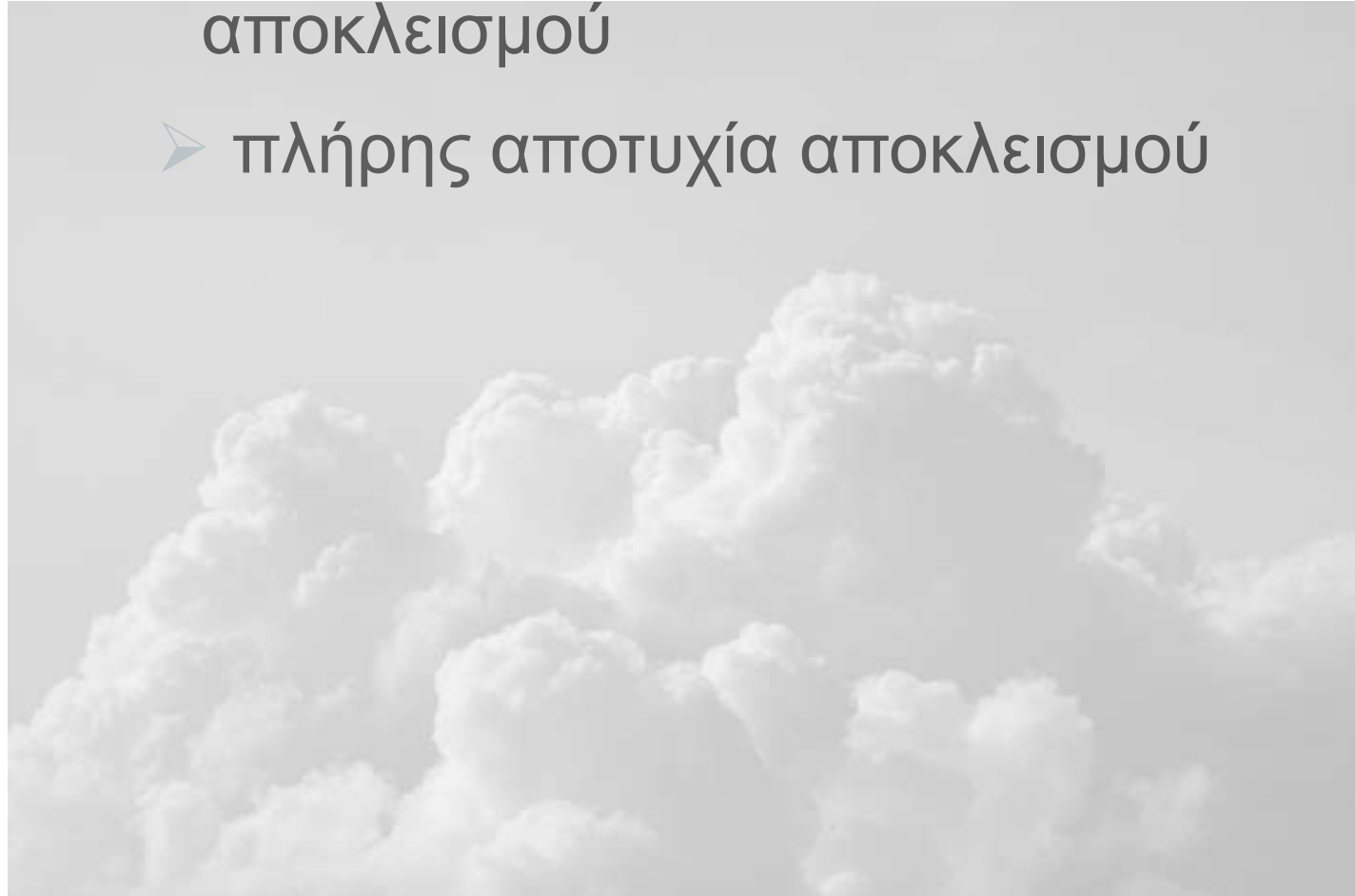
Σε εξαιρετικά βραδεία
εγκατάσταση (>10')

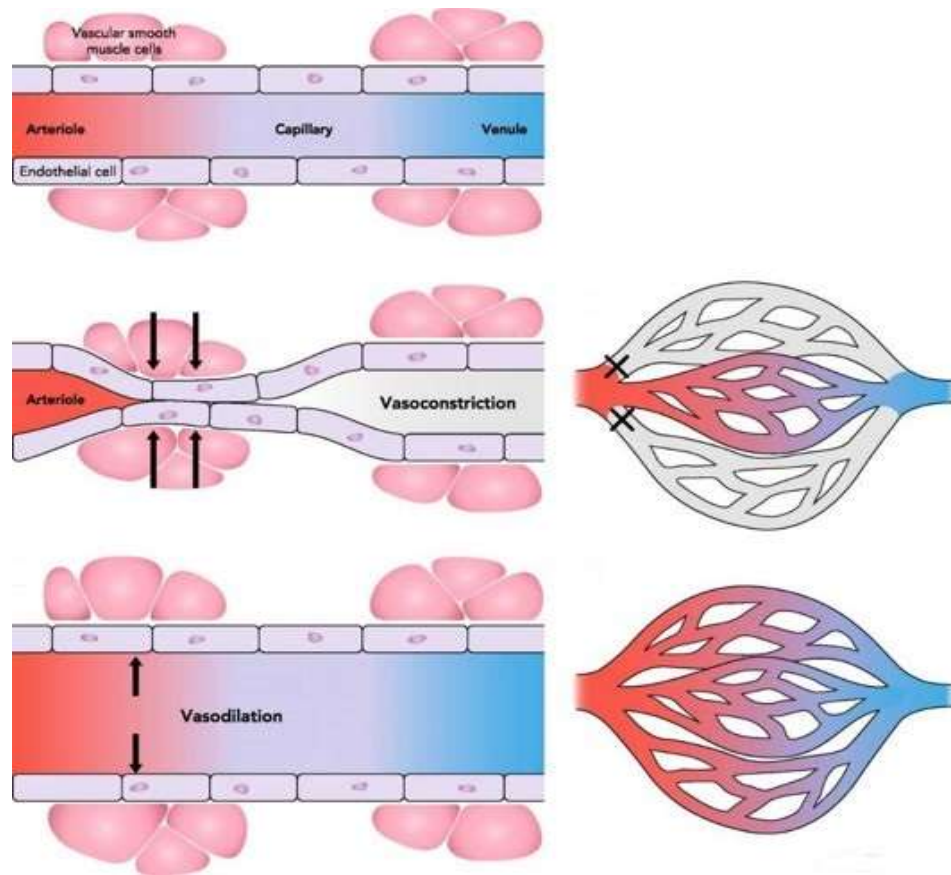
- ✓ αναμονή (+ υπομονή!)
 - ✓ επανάληψη
-

Αποτυχημένη τοπική αναισθησία

εκδηλώνεται
ως:

- εξαιρετικά βραδεία εγκατάσταση
- υπολειπόμενες/α των επιθυμητών έκταση ή/και βάθος ή/και διάρκεια αισθητικού αποκλεισμού
- πλήρης αποτυχία αποκλεισμού





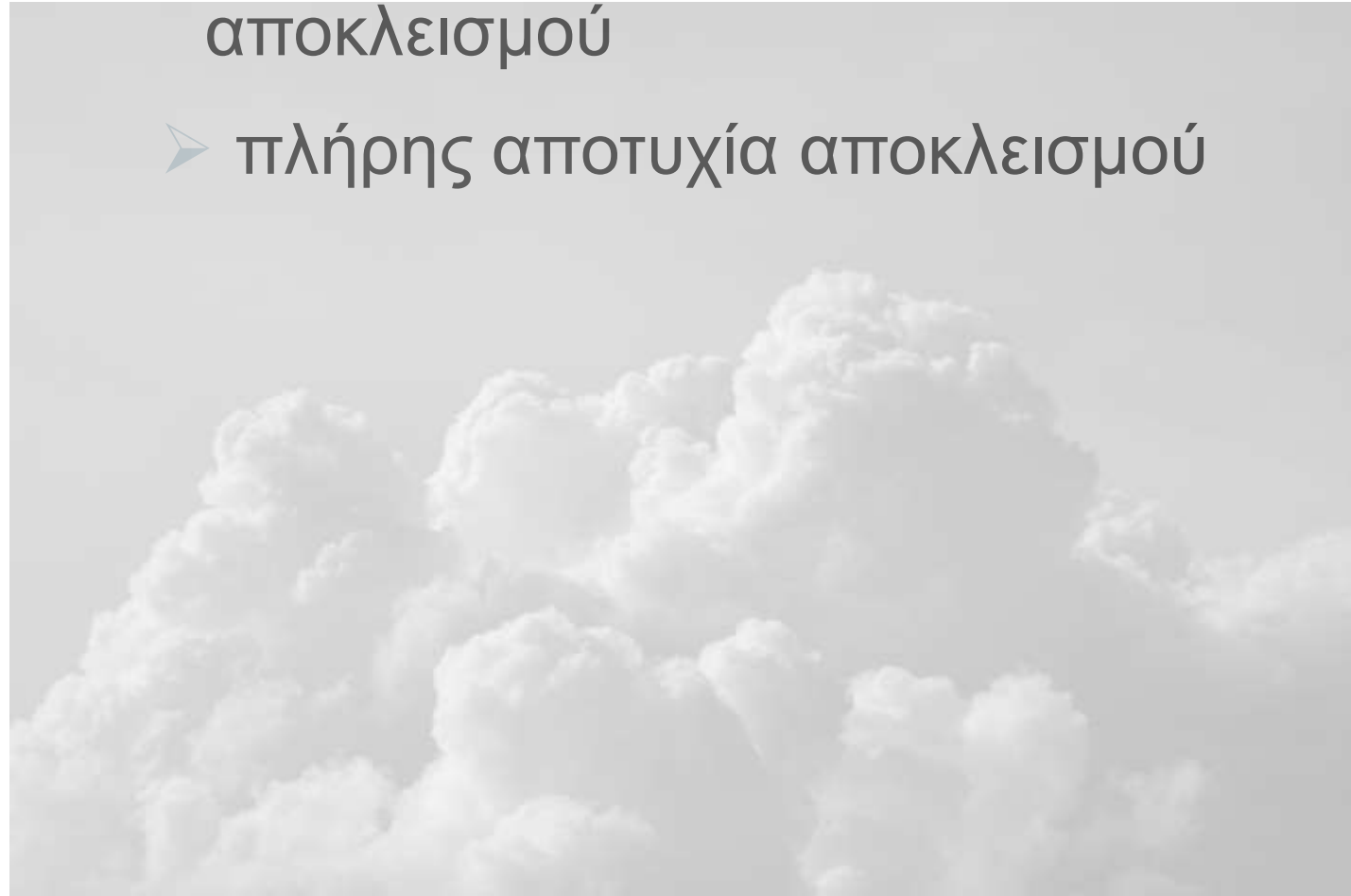
Σε υπολειπόμενα
έκταση/βάθος/διάρκεια

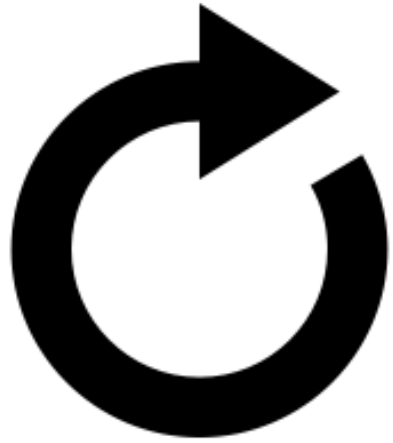
- ✓ συμπληρωματική έγχυση
- ✓ χρήση αγγειοσυσταστικού

