



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΛΗΨΗ, ΑΚΡΙΒΗΣ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ &
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ
Θερμοκρασία, Αναπνοή, Σφύξεις**

Κωνσταντίνος Γιακουμιδάκης
Αναπληρωτής Καθηγητής

Περίγραμμα

1. Ζωτικά Σημεία

✓ Ορισμός, ποια είναι

2. Θερμοκρασία

✓ Ορισμός, φυσιολογία & διαταραχές

✓ Περιφερική & θερμοκρασία πυρήνα

✓ Μέθοδοι μέτρησης – όργανα μέτρησης

✓ Νοσηλευτική Εκτίμηση & Τεκμηρίωση

3. Αρτηριακός Σφυγμός (Σφύξεις)

✓ Ορισμός, φυσιολογία & διαταραχές

✓ Περιφερικός σφυγμός & κορυφαία ώση (σφυγμός)

✓ Σημεία μέτρησης

✓ Νοσηλευτική εκτίμηση & Τεκμηρίωση

Περίγραμμα

4. Αναπνοή

- ✓ *Ορισμός, φυσιολογία & διαταραχές*
- ✓ *Τρόπος μέτρησης*
- ✓ *Νοσηλευτική Εκτίμηση & Τεκμηρίωση*

Ζωτικά Σημεία

ΟΡΙΣΜΟΣ

Οδηγά σημεία – κλινικές παράμετροι που παρέχουν δεδομένα για την κατάσταση της υγείας του ατόμου

Συνδέονται με την ύπαρξη της ζωής

Ζωτικά Σημεία

1. Θερμοκρασία
 2. Αρτηριακός σφυγμός (σφύξεις)
 3. Αναπνοή
 4. Αρτηριακή πίεση
-
5. Πόνος
 6. Οξυγόνωση

Πόνος



- Θεωρείται ως το 5^ο Ζ.Σ

*American Pain Society
Veterans Administration
Joint Commission on Accreditation
of Healthcare Organizations*

Συχνότητα Εκτίμησης Ζ.Σ

- Κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο ή στη δομή φροντίδας υγείας (τιμές αναφοράς)
- Σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσηλευτικού τμήματος ή μονάδας – Βαρύτητα κλινικής κατάστασης ασθενούς
- Όταν ο ασθενής παρουσιάζει κάποια μεταβολή στην κατάσταση της υγείας του
- Όταν ο ασθενής αναφέρει επικίνδυνη συμπτωματολογία (θωρακικό άλγος, αίσθηση θερμότητας, τάση για λιποθυμία)
- Πριν, κατά, μετά την υποβολή του ασθενούς σε χειρουργική ή άλλη επεμβατική διαδικασία

Συχνότητα Εκτίμησης Ζ.Σ

- Πριν & μετά τη χορήγηση φαρμάκων
- Πριν, κατά & μετά τη μετάγγιση αίματος & παραγώγων αυτού
- Πριν & μετά από παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να τα επηρεάσουν

Ζωτικά Σημεία

1. Θερμοκρασία
 2. Αρτηριακός σφυγμός (σφύξεις)
 3. Αναπνοή
 4. Αρτηριακή πίεση
-
5. Πόνος
 6. Οξυγόνωση

Θερμοκρασία Σώματος

Ορισμός

Το ισοζύγιο ανάμεσα στην παραγόμενη & την αποβαλλόμενη θερμότητα από το σώμα

*Παραγόμενη
Θερμότητα*



*Αποβαλλόμενη
Θερμότητα*

Θερμορρύθμιση Ανθρώπινου Σώματος

- Παραγωγή θερμότητας
 - ✓ Μεταβολικές διαδικασίες σε διάφορα όργανα πχ ήπαρ, μύες, πεπτικός σωλήνας
 - ✓ Σε κυτταρικό επίπεδο με την επίδραση των ορμονών του θυρεοειδούς αδέννα

Θερμορρύθμιση Ανθρώπινου Σώματος

❖ Απώλεια θερμότητας

✓ Με ακτινοβολία

- με τη μορφή υπέρυθρων ακτίνων που εκπέμπονται από το σώμα προς κάθε στοιχείο του περιβάλλοντος χαμηλότερης θερμοκρασίας

