

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΓΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

Δρ Χριστίνα Νάνου
Επίκουρη Καθηγήτρια

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Ανάνηψη ή καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση = το σύνολο των ενεργειών που απαιτούνται όταν:
- * Διακοπεί η αναπνευστική λειτουργία του νεογνού ή
- * Η κυκλοφορία του αίματος είναι ανεπαρκής ή
- * Συμβαίνουν και τα δύο μαζί

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Τρόπος αντιμετώπισης νεογνού τα πρώτα λεπτά μετά τη γέννηση του επηρεάζει σημαντικά τη διάρκεια & την ποιότητα της υπόλοιπης ζωής του.
- * Ανάνηψη → κρίσιμη διαδικασία → νεογνό πρέπει να μεταβεί από την εμβρυϊκή στη νεογνική φυσιολογία.
- * Σημαντική η παρουσία εξειδικευμένης ομάδας (νεογνολόγο, μαία) εκπαιδευμένοι στην αναζωογόνηση

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Κάθε τοκετό → 1 άτομο υπεύθυνο για το νεογνό →
- * Κατάλληλη εκπαίδευση όλων των βημάτων αναζωογόνησης
- * Άλλο άτομο άμεσα διαθέσιμο για παροχή & εφαρμογή επιπλέον μέτρων (διασωλήνωση, χορήγηση φαρμάκων)

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Πλειοψηφία νεογνών προσαρμόζονται ομαλά
- * 10% → απαιτεί ήπιες παρεμβάσεις για την έναρξη αναπνοής
- * 1% → απαιτεί εξειδικευμένη ανάνηψη (περισσότερη βοήθεια)
- * 70% νεογνών που θα χρειαστούν αναζωογόνηση προέρχονται από κυήσεις υψηλού κινδύνου (συχνότερα αίτια περιγεννητική ασφυξία & μεγάλη ανωριμότητα)

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Προϋπόθεση για σωστή ανάνηψη νεογνού στην ΑΤ είναι:

- * Λεπτομερής γνώση ιστορικού κύησης &
- * Των συνθηκών τοκετού

Σκοπός της αναζωογόνησης του νεογνού στην ΑΤ είναι:

- * Η επαρκής οξυγόνωση με
- * Τη μικρότερη δυνατή παρέμβαση

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

- * Επιτυχής (αποτελεσματική) αναζωογόνηση:
 - * Καλή θεωρητική γνώση, εμπειρία & εξοικείωση με τους χειρισμούς,
 - * Κατάλληλη προετοιμασία & οργάνωση
 - * Ακριβής εκτίμηση
 - * Άμεση έναρξη παροχής φροντίδας
 - * Καλή συνεργασία ατόμων υπεύθυνων για το νεογνό

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * ΌΧΙ ΒΟΗΘΕΙΑ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

- * Τελειόμηνα

- * Με διαυγές ΑΥ

- * Κλαίνει ή αναπνέουν

- * Έχουν καλό μυϊκό τόνο

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Εάν υπάρχουν & 4 χαρακτηριστικά
 - * Άμεσα στήθος μητέρας
 - * Στεγνώνονται με πετσέτα
 - * Παρακολουούθηση αναπνευστικής λειτουργίας & χρώματος

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Εάν 1 από 4 δεν υπάρχει → 1 ή περισσότερες από τις 4 κατηγορίες φροντίδας

* ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

A. Αρχικά βήματα σταθεροποίησης

- * ζέσταμα, τοποθέτηση σε κατάλληλη θέση,
- * απελευθέρωση με αναρρόφηση ανώτερων αεροφόρων οδών,
- * σκούπισμα,
- * διέγερση, επανεκτίμηση

B. Αερισμός

Γ. Μαλάξεις

Δ. Χορήγηση επινεφρίνης

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * **ΜΕΤΑΒΑΣΗ** από μία κατηγορία φροντίδας στην άλλη εξαρτάται από εκτίμηση
 - * Αναπνοής
 - * Καρδιακής συχνότητας
 - * χρώματος
- * **Αποδεκτό χρονικό διάστημα** που διατίθεται από το ένα βήμα στο άλλο → 30'' & περιλαμβάνει:
 - * Ολοκληρωμένη φροντίδα
 - * Επανεκτίμηση
 - * Απόφαση
 - * ΔΕΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΕΙ Η ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΝΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΙ ΤΟ Apgar score