Αποτυχημένη τοπική αναισθησία

εκδηλώνεται
ως:

- εξαιρετικά βραδεία εγκατάσταση
- υπολειπόμενες/α των επιθυμητών έκταση ή/και βάθος ή/και διάρκεια αισθητικού αποκλεισμού
- πλήρης αποτυχία αποκλεισμού





Σε πλήρη αποτυχία

- ✓ επανάληψη
 - ✓ αναβολή
-

Συνηθέστερα
αίτια αποτυχίας
τοπικής
αναισθησίας

- Ποιότητα αναισθητικού διαλύματος
- Δοσολογία αναισθητικού διαλύματος
- Τεχνική αναισθησίας
- Ανατομικές παραλλαγές
- Παρουσία λοίμωξης/φλεγμονής
- Άγχος

Μειονεκτική ποιότητα αναισθητικού διαλύματος

- ελαττωματικό προϊόν
- χρήση πέραν ημερομηνίας λήξης (ανενεργό)
- αποθήκευση σε ακατάλληλες συνθήκες (θερμοκρασία δωματίου, μακριά από ηλιακή ακτινοβολία)

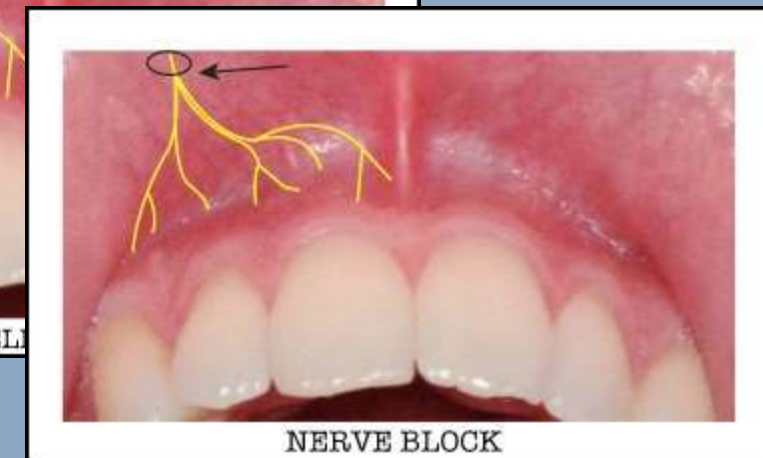
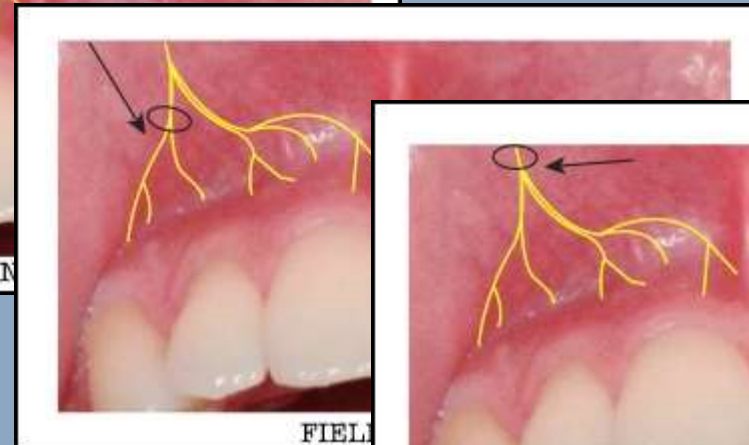
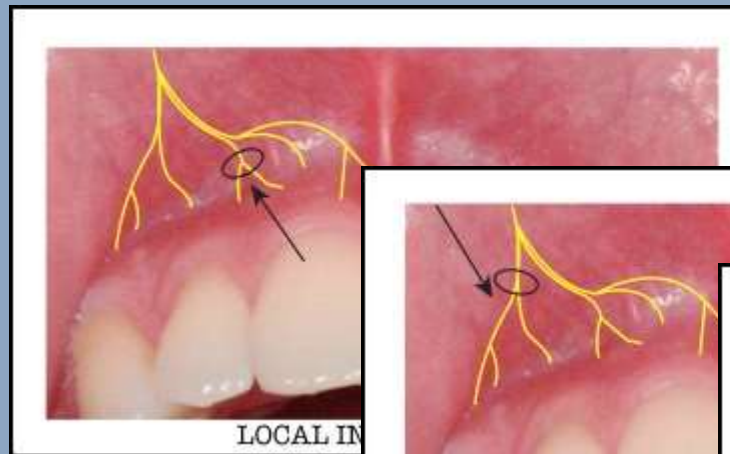


Υπολειπόμενη δοσολογία αναισθητικού διαλύματος

- δοσολογία $<$ της απαιτούμενης οδηγεί σε αποτυχία ή τάχιστα αποδρομή
- η επιλογή δοσολογίας εξαρτάται από εμπειρία επεμβαίνοντος
- απαιτείται συμπληρωματική αναισθησία

Τεχνική αναισθησίας

- Απαιτείται γνώση της ενδεδειγμένης τεχνικής κατά περίπτωση
- Όσο δυσκολότερη η τεχνική, τόσο υψηλότερο το ποσοστό αποτυχίας



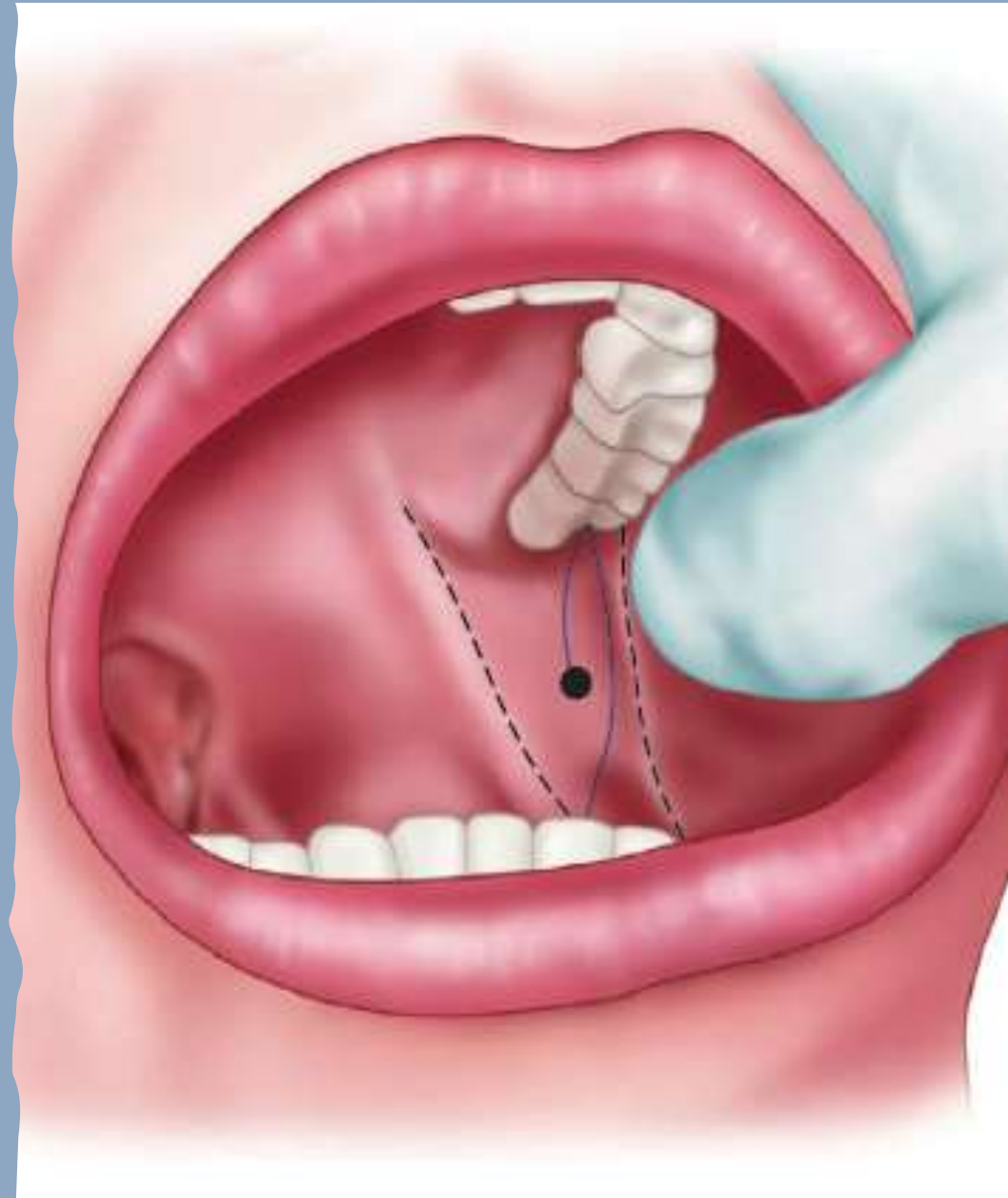
«Κακή» τεχνική αναισθησίας

- έγχυση σε λανθασμένη θέση (μακριά από νευρικό κλάδο)
- ενδαγγειακή έγχυση (προλαμβάνεται με διενέργεια αναρρόφησης)