✓ Με αγωγή

- Αγωγή στον περιβάλλοντα αέρα

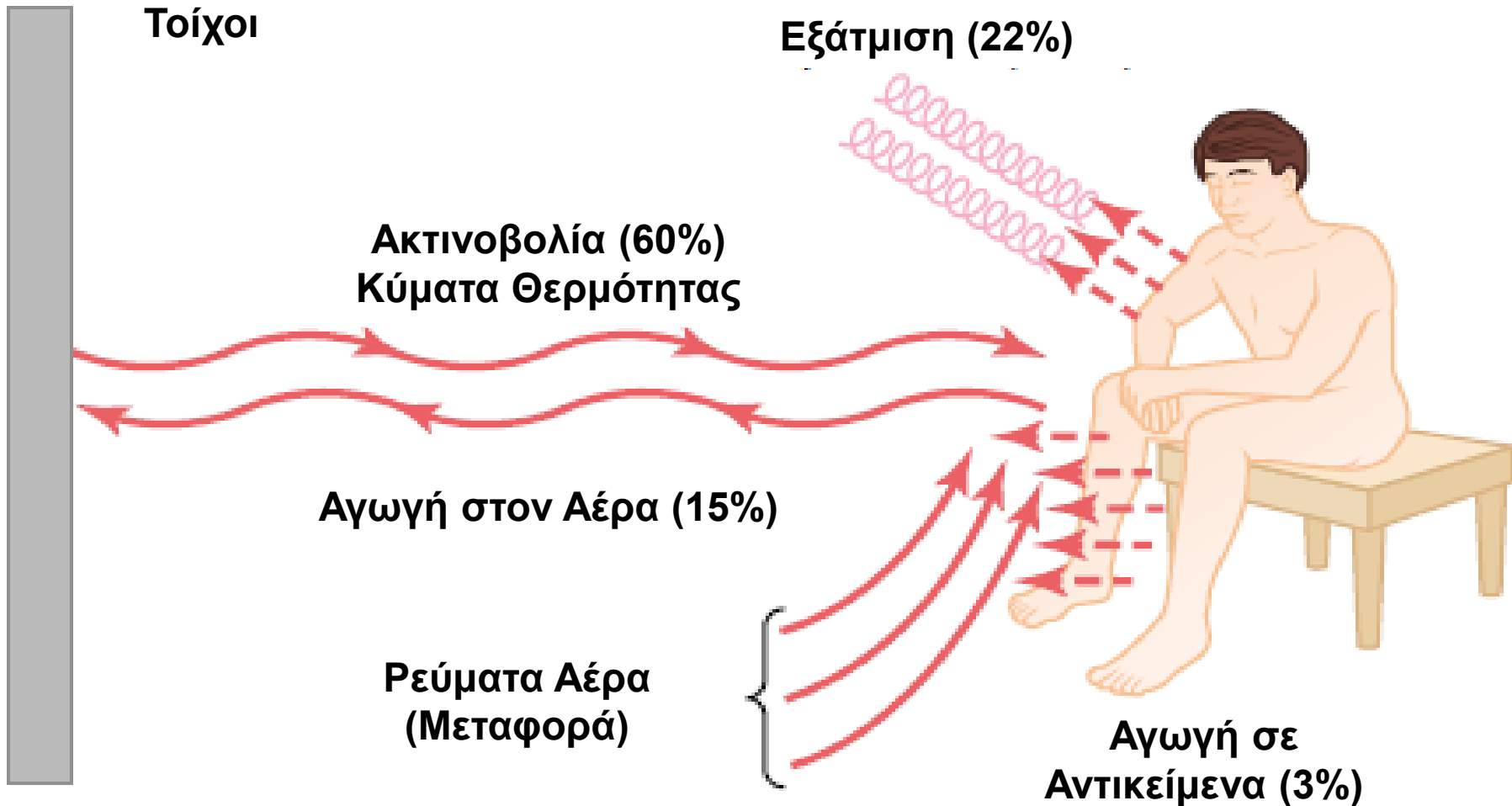
✓ Με μεταφορά

- Σε αντικείμενα - υλικά, με επαφή του σώματος πχ στρώμα, σεντόνια κλπ

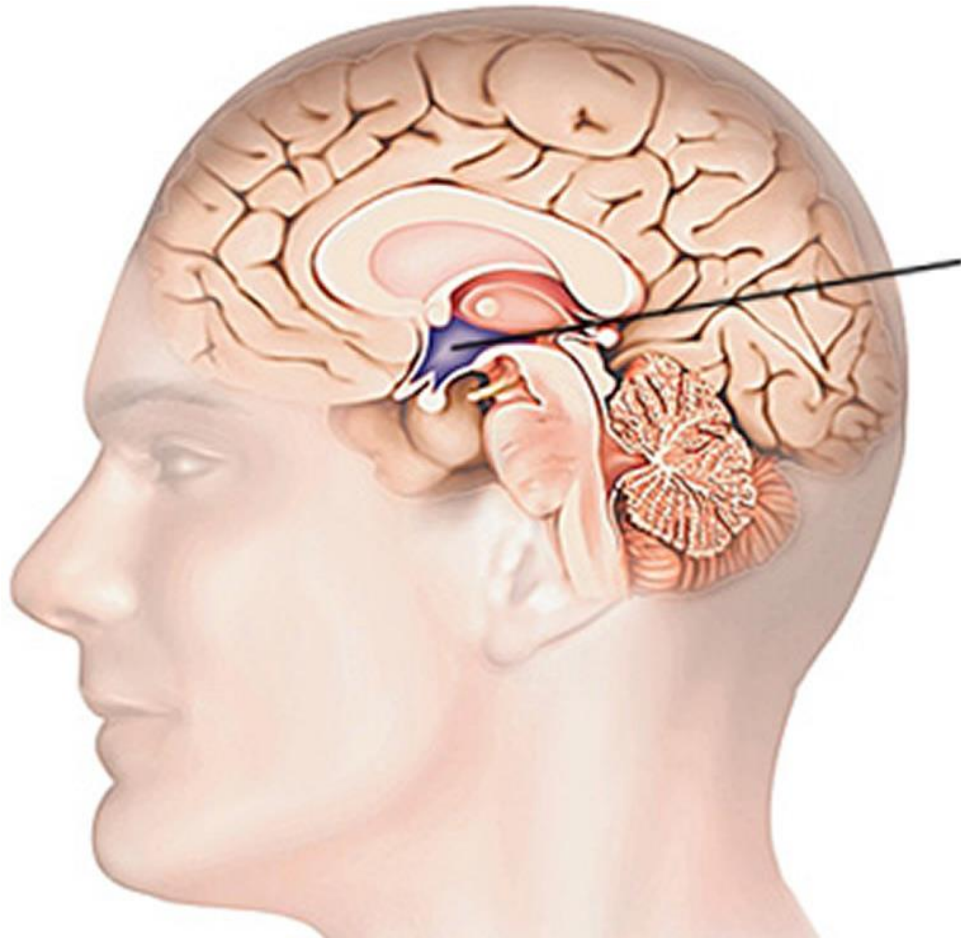
✓ Με εξάτμιση

- Μέσω του ιδρώτα

Μηχανισμοί Απώλειας Θερμότητας



ΑΝΣ & Θερμορύθμιση



Υποθάλαμος

*Θερμορρυθμιστικό
Κέντρο -
«Θερμοστάτης»*

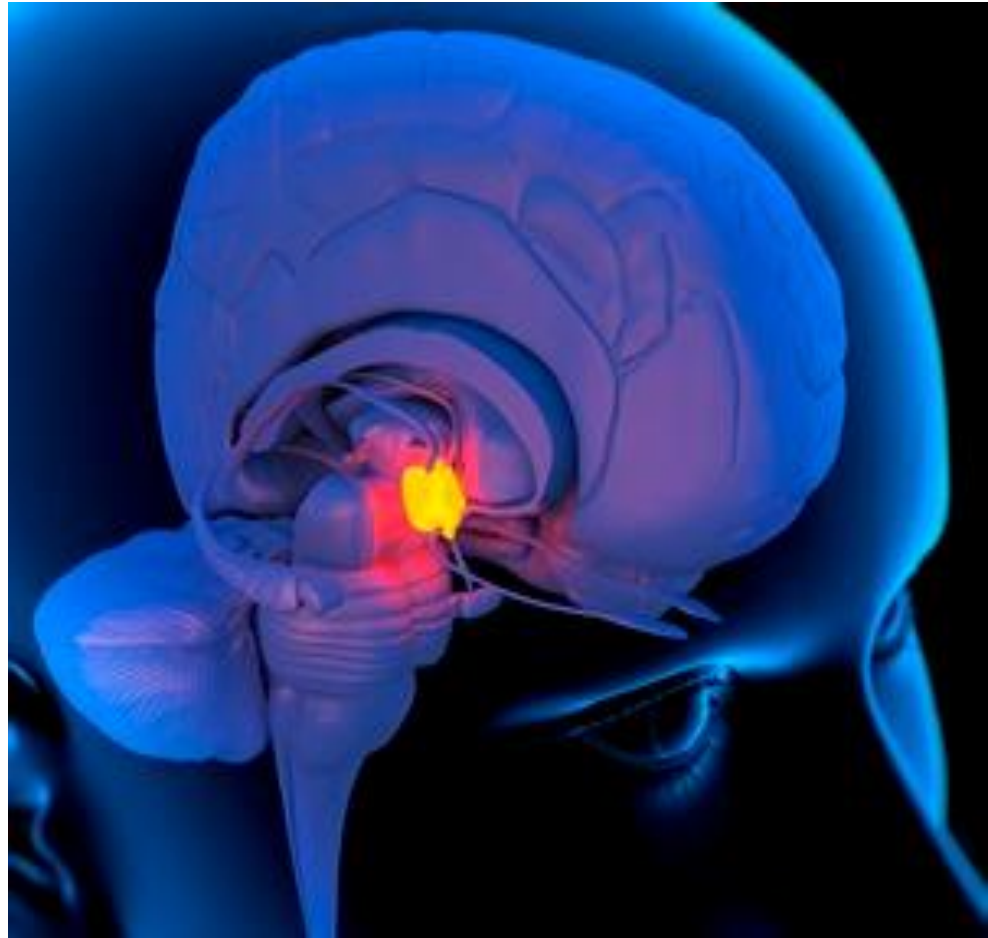
**Κεντρικοί
Θερμοϋποδοχείς**