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

Apgar score

Κλινικά σημεία	0	1	2
Καρδιακή συχνότητα	Απούσα	Σφύξεις <100/λεπτό	Σφύξεις >100/λεπτό
Αναπνευστική λειτουργία	Απούσα	Ασθενές κλάμα	Ζωηρό κλάμα
Χρώμα	Κυανό ή ωχρο	Ακροκυάνωση	Ροδαλό
Μυϊκός τόνος	Απών	Μερική κάμψη άκρων	Κάμψη άνω & κάτω άκρων
Αντίδραση στα ερεθίσματα	Απούσα	Μορφασμοί	Ζωηρή, βήχας, φτάρνισμα

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

Apgar score

- * Το Apgar score εκτιμάται :
 - * 1' και 5' λεπτό μετά τη γέννηση
 - * Δείκτης αποτελεσματικότητας της αναζωογόνησης
- * Το Apgar score στο 10^ο , 15^ο , 20^ο λεπτό έχει προγνωστική αξία για την νευροαναπτυξιακή εξέλιξη του νεογνού.

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * **Παράγοντες κινδύνου** γνωστοί **πριν τον τοκετό** → ίσως ανάνηψη- αναζωογόνηση:
 - * Προωρότητα
 - * Παράταση κύησης
 - * Σακχαρώδης Διαβήτης κύησης
 - * Υπέρταση κύησης-Χρόνια υπέρταση
 - * Αιμορραγία 2^{ου} ή 3^{ου} τριμήνου
 - * Συγγενής διαμαρτίες εμβρύου
 - * Ελαττωμένη εμβρυϊκή κινητικότητα
 - * Δυσαναλογία μεγέθους εμβρύου & ηλικίας κύησης (διαταραχές ενδομήτριας ανάπτυξης & θρέψης)
 - * Λοίμωξη μητέρας
 - * Χρήση ναρκωτικών ουσιών-μητέρα
 - * Πολύδυμη κύηση
 - * Πρόωρη ρήξη υμένων
 - * Υδράμνιο
 - * Ιστορικό θνησιγενούς εμβρύου
 - * Φαρμακευτική θεραπεία μητέρας
 - * Αναιμία μητέρας & ευαισθητοποίηση παράγοντα Rh
 - * Ελλιπής προγεννητική παρακολούθηση μητέρας

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

* Παράγοντες κινδύνου Κατά τον τοκετό → ίσως αναζωογόνηση

- * Επείγουσα ΚΤ (βαρεία βραδυκαρδία εμβρύου) ή προγραμματισμένη ΚΤ
- * Ανώμαλη προβολή & δυσαναλογία εμβρύου & πυέλου μητέρας
- * Παράταση 2^{ου} σταδίου τοκετού
- * Τετανική σύσπαση μήτρας
- * Γενική αναισθησία μητέρας
- * Ναρκωτικά φάρμακα (στην επίτοκο 3-4 ώρες πριν τον τοκετό)
- * Πρόωρος τοκετός
- * Οξύς τοκετός
- * Παρατεταμένος τοκετός (>24 ώρες)
- * Διαταραχές καρδιακού ρυθμού
- * Ρήξη εμβρυϊκών υμένων >24 ώρες
- * Κεχωσμένο αμνιακό υγρό
- * Πρόπτωση ομφαλίδας
- * Αποκόλληση πλακούντα – προδρομικός πλακούντα

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

- * Σε τοκετό <37 εβδ → επιπλέον προετοιμασία
- * Πρόωρα →
 - * ανώριμους πνεύμονες →
 - * δύσκολο να αεριστούν &
 - * τρωτοί σε τραυματισμό από εφαρμογή θετικής πίεσης αέρα
 - * Ανώριμα αιμοφόρα αγγεία εγκεφάλου → εύκολα αιμορραγούν
 - * Λεπτό δέρμα & μεγάλη επιφάνεια σώματος → ↑ πιθανότητα μόλυνσης &
 - * ↑ κίνδυνο υποβολαιμίας & σοκ λόγω του μικρού όγκου αίματος