Σφάλματα τεχνικής κατά την στελεχιαία κάτω φατνιακού νεύρου

Μερική αποτυχία

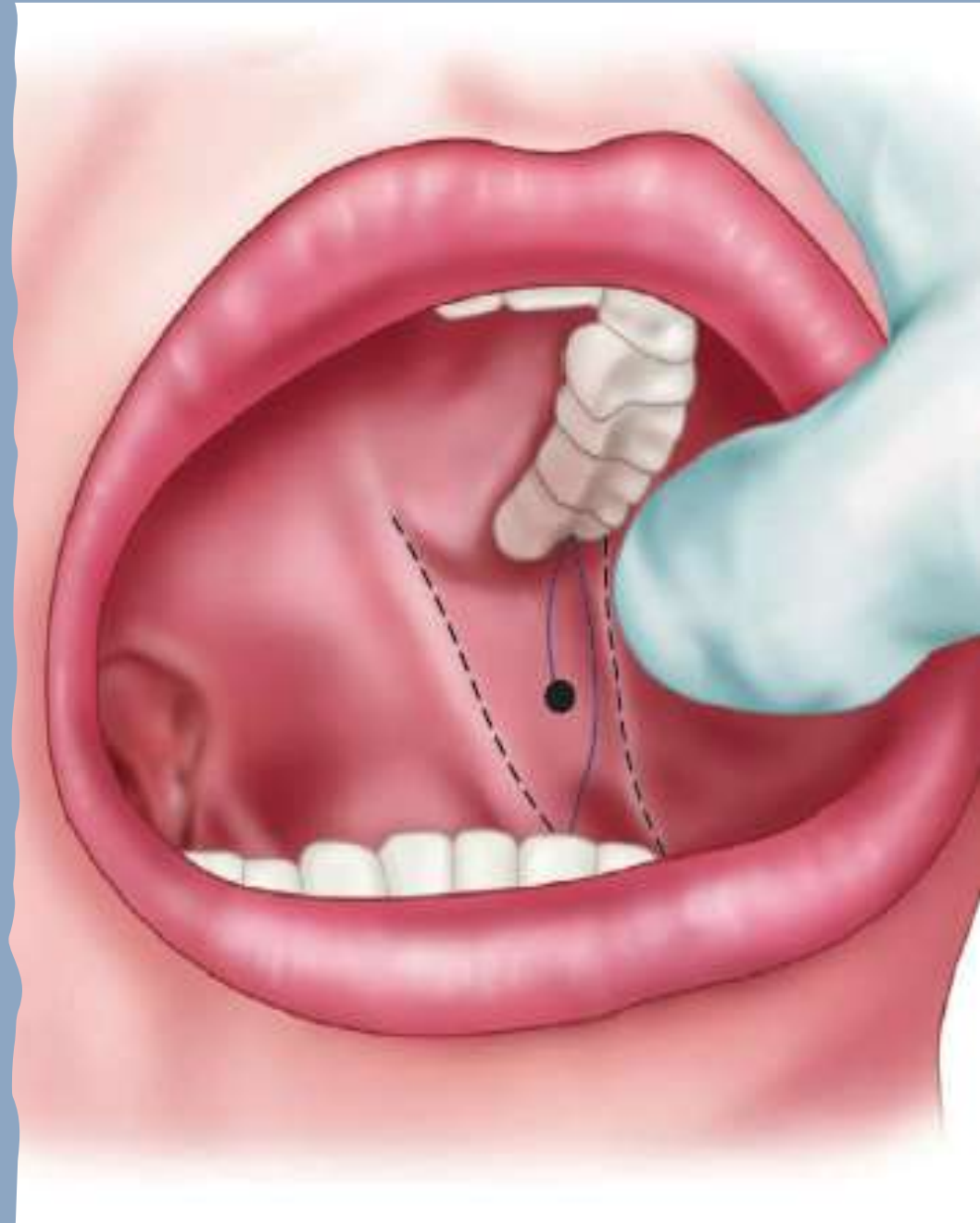
- σε τελική θέση βελόνας ψηλότερα (εμπρός ή πίσω) από έσω γναθιαίο τρήμα, εντός λιπώδους ιστού
- σε τελική θέση βελόνας χαμηλότερα αλλά κοντά σε έσω γναθιαίο τρήμα
 - το αναισθητικό διάλυμα διηθεί πέριξ ιστούς και μέρος του έρχεται σε επαφή με το νεύρο



Σφάλματα τεχνικής κατά την στελεχιαία κάτω φατνιακού νεύρου

Πλήρης αποτυχία

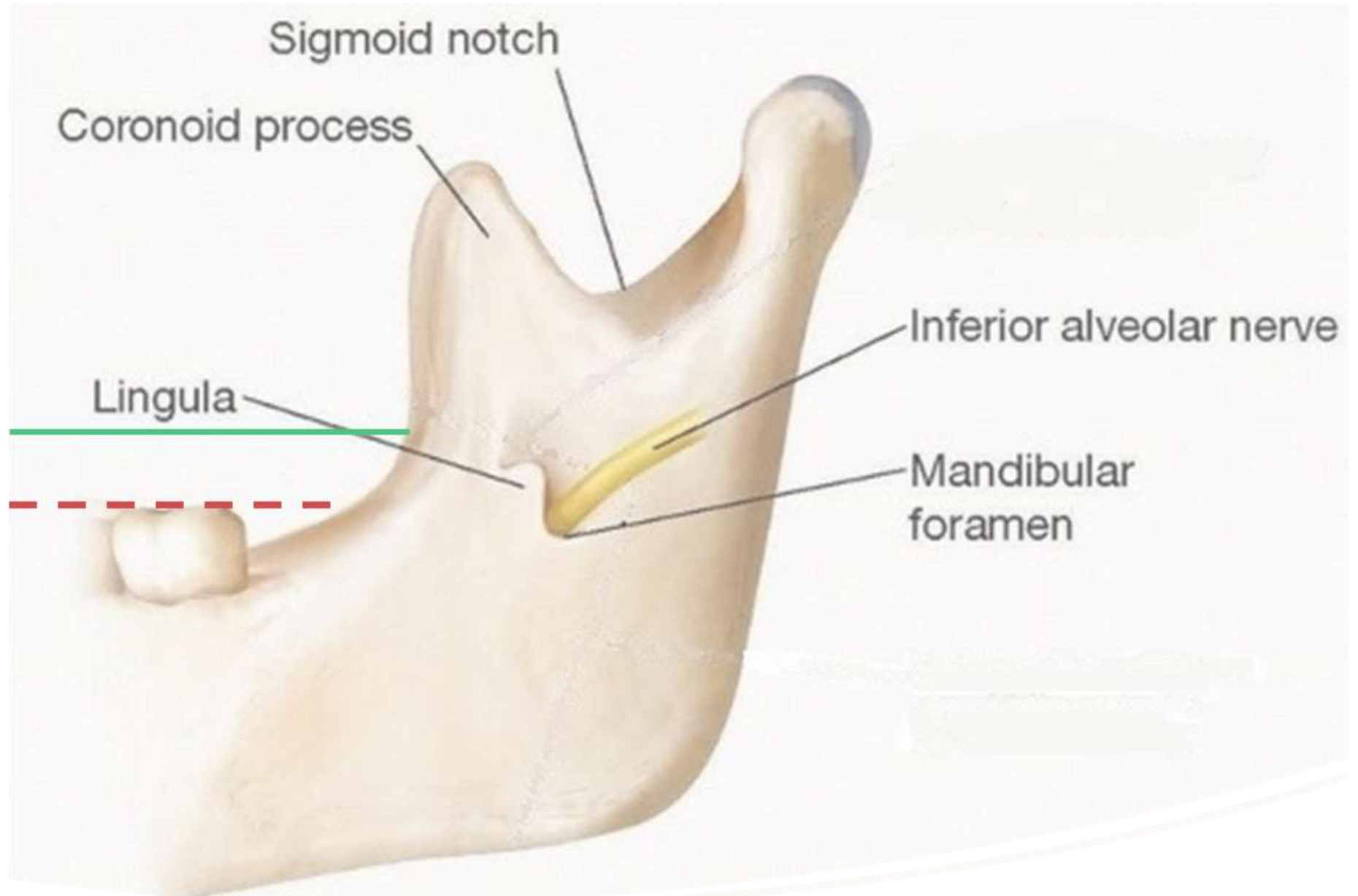
- ενδαγγειακή έγχυση (10-15%)
- έμπαρση πολύ ψηλότερα έσω γναθιαίου τρήματος και προώθηση σε μεγάλο βάθος, ώστε η έγχυση να γίνει ενδομυικά (σε έξω πτερυγοειδή ή μασητήρα)
- έμπαρση πολύ χαμηλότερα έσω γναθιαίου τρήματος, ώστε η έγχυση να γίνει σε έξω πτερυγοειδή
- έμπαρση χαμηλότερα έσω γναθιαίου τρήματος και προώθηση σε μεγάλο βάθος χωρίς επαφή με οστόν με το άκρο της να ξεπερνά το οπίσθιο χείλος κλάδου οδηγεί σε έγχυση μέσα σε παρέγχυμα παρωτίδας
- πρόωρη επαφή με οστόν πολύ μπροστά από έσω γναθιαίο τρήμα
- έμπαρση σε απόσταση από έσω γναθιαίο τρήμα και έγχυση σε



Ανατομικές παραλλαγές

- ύπαρξη αποκλίσεων από συνήθη ανατομία ως προς την έκφυση, πορεία, διακλάδωση και αναστόμωση νευρικών κλάδων
- παραλλαγές μεγέθους και σχήματος κάτω γνάθου, που διαφοροποιούν την θέση του έσω γναθιαίου τμήματος
- πυκνό και σκληρυντικό οστόύν (π.χ. οπίσθια περιοχή κάτω γνάθου)
- μη προβλέψιμες