*Προοπτικής περιοχής
υποθαλάμου*

**Περιφερικοί
Θερμοϋποδοχείς**

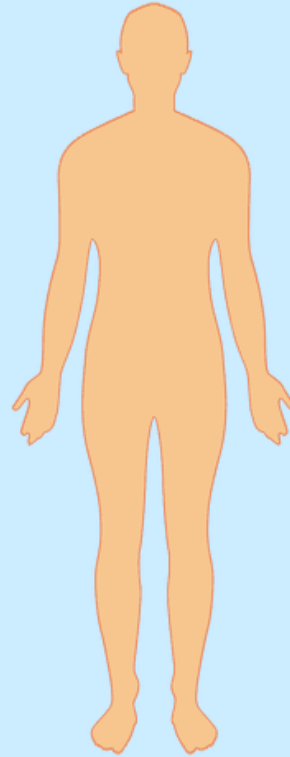
*Δερματικοί
Νωτιαίου μυελού*

*Θερμορρυθμιστικό
Κέντρο*



Πτώση θερμοκρασίας σώματος

Αύξηση θερμοκρασίας σώματος



Αγγειοσύσπαση, υπολειτουργία ιδρωτοποιών αδένων, ρίγος που παράγει θερμότητα

Αγγειοδιαστολή, παραγωγή ιδρώτα από αδένες, εξάτμιση ιδρώτα & πτώση θερμοκρασίας

**Φσ
Θερμοκρασία**

Διατήρηση θερμότητας

Απώλεια θερμότητας στο περιβάλλον

Μονάδες Μέτρησης Θερμοκρασίας

1. Κλίμακα Celsius ($^{\circ}\text{C}$)

- ✓ Θετικές & αρνητικές τιμές
- ✓ 0°C σημείο πήξης του νερού
- ✓ 100°C σημείο βρασμού του νερού

2. Κλίμακα Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$)

- ✓ Θετικές & αρνητικές τιμές
- ✓ 32°F το σημείο πήξης του νερού
- ✓ 212°F το σημείο βρασμού του νερού
- ✓ Αύξηση κατά 1°C αντιστοιχεί σε αύξηση κατά $1,8^{\circ}\text{F}$