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

* ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

A. Αρχικά βήματα σταθεροποίησης

- * ζέσταμα, τοποθέτηση σε κατάλληλη θέση,
- * σκούπισμα,
- * διέγερση, επανεκτίμηση
- * Τύλιγμα με στεγνά & ζεστά ρούχα

B. Αερισμός

Γ. Μαλάξεις (Θωρακικές συμπίεσεις)

Δ. Χορήγηση επινεφρίνης

ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

- * Είναι ενιαία σε όλες τις ηλικίες
- * Αποσκοπούν:
 - * **A (Airway):** διατήρηση ανοικτών αεροφόρων οδών
 - * **B (Breathing):** αποκατάσταση της αναπνοής
 - * **C (Circulation):** αποκατάσταση της κυκλοφορίας

Α. ΑΡΧΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

1^ο ΒΗΜΑ

* Ζέσταμα

- * Πηγή ακτινοβολίας θερμότητας ταυτόχρονα
- * Στέγνωμα 2 ή > ζεστές & μαλακές πετσέτες

* Κατάλληλη θέση κεφαλής

- * Ελαφρά έκταση (όχι υπερέκταση)
- * Ελαφρά χαμηλότερο επίπεδο από σώμα

* Σκούπισμα/στέγνωμα →

- * Διέγερση αναπνοής με μηχανικό ερεθισμό - απτικά ερεθίσματα (ελαφρύ τρίψιμο με πετσέτα κατά το στέγνωμα)

* Εκτίμηση (κατά Apgar) & επανεκτίμηση

- * Αναπνευστική λειτουργία,
- * Καρδιακής συχνότητας,
- * Χρώμα,
- * Μυϊκός τόνος,
- * Αντίδραση στα ερεθίσματα

* Καθαρισμός αεροφόρων οδών εάν χρειαστεί να γίνει πρέπει:

- * Αναρρόφηση από καθετήρα ή ειδική αντλία αναρρόφησης μόνον στην είσοδο της στοματικής κοιλότητας
- * Πρώτα στόμα → μετά ρινική κοιλότητα (όχι πρώτα → κατάποση → περιεχόμενο ρινοφάρυγγα χαμηλότερα)
- * Ήπιες κινήσεις (έντονη αναρρόφηση μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό του πνευμονογαστρικού & άπνοια)

Α. ΑΡΧΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

1^ο ΒΗΜΑ

Έλεγχος θερμοκρασίας νεογνού

- * Πολύ χαμηλού ΒΣ <1500gr:
 - * Πιθανόν υποθερμικά (παρά την ακτινοβολούσα πηγή θερμότητας)
 - * Συστήνεται χρήση προστατευτικού πλαστικού καλύμματος
 - * Συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας νεογνού → φόβος υπερθερμίας (εξ αιτίας αυτής της τεχνικής)
- * **Στόχος: κανονική θερμοκρασία νεογνού & αποφυγή ιατρογενούς υπερθερμίας**

Α. ΑΡΧΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

1^ο ΒΗΜΑ

Έλεγχος θερμοκρασίας νεογνού

- **ΥΠΕΡΘΕΡΜΙΑ:** κατά τη διάρκεια ή μετά την ισχαιμία (περιγεννητική ασφυξία) → συνδέεται με **εγκεφαλικό τραύμα**
- **Νεογνά –εμπύρετων μητέρων** → υψηλότερο κίνδυνο
 - Περιγεννητικής αναπνευστικής καταστολής
 - Επιπλοκών στη νεογνική ηλικία
 - Εγκεφαλική παράλυση
 - Αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας

Α. ΑΡΧΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

1^ο ΒΗΜΑ

Καθαρισμός αεροφόρου οδού

Καθαρισμός αεροφόρου οδού από μηκόνιο

- * Εισρόφηση κεχρωσμένου μηκωνίου πριν την έξοδο της κεφαλής κατά τη γέννηση ή κατά την αναζωογόνηση → μπορεί σοβαρή πνευμονία νεογνού???
- * Η Μαιευτική τεχνική → αναρρόφησης μηκωνίου από το στόμα νεογνού μετά τη γέννηση της κεφαλής & πριν την γέννηση των ώμων → παλαιότερα οι ειδικοί πίστευαν ότι μείωνε αποτελεσματικά τον κίνδυνο εισρόφησης (σήμερα η γνώμες ειδικών διχάζονται και συστήνουν να μην κάνουν αναρρόφηση)
- * **Δεν συστήνεται πλέον κατά τη γέννηση στοματοφαρυγγική ή ρινοφαρυγγική αναρρόφηση νεογνών που γεννιούνται από μητέρες με κεχρωσμένο αμνιακό υγρό**

Α. ΑΡΧΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

1^ο ΒΗΜΑ

Καθαρισμός αεροφόρου οδού

Καθαρισμός αεροφόρου οδού από μηκώνιο

- * Παραδοσιακά υπήρχε η σύσταση σε νεογνά με κεχρωσμένο αμνιακό υγρό (Κ.Α.Υ.) → γίνεται εισρόφηση του ενδοτραχειακού σωλήνα για απομάκρυνση Α.Υ. που καταπόθηκε αμέσως μετά τη γέννηση

Τα νεότερα δεδομένα υποστηρίζουν ότι σε:

- * Νεογνά που δεν είναι ζωηρά → πρέπει να εφαρμόζεται αμέσως μετά τη γέννηση ο αλγόριθμος της ανάνηψης (καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης) χωρίς να παραλείπεται κάποιο στάδιο, ο οποίος
- * Δεν εφαρμόζεται σε Ζωηρά νεογνά με :
 - * Καλή αναπνευστική λειτουργία
 - * Καλό μυϊκό τόνο &
 - * Κ.Σ. >100/1'
- * Μελέτες σε ζωηρά νεογνά με Κ.Α.Υ. δείχνουν ότι δεν οφελεί ο καθαρισμός της αεροφόρου οδού

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

* ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

A. Αρχικά βήματα σταθεροποίησης

- * ζέσταμα, τοποθέτηση σε κατάλληλη θέση,
- * σκούπισμα,
- * διέγερση, επανεκτίμηση
- * Τύλιγμα με στεγνά & ζεστά ρούχα

B. Αερισμός

Γ. Μαλάξεις (Θωρακικές συμπίεσεις)

Δ. Χορήγηση επινεφρίνης

ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ – Β. ΑΕΡΙΣΜΟΣ

2^ο ΒΗΜΑ

- * **Εάν δεν κλαίει ή η καρδιακή συχνότητα είναι <100 σφ/λεπτό:** → εφαρμόζεται θετική πίεση με ασκό και μάσκα (βλέπε αλγόριθμο ανάνηψης)
- * **Εάν το νεογνό έχει ικανοποιητική αναπνευστική προσπάθεια:** → χορηγείται **οξυγόνο με μάσκα** στη μικρότερη δυνατή συγκέντρωση
- * ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ: καρδιακός ρυθμός είναι >100 σφ/λεπτό
- * Παρακολούθηση κορεσμού αιμοσφαιρίνης O₂ (διαδερμικά): → πρέπει να αυξάνει σταδιακά από 60% στο 80-90% μέσα στα πρώτα 5 λεπτά της ζωής
- * Η χορήγηση υψηλών συγκεντρώσεων O₂ αποφεύγεται → αυξάνει θνητότητα, ελαττώνει εγκεφαλική ροή αίματος & μπορεί να προκαλέσει βλάβη στα εγκεφαλικά κύτταρα

ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ – Β. ΑΕΡΙΣΜΟΣ

2^ο ΒΗΜΑ

- * **Χρήση αερισμού θετικής πίεσης** → όταν είναι απαραίτητη δεν πρέπει να είναι ανεξέλεγκτη:
 - * Χρήση συσκευών που μετρούν ή περιορίζουν την πίεση
 - * Αποφεύγεται η χορήγηση μεγάλων όγκων για αποφυγή πρόκλησης πνευμονικής βλάβης
- * **Το στάδιο αυτό της ανάνηψης διαφοροποιείται εάν το Α.Υ. είναι κεχωσμένο** (υποδηλώνει παρουσία μηκωνίου & είναι ένδειξη εμβρυϊκής δυσπραγίας)
 - * Εάν δεν κλαίει → όχι θετική αναπνευστική πίεση
→ Προχωρούμε σε ΚΑΡΠΑ και εάν δεν σταθεροποιηθεί το νεογνό με βάση τον αλγόριθμο ανάνηψης προχωράμε στο επόμενο βήμα → **καθετηριασμό ομφαλικής φλέβας ή/ & άμεση διασωλήνωση (3^ο βήμα ανάνηψης)**

ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ

3^ο ΒΗΜΑ

- * Εάν η αντίδραση του νεογνού στα ανωτέρω μέτρα (αναρρόφηση, οξυγόνο με μάσκα, ΚΑΡΠΑ, αερισμός θετικής πίεσης) → δεν είναι ικανοποιητική → **3^ο βήμα ανάνηψης: διασωλήνωση & εφαρμογή αερισμού θετικής πίεσης**
- * Επί επιμονής της βραδυκαρδίας παρά τα παραπάνω βήματα → χορηγείται αδρεναλίνη ενδοτραχειακά ή ενδοφλέβια
- * Μερικές φορές χρειάζεται να γίνει έκπτυξη του ενδαγγειακού όγκου με χορήγηση φυσιολογικού ορού σε δόση 10-20ml/kg Β.Σ. σε ταχεία έγχυση

ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΗΨΗΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ

3^ο ΒΗΜΑ

- * Κατά την **ανάνηψη προώρων νεογνών**: →
- * Συνιστάται η **εφαρμογή συνεχούς θετικής αναπνευστικής πίεσης** (continuous positive airway pressure, **CPAP**)
- * **Διαρρινικά (NCPAP)**, ήδη από την Α.Τ. & αποφυγή διασωλήνωσης όπου είναι δυνατόν
- * **Ανάνηψη συνιστάται να αρχίζει** → με εφαρμογή **CPAP** με πίεση τουλάχιστον 5-6 cm στήλης ύδατος μέσω μάσκας ή ρινικής παροχής.
- * **Διασωλήνωση** συνιστάται :→ στα νεογνά που
 - * δεν ανταποκρίνονται στα ανωτέρω μέτρα & σε εκείνα που
 - * Χρειάζεται να χορηγηθεί επιφανειοδραστικός παράγοντας

Γ. ΘΩΡΑΚΙΚΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ (ΚΑΡΠΑ)

- * **Ενδείξεις:**

- * Όταν μετά από αερισμό με θετικές πιέσεις για 30 sec & χορήγηση 100% O₂, οι σφύξεις είναι <60/sec

- * **Σημείο θωρακικής συμπίεσης:** κάτω τριτημόριο στέρνου

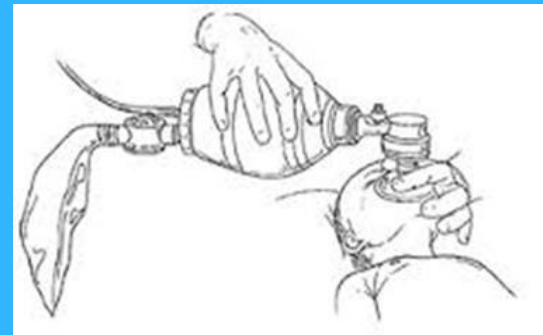
- * **Ρυθμός:**

- * συχνότητα συμπίεσεων → 90/λεπτό ταυτόχρονα
- * Αερισμός διατηρείται σε συχνότητα → 30/ λεπτό
- * Αναλογία συμπίεσεων: αερισμού = **3:1**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

1. **Τεχνική του αντίχειρα:** τα χέρια κυκλώνουν το θώρακα, οι δύο αντίχειρες χρησιμοποιούνται για την πίεση του στέρνου ενώ τα δάκτυλα υποστηρίζουν την πλάτη
2. **Τεχνική των δύο δακτύλων:** χρησιμοποιούνται τα άκρα του μέσου δακτύλου και δείκτη του ενός χεριού για τις θωρακικές συμπίεσεις. Τα δάκτυλα τοποθετούνται κάθετα στο στήνο. Με το άλλο χέρι υποστηρίζουμε την πλάτη του νεογνού

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