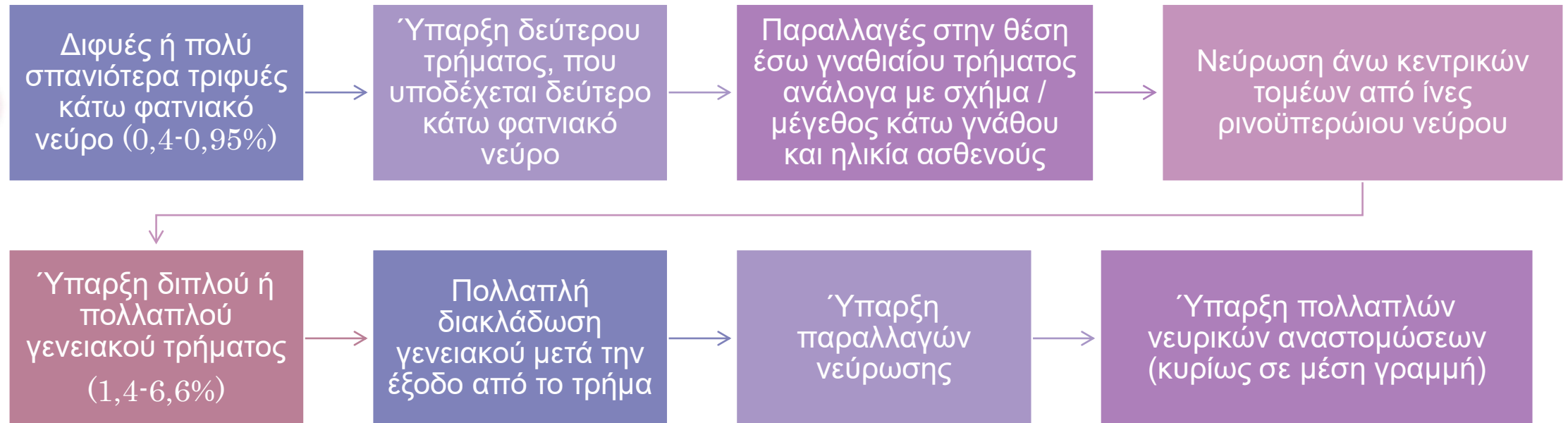
Οδηγά σημεία στελεχιαίας κάτω φατνιακού νεύρου



Κορωνοειδής εντομή

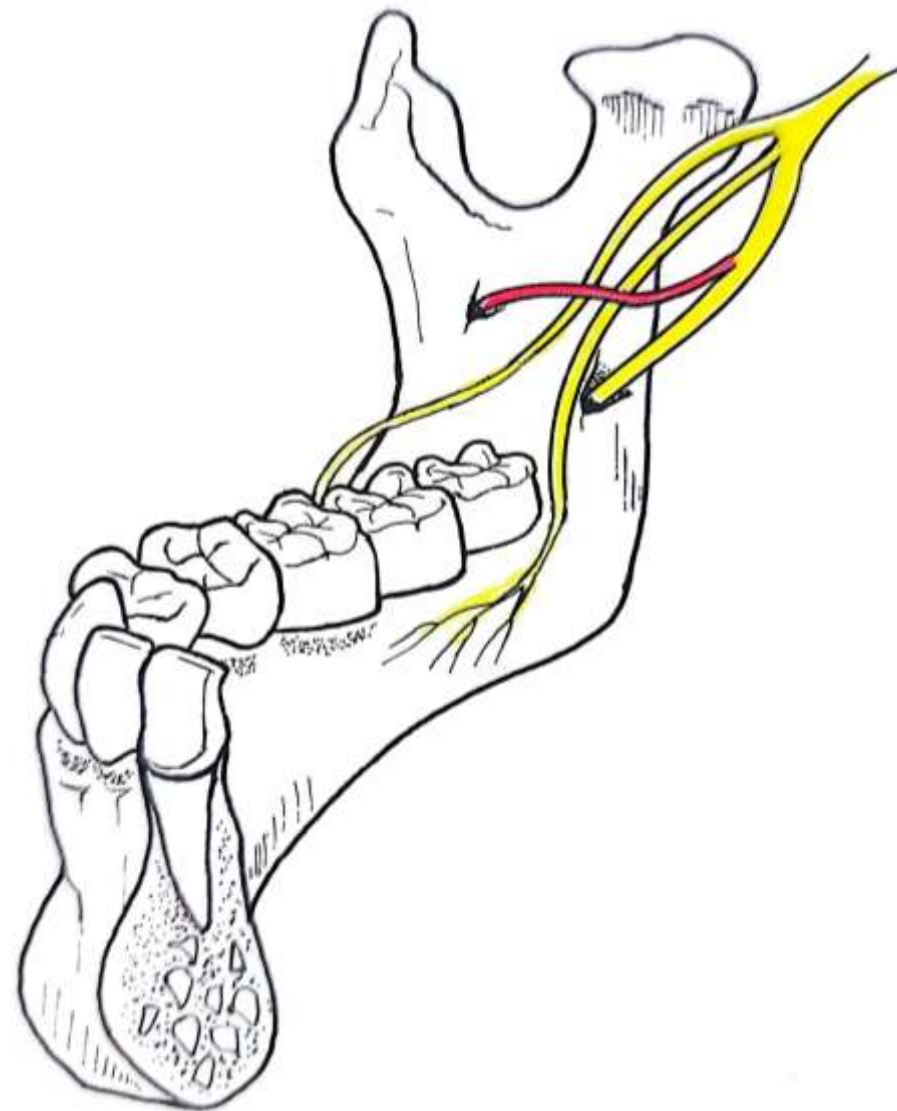
Μασητικό επίπεδο

Ανατομικές παραλλαγές



Επικουρικός κλάδος κάτω φατνιακού νεύρου

- αποσχίζεται προ εισόδου σε έσω γναθιαίο τρήμα
- εισέρχεται από μικρό επικουρικό τρήμα ψηλότερα και πιο εμπρός από έσω γναθιαίο τρήμα
- υπεύθυνος για ανεπαρκή αναισθητοποίηση 3^{ου} γομφίου και πέριξ ιστών
- αντιμετωπίζεται με ενδοσυνδεσμική ή ειδικές τεχνικές κάτω φατνιακού νεύρου