Μονάδες Μέτρησης Θερμοκρασίας

3. Κλίμακα Kelvin ($^{\circ}\text{K}$)

- ✓ Δε διαθέτει αρνητικές τιμές
- ✓ Ως 0°K ορίζεται το σημείο απουσίας οποιασδήποτε μοριακής κίνησης ($-273,15^{\circ}\text{C}$)
- ✓ Αύξηση κατά 1°C αντιστοιχεί σε αύξηση κατά 1°K

Μονάδες Μέτρησης Θερμοκρασίας

1. Κλίμακα Celsius
2. Κλίμακα Fahrenheit
3. Κλίμακα Kelvin

Φυσιολογικές Τιμές Θερμοκρασίας

- Σταθερή θερμοκρασία ανθρωπίνου σώματος – Ομοιόθερμον
- Ομοιόσταση μέσω υποθαλάμου
- ✓ *Ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί το εσωτερικό του περιβάλλον σταθερό, ανεξάρτητα από τις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος*
- Φ.Τ. θερμοκρασίας
- ✓ *Εύρος τιμών*
- ✓ *Όχι μία συγκεκριμένη τιμή*

Φυσιολογικές Τιμές Θερμοκρασίας

- Ανάλογες με το σημείο θερμομέτρησης
- ✓ **Θερμοκρασία πυρήνα του σώματος**
 - *Εν τω βάθει ιστοί οργανισμού*
 - *36,5 – 37,5°C*
- ✓ **Επιφανειακή θερμοκρασία**
 - *Δέρμα & υποδόριοι ιστοί*
 - *Επηρεάζεται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος & τον τόνο των περιφερικών αγγείων (σύσπαση, διαστολή)*

Φυσιολογικές Τιμές Θερμοκρασίας

Περιοχή Μέτρησης	Ενδεικτικές Τιμές
Στοματική κοιλότητα	36,7 - 37°C
Ορθό	> κατά 0,5°C συγκριτικά με τη στοματική κοιλότητα
Μασχαλιαία κοιλότητα	< κατά 0,5°C συγκριτικά με τη στοματική κοιλότητα

Η θερμοκρασία σε εσωτερικές σωματικές κοιλότητες (στόμα, ορθό, τύμπανο ωτός) είναι γενικά υψηλότερη σε σχέση με τη θερμοκρασία του δέρματος

Παράγοντες που την Επηρεάζουν

- **Θέση θερμομέτρησης**
- **Ημερήσια διακύμανση**
 - ✓ $\pm 1^{\circ}C$
- **Ηλικία**
 - ✓ *Χαμηλότερη θερμοκρασία ηλικιωμένων*
- **Άσκηση**
- **Στρες**
- **Ορμόνες**
 - ✓ *Ωορρηξία συνήθως αύξηση κατά $0,6^{\circ}C$*
- **Εξωτερικό περιβάλλον**

Διαταραχές Θερμοκρασίας

1. Αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος σε επίπεδα πάνω από την ανώτερη φυσιολογική τιμή
 - ✓ *Πυρετός, υπερπυρεξία*
 - ✓ *Υπερθερμία*
2. Ελάττωση της θερμοκρασίας του σώματος κάτω από την κατώτερη φυσιολογική τιμή
 - ✓ *Υποθερμία*

Παθολογική Αύξηση της Θερμοκρασίας

- Αιτίες

1. Περίσσεια παραγόμενης θερμότητας από τον οργανισμό λόγω κάποιου νοσήματος
2. Αδυναμία του σώματος να αποβάλλει την επιπλέον παραγόμενη θερμότητα

Πυρετός

- **Πυρετός**

- ✓ *Η παθολογική αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος πάνω από το εύρος των φυσιολογικών τιμών, που οφείλεται σε περίσσεια της παραγόμενης θερμότητας από τον οργανισμό λόγω κάποιου νοσήματος*
- ✓ *Απάντηση οργανισμού σε κάποιον βλαπτικό παράγοντα*
- ✓ *Η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος είναι αποτέλεσμα επαναρρύθμισης (*reset*) του θερμοστάτη σε θερμοκρασία ρύθμισης ανώτερη του φυσιολογικού*
- ✓ *Η επαναρρύθμιση αυτή είναι αποτέλεσμα της δράσης ενδογενών πυρετογόνων ουσιών (παράγονται από τα αμυντικά κύτταρα του οργανισμού) στο θερμορρυθμιστικό κέντρο*

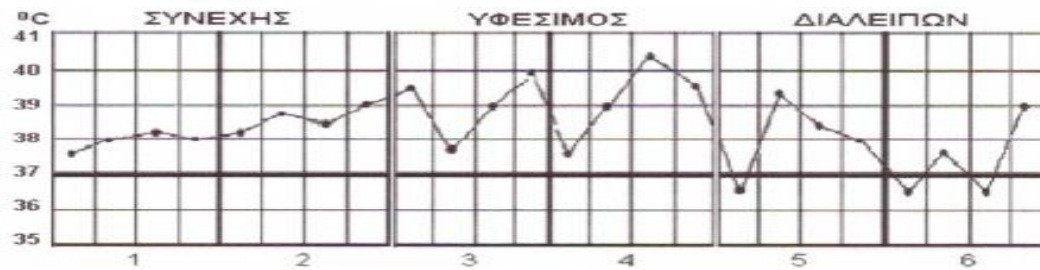
- **Υπερπυρεξία**

- ✓ *Η πολύ μεγάλη αύξηση της θερμοκρασίας, πχ $> 41^{\circ}\text{C}$*

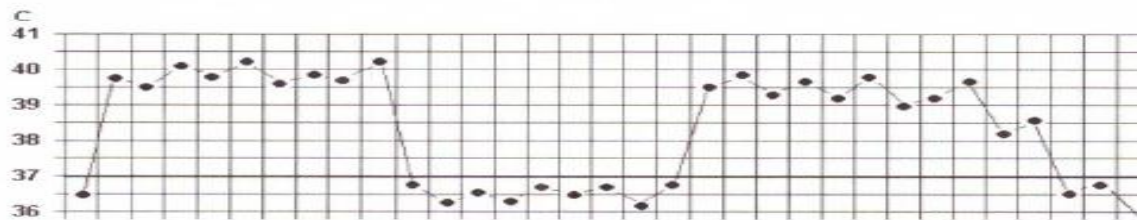
Αιτίες

- Λοιμώδη αίτια
- Μη λοιμώδη φλεγμονώδη νοσήματα
- ✓ *Ρευματοειδής αρθρίτιδα, ΣΕΛ, ΙΦΝΕ*
- Νεοπλασματικά νοσήματα
- ✓ *Λεμφώματα, συμπαγείς όγκοι*
- Φαρμακευτικός πυρετός
- Άλλες αντιδράσεις υπερευαισθησίας
- ✓ *Αντίδραση σε μετάγγιση αίματος ή παραγώγων, αιματώματα, ιστική νέκρωση*
- Άλλα μη ταξινομούμενα αίτια
- ✓ *Οξεία αιμόλυση, σαρκοείδωση, κοκκιωματώδης ηπατίτιδα, μεσογειακός πυρετός κλπ*

Ορολογία Τύπων Πυρετού (με αλφαβητική σειρά)	
Τύπος	Ερμηνεία
Δεκατική πυρετική κίνηση	Αύξηση της Θ που δεν υπερβαίνει τους 37,5°C
Διαλείπων πυρετός	Υψηλός πυρετός που υποχωρεί αυτόματα μέχρι απυρεξίας μέσα στο ίδιο 24ωρο
Διπλός αμφημερινός	Διαλείπων ή υφέσιμος πυρετός με δύο εξάρσεις μέσα στο ίδιο 24ωρο
Κυματοειδής	Πυρετικά κύματα 8-15 ημερών κάθε ένα εκ των οποίων χαρακτηρίζεται από βαθμιαία εισβολή & βαθμιαία πτώση του πυρετού & εναλλάσσεται με περίοδο απυρεξίας αντίστοιχης διάρκειας
Πυρέτιο	Χαμηλή πυρετική κίνηση, μέχρι 37,6°C που συμβαίνει τις απογευματινές ώρες & μπορεί να συνοδεύεται από κακουχία και εφίδρωση
Συνεχής	Πυρετός με διακυμάνσεις που δεν υπερβαίνουν τον 1°C μέσα στο ίδιο 24ωρο
Τεταρταίος	Πυρετός που εμφανίζεται κάθε 4 ^η ημέρα με ενδιάμεσες μέρες απυρεξίας
Τριταίος	Πυρετός που εμφανίζεται κάθε 3 ^η ημέρα με ενδιάμεσες μέρες απυρεξίας
Υπόστροφος	Πυρετός που διαρκεί λίγες ημέρες, υποχωρεί & επανεμφανίζεται μετά από 4-7 ημέρες
Υφέσιμος	Πυρετός με διακυμάνσεις που υπερβαίνουν τον 1°C μέσα στο ίδιο 24ωρο, αλλά δεν φτάνουν μέχρι την απυρεξία