Παραλλαγές μεγέθους και σχήματος κάτω γνάθου

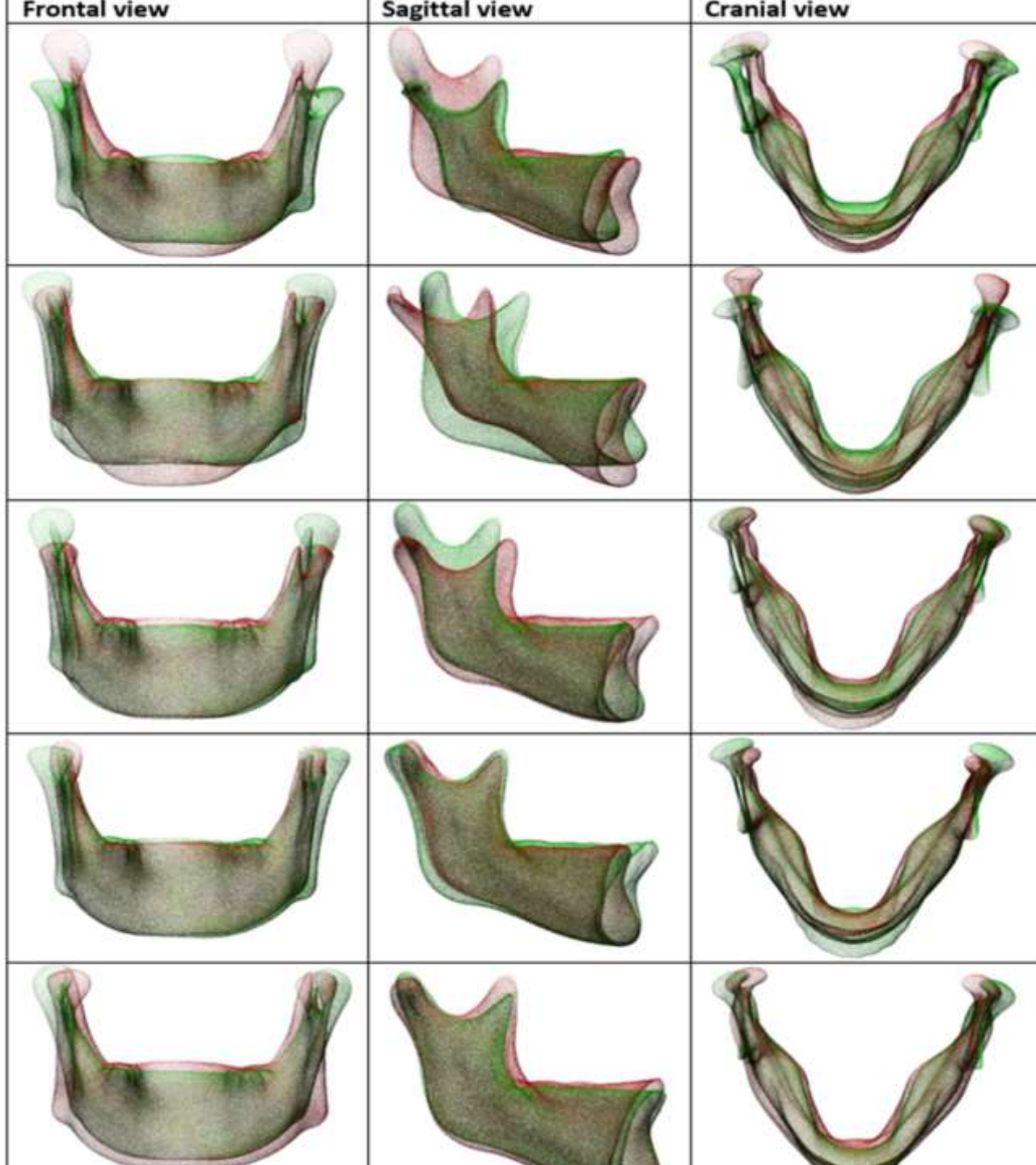
ύψος κλάδου

εύρος κλάδου

εύρος γωνίας κάτω γνάθου

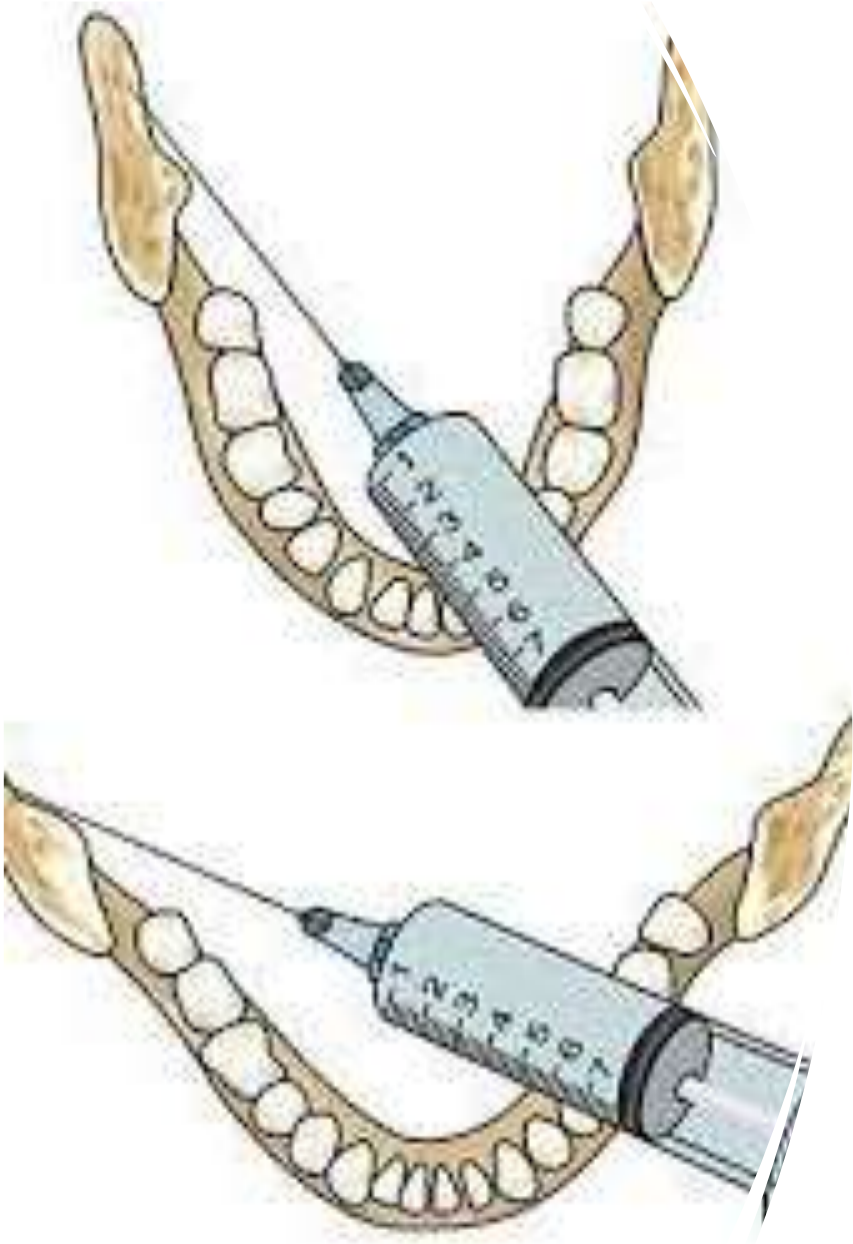
εύρος κάτω οδοντικού τόξου

μεταβολές λόγω ηλικίας



Ύψος και εύρος κλάδου

Εύρος οδοντικού τόξου



- σε στενό τόξο η σύριγγα κατευθύνεται από περιοχή προγομφίων αντίθετου ημιμορίου – μήκος εισόδου βελόνας 1,5 cm~
- σε ευρύ τόξο η σύριγγα κατευθύνεται από περιοχή γομφίων αντίθετου ημιμορίου – μήκος εισόδου βελόνας 3cm~

νεογνά



παιδιά



ενήλικες



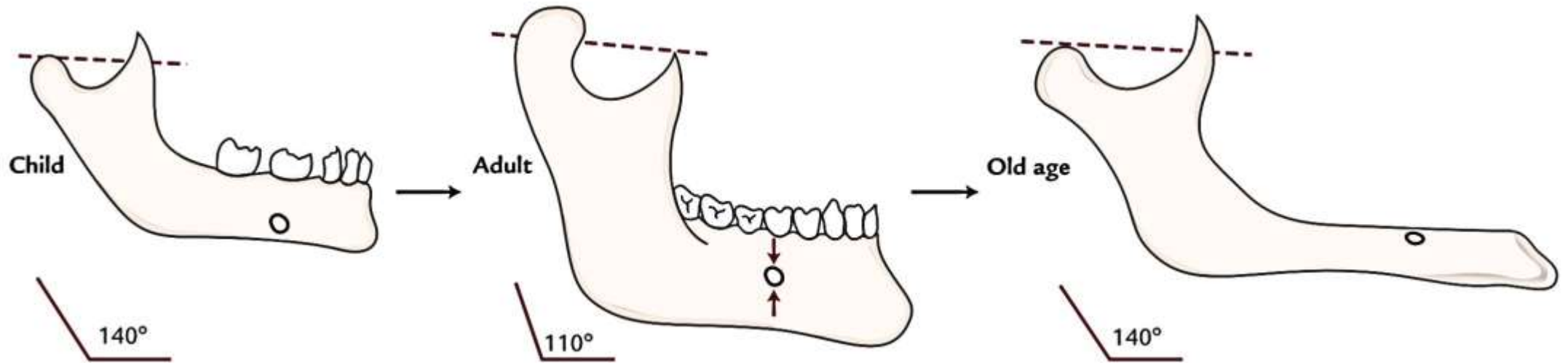
ηλικιωμένοι



Μεταβολές
λόγω ηλικίας

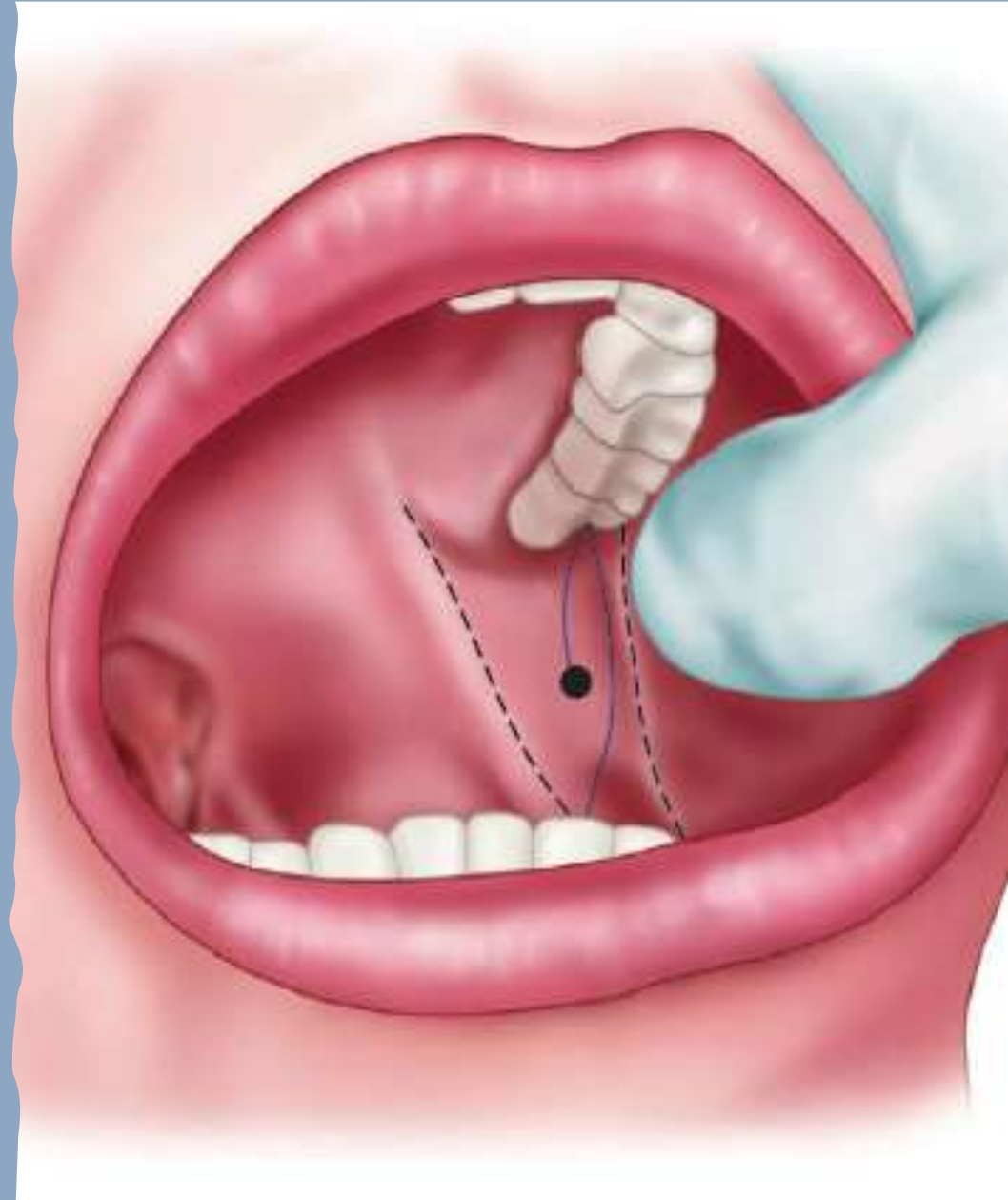
Μεταβολές εύρους γωνίας με την ηλικία

Όσο ευρύτερη η γωνία, τόσο πιο ψηλά και εμπρός βρίσκεται το έσω γναθιαίο τρήμα

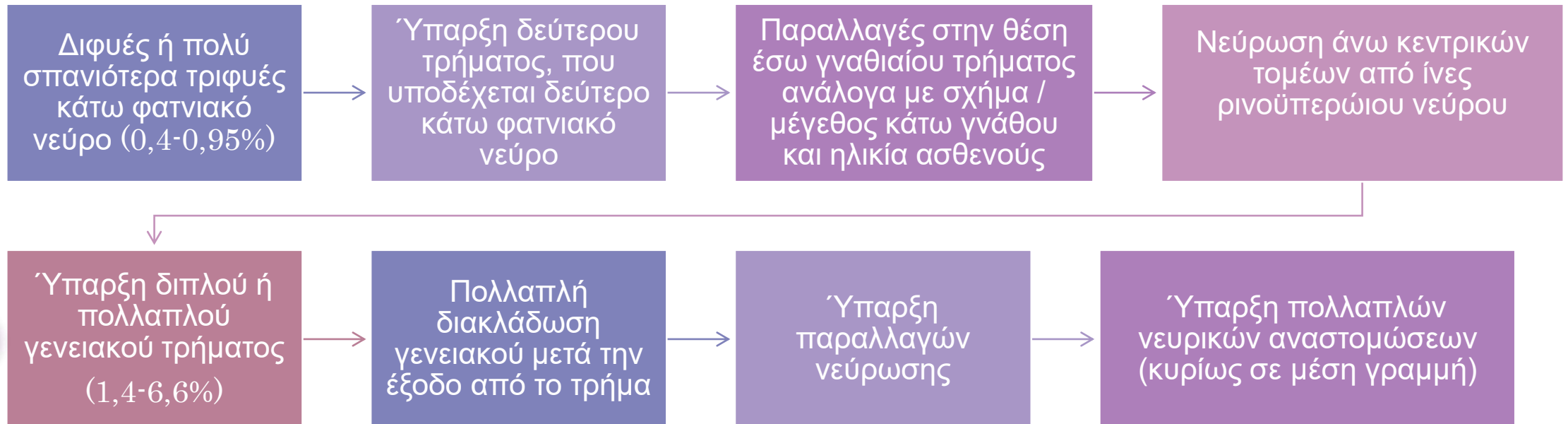


Αίτια αποτυχίας στελεχιαίας κάτω φατνιακού νεύρου (ποσοστό 15-20%)

- λανθασμένη τεχνική (έγχυση μακριά από έσω γναθιαίο τρήμα, ενδαγγειακή έγχυση)
- ανατομικές παραλλαγές (διφυές ή τριφυές Κ.Φ.Ν., θέση έσω γναθιαίου τρήματος κ.ά.)
- αναστομώσεις νεύρων (κλάδοι γναθοϋοειδούς, αυχενικού πλέγματος, πλέγματος οπίσθιας κάτω γνάθου κλπ)



Ανατομικές παραλλαγές



Θέση γενεϊακού τρήματος



x2



x3



x?



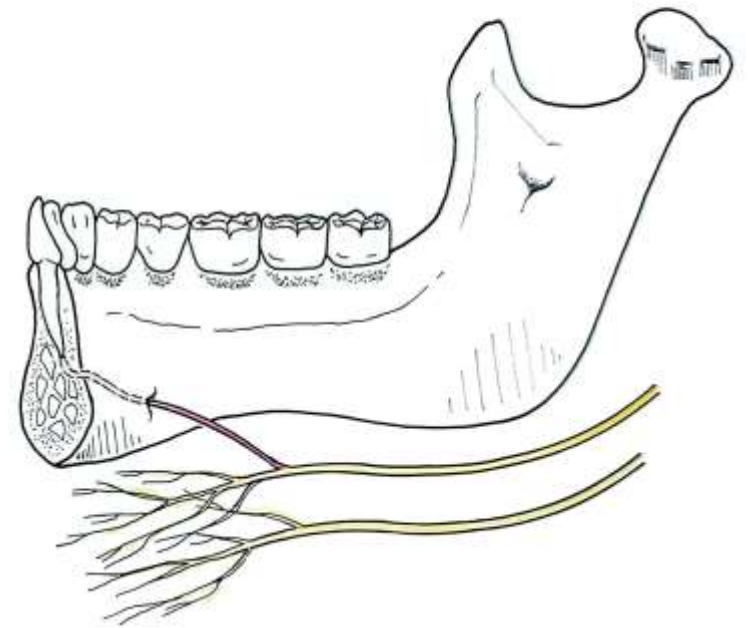
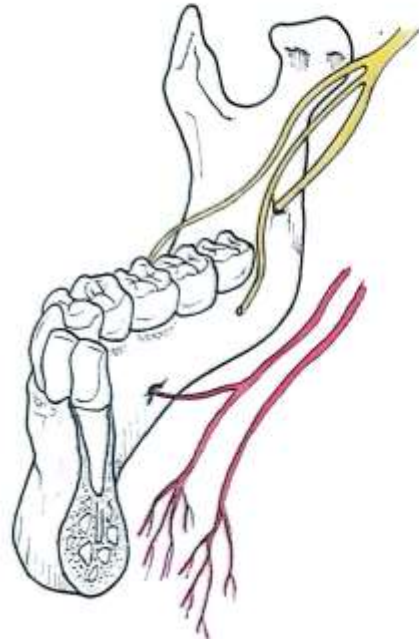
Νευρικές παραλλαγές στην κάτω γνάθο

- ύπαρξη μυοδερματικού κλάδου από αυχενικό πλέγμα
- ύπαρξη μικρού κλάδου γναθοϋοειδούς νεύρου
- ύπαρξη νευρικού πλέγματος σε οπίσθια περιοχή κάτω γνάθου
- ύπαρξη αισθητικών ινών από κινητικά νεύρα μασητηρίων μυών

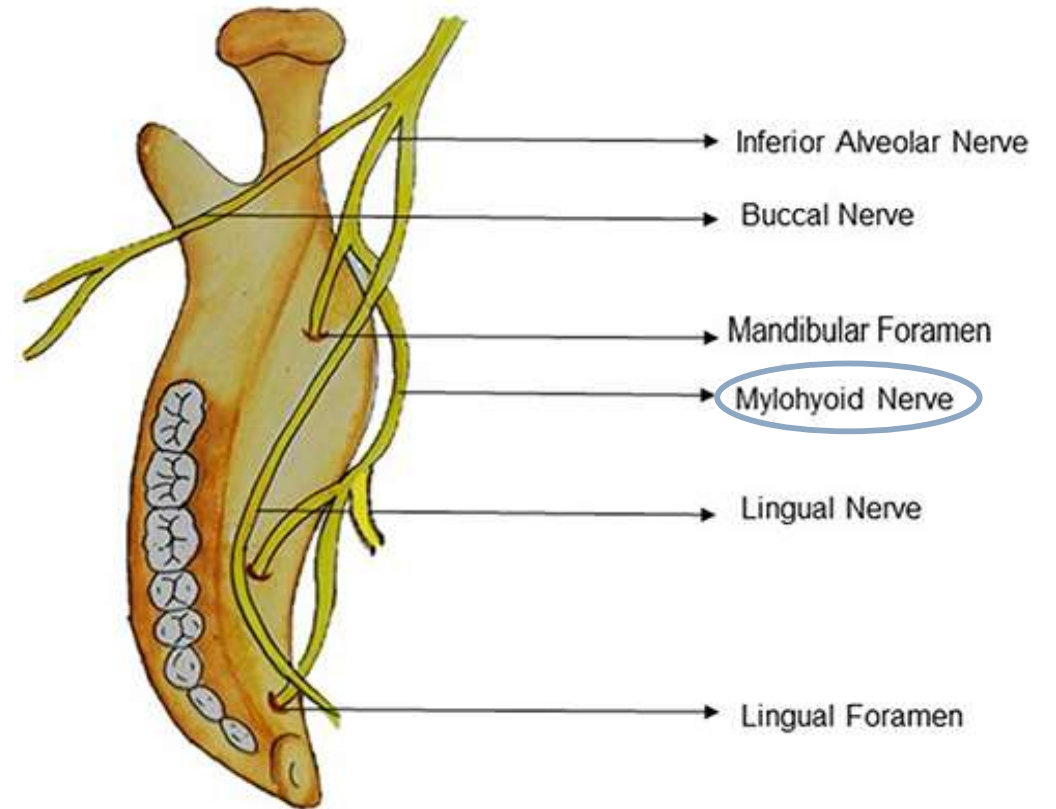
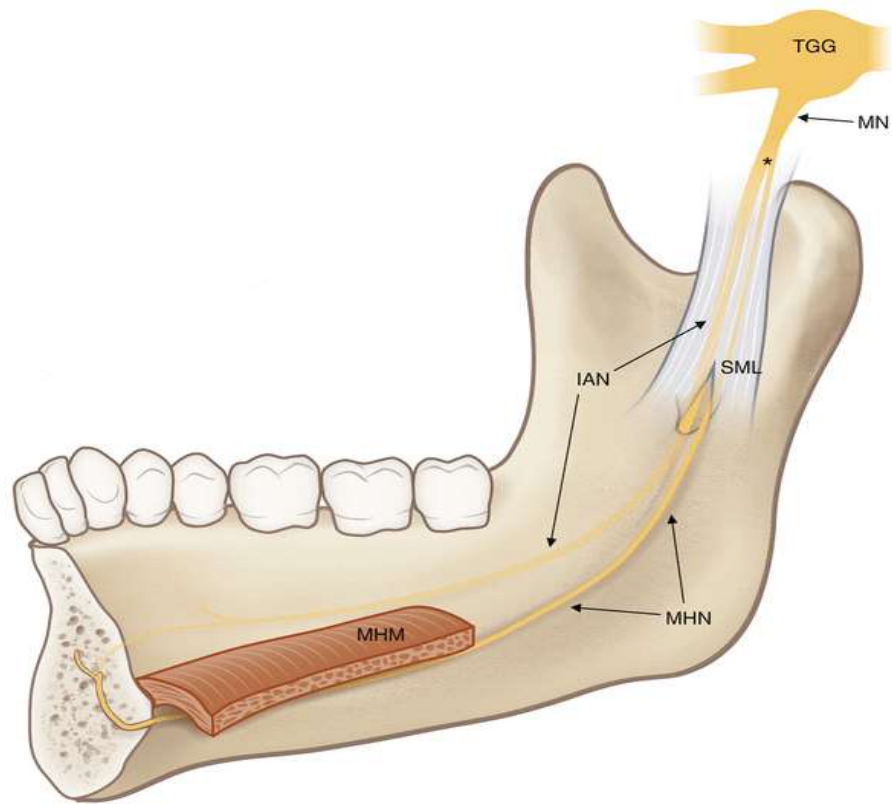
Αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση με:

- ✓ ενδοσυνδεσμική αναισθησία
- ✓ στελεχιαία βυκανητικού ή γλωσσικού νεύρου (κλάδοι αυχενικού πλέγματος και γναθοϋοειδούς νεύρου)