ΣΧΗΜΑ 4. Στην εξέλιξή της, η πυρετική κίνηση μπορεί να προσλάβει διαδοχικά διαφορετικούς τύπους πυρετού. Στο εικονικό αυτό παράδειγμα, τις δυο πρώτες μέρες η ημερήσια διακύμανση του πυρετού δεν υπερβαίνει τον 1°C χωρίς, όμως, να φθάνει σε απυρεξία (συνεχής πυρετός). Τις επόμενες δυο μέρες, πυρετός διαπιστώνεται σε όλες τις θερμομετρήσεις, αλλά η ημερήσια διακύμανσή του υπερβαίνει τον 1°C (υφέσιμος πυρετός). Τις τελευταίες δυο μέρες, υπάρχουν περίοδοι απυρεξίας μέσα στο εικοσιτετράωρο (διαλείπων πυρετός).



ΣΧΗΜΑ 5. Τυπικό παράδειγμα κυματοειδούς πυρετού.



ΣΧΗΜΑ 6. Η ορολογία του Ιπποκράτη χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα για τη διάκριση του πυρετού που προκαλείται από διαφορετικά πλασμώδια της ελονοσίας. Κάθε τρίτη μέρα (τριταίος) εμφανίζεται ο πυρετός από *P. vivax* και *P. ovale* και κάθε τέταρτη (τεταρταίος) ο πυρετός από *P. malariae*.

Κλινικές Εκδηλώσεις Συνοδεύουσες τον Πυρετό

- Αυξημένη καρδιακή συχνότητα
- Αυξημένος ρυθμός & βάθος αναπνοής
- Ρίγος
- Φρίκια (κρυάδες)
- Ωχρο, ψυχρό δέρμα (κατά την έναρξη)
- Αίσθημα ψύχους (κατά την έναρξη)
- Ερυθρό, θερμό δέρμα
- Εφίδρωση

Υπερθερμία

- Η παθολογική αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος πάνω από τη θερμοκρασία ρύθμισης, που παραμένει αμετάβλητη
- Οφείλεται
 - ✓ αυξημένη παραγωγή θερμότητας (έντονη σωματική άσκηση, ρίγος, θυρεοτοξίκωση κλπ)
 - ✓ ελαττωμένη αποβολή θερμότητας (θερμοπληξία, καρδιακή ανεπάρκεια, εκτεταμένες δερματικές βλάβες, φάρμακα)
 - ✓ βλάβη του θερμορρυθμιστικού κέντρου (παθήσεις ΚΝΣ)

Υπερθερμία

- **Αιτίες**

- ✓ Υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος
- ✓ Άσκηση σε θερμό περιβάλλον
- ✓ Λήψη φαρμάκων ή χρήση ουσιών (κοκαΐνη, αμφεταμίνες, λίθιο, τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, σαλικυλικά κλπ)
- ✓ Νοσήματα, όπως φαιοχρωμοκύτωμα, υπερθυρεοειδισμός, εγκεφαλικές βλάβες
- ✓ Κακόηθες νευροληπτικό σύνδρομο (Επιπλοκή ψυχιατρικής φαρμακευτικής αγωγής)

Παθολογική Ελάττωση της Θερμοκρασίας

- **Υποθερμία**
 - ✓ Πτώση της θερμοκρασίας του πυρήνα του σώματος κάτω από την κατώτερη φυσιολογική τιμή
 - ✓