Κλάδος αυχενικού πλέγματος

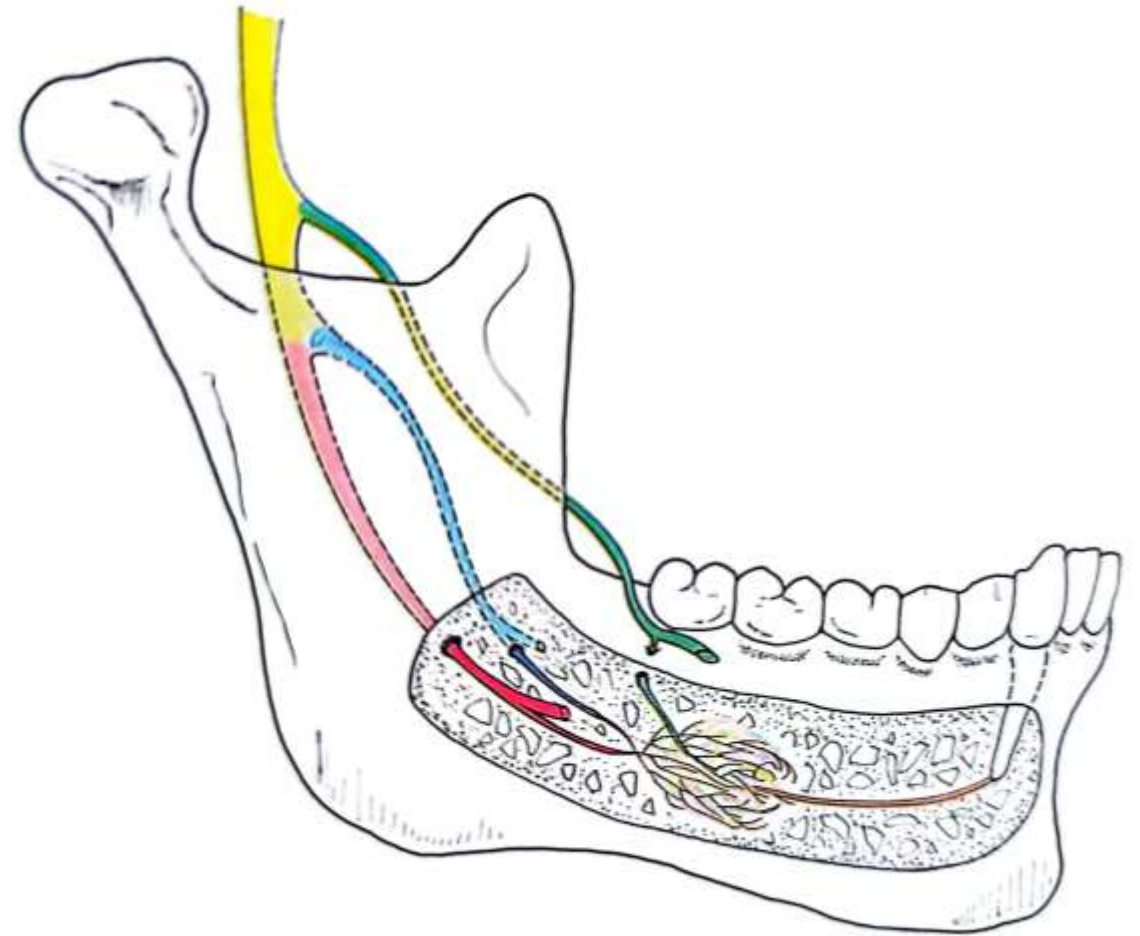


Κλάδος γναθοϋοειδούς νεύρου



Νευρικό πλέγμα οπίσθιας κάτω γνάθου

- εντός σπογγώδους οστού επί τα εκτός ριζών γομφίων και κάτω φατνιακού νεύρου
- σχηματίζεται από κλαδίσκους βυκανητικού, γλωσσικού και κάτω φατνιακού νεύρων
- υπεύθυνο για ανεπαρκή αναισθητοποίηση, όταν διενεργείται μόνο στελεχιαία κάτω φατνιακού νεύρου



Νευρικές αναστομώσεις

- σε πρόσθια άνω και κάτω γνάθο (κεντρικοί τομείς) από αντίθετο ημιμόριο
- σε άνω κυνόδοντα από μείζον υπερώιο νεύρο
- σε γένειο, κλάδο και οπισθογόμφιο αναστόμωση κάτω φατνιακού με νεύρα μαστηρίων μυών και γναθοϋοειδές νεύρο

Αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση με:

- ✓ ενδοσυνδεσμική ή παραπεριοστική εμπότιση
- ✓ εναλλακτικές τεχνικές αναισθησίας κάτω γναθικού νεύρου

Παρουσία λοιμώξεως/φλεγμονής

- όξινο pH δυσχεραίνει επίτευξη αναισθησίας
- ταχύτερη αποδρομή λόγω υπεραιμίας
- οξεία πολφίτιδα οδηγεί σε μερική έστω αποτυχία (ποσοστό 30-45%)
- συνήθως απαιτείται συμπληρωματική αναισθησία ή/και ενδοστική ή ενδοσυνδεσμική έγχυση

Άγχος ασθενούς

- αδυναμία συνεργασίας – αναφερόμενος πόνος ακόμα και μετά από επιτυχή αναισθησία
- καθησυχασμός – δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης
- εναλλακτική χορήγηση αγχολυτικής αγωγής
- εναλλακτική χρήση καταστολής / γενικής αναισθησίας



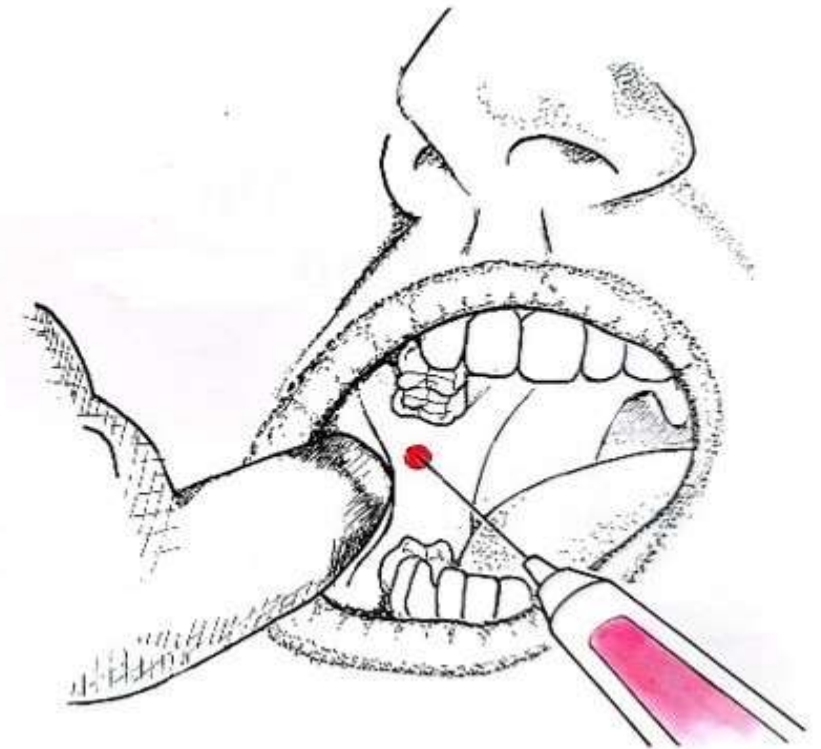
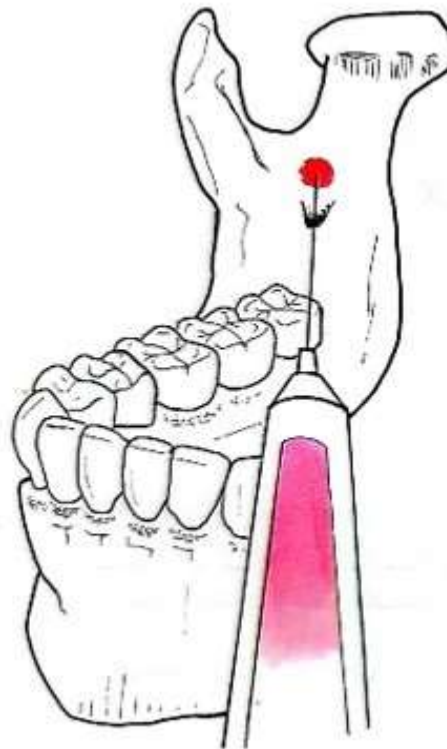
Ειδικές τεχνικές αναισθητοποίησης κάτω φατνιακού νεύρου



Τεχνική Clarke & Holmes

Ενδείξεις: αποτυχία κλασικής στελεχιαίας κάτω φατνιακού νεύρου λόγω ανατομικών παραλλαγών (δισχιδούς νεύρου κλπ)

Τεχνική: με ευρέως ανοικτό στόμα έμπαρση 1 cm ψηλότερα, κατεύθυνση από αντίθετο ημιμόριο σε επαφή με κάτω προγομφίους, τελική θέση σε λίγο μεγαλύτερο βάθος / για αναισθητοποίηση του γλωσσικού η βελόνα ανασύρεται 1 cm περίπου



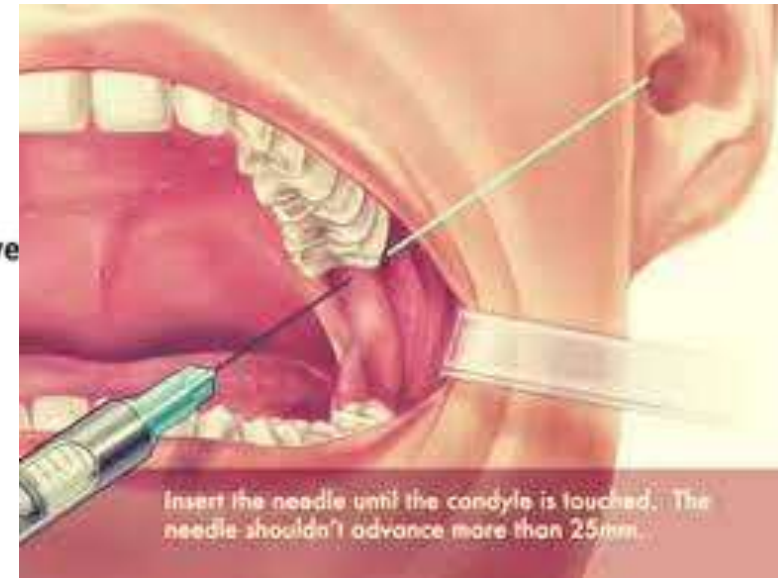
Τεχνική Sargent i

Ενδείξεις: αποτυχία κλασικής στελεχιαίας κάτω φατνιακού νεύρου, όμοια με τεχνική Clarke & Holmes

Τεχνική: με ευρέως ανοικτό στόμα και την σύριγγα σε επαφή με άνω προγομφίους αντίθετου ημιμορίου η βελόνα κατευθύνεται προς τα κάτω και πίσω και εισέρχεται



Τεχνική Gow-Gates (αναισθησία κάτω γναθικού νεύρου)



Ενδείξεις: εκτεταμένες επεμβάσεις σε μαλακούς + σκληρούς ιστούς κάτω γνάθου από 3^ο γομφίο μέχρι μέση γραμμή / νευραλγία κάτω γναθικού (διαγνωστικά) / αποτυχία κλασικής στελεχιαίας λόγω δισχιδούς κάτω φατνιακού

Αναισθητοποιούμενα νεύρα: κάτω φατνιακό, γενειακό, τομικό, γλωσσικό, γναθοϋοειδές, ωτοκροταφικό, βυκανητικό (75%)

Τεχνική: με ευρέως ανοικτό στόμα κατεύθυνση από κάτω κυνόδοντα αντιθέτου ημιμορίου παράλληλα με νοητή γραμμή μεταξύ γωνίας στόματος και μεσοτράγιας εντομής με ψηλάφηση κονδύλου (εξωστοματικά) και κορωνοειδούς εντομής (ενδοστοματικά) - έμπαρση επί τα εκτός οπισθογόμφιας αύλακας, όπισθεν άπω παρειακού φύματος 2^{ου} γομφίου, προώθηση μέχρι 2,5-2,7 cm και έγχυση σε επαφή με αυχένα κονδύλου μετά από προληπτική

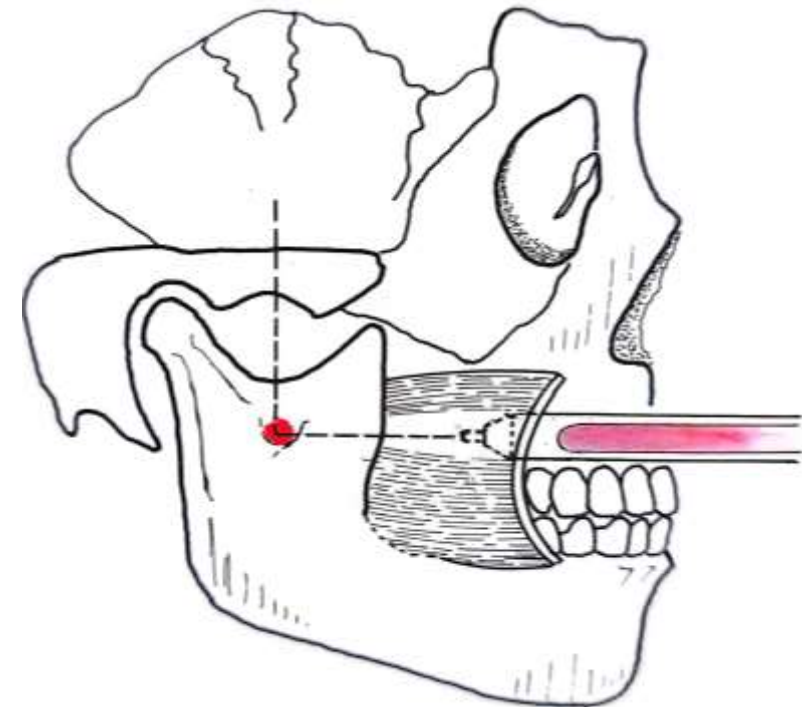
Τεχνική Vazirani

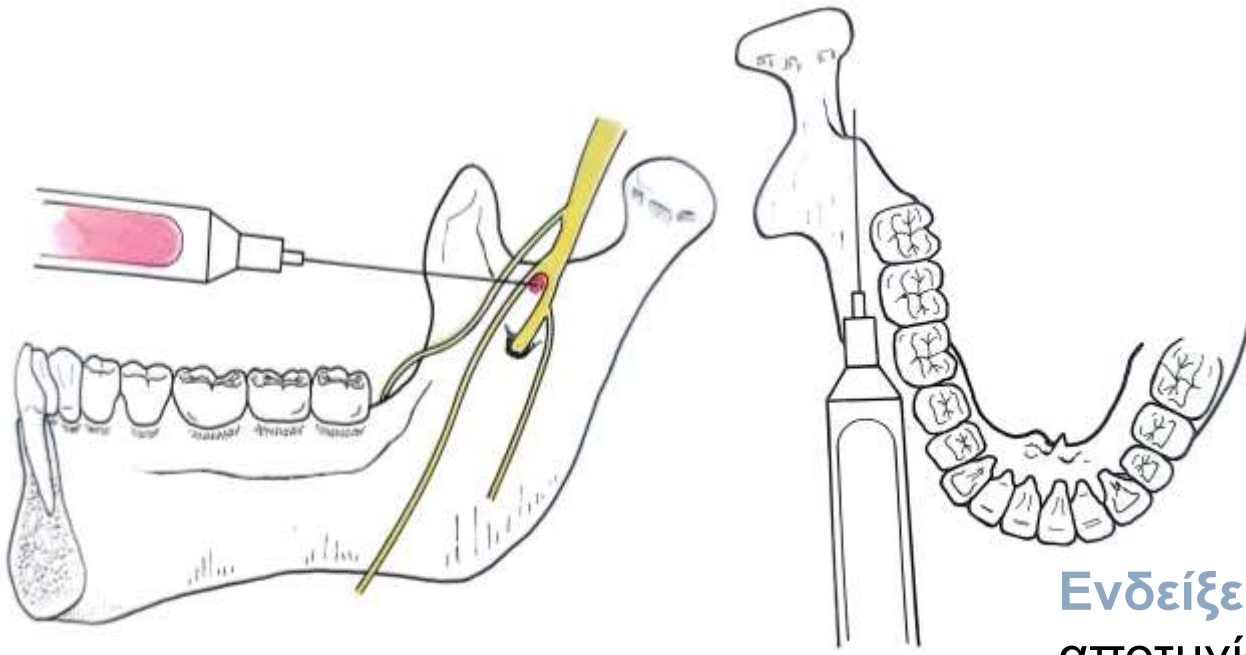
Ένδειξη: τρισμός

Αντένδειξη: τοπική φλεγμονή

Στόχος: έγχυση σε πτερυγογοναθιαίο διάστημα

Τεχνική: με κλειστό στόμα και στέλεχος σύριγγας παράλληλο προς αυχένες άνω δοντιών έμπαρση στην αγκιστρογοναθική πτυχή και προώθηση προς κλάδο σε βάθος 1,5-2 cm





Τεχνική Akinosi

Ενδείξεις: τρισμός / εκτεταμένες επεμβάσεις κάτω αποτυχία κλασικής στελεχιαίας λόγω παραλλαγών

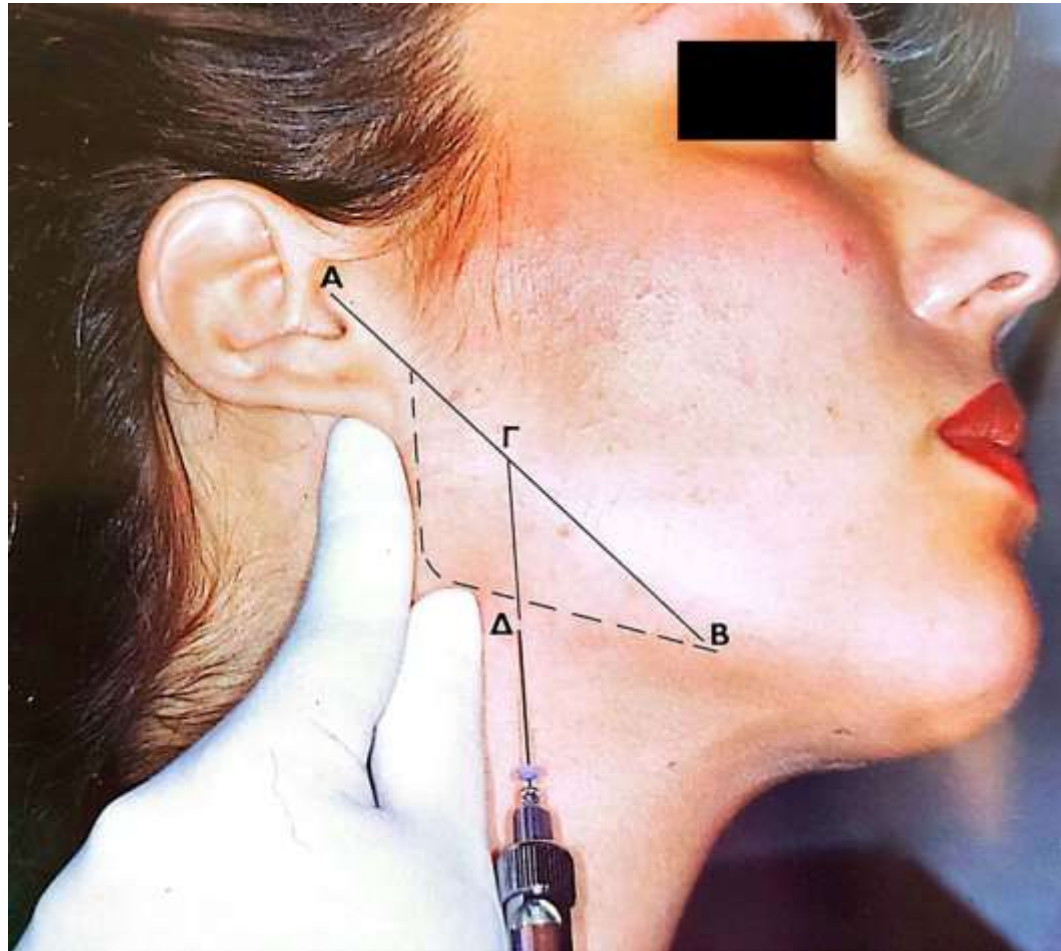
Στόχος: έγχυση σε έσω επιφάνεια κλάδου στο μέσον απόστασης μεταξύ έσω γναθιαίου τρήματος και πρόσθιας επιφάνειας αυχένα κονδύλου

Αναισθητοποιούμενα νεύρα: κάτω φατνιακό, γενειακό, τομικό, γλωσσικό, γναθοϋοειδές

Τεχνική: με κλειστό στόμα κατεύθυνση σύριγγας παράλληλα με αυχένες άνω γομφίων, έμπαρση σε μαλθακούς ιστούς πάνω από αυχένα 3^{ου} άνω γομφίου, προώθηση μεταξύ έσω επιφάνειας κλάδου & γναθιαίου κυρτώματος σε βάθος 2,5-3 cm και έγχυση χωρίς επαφή με



Εξωστοματική αναισθητοποίηση κάτω φατνιακού νεύρου



Ένδειξη: αδυναμία ενδοστοματικής προσπέλασης κάτω φατνιακού νεύρου λόγω έντονου τρισμού, αγκύλωσης ΚΓΔ, λοίμωξης στο σημείο έμπαρσης βελόνας

Τεχνική: είσοδος βελόνας από έσω επιφάνεια κλάδου και προώθηση προς τα άνω κατά μήκος κλάδου και παράλληλα με οπίσθιο χείλος του σε βάθος 4-5 cm



Ευχαριστώ για
την προσοχή
σας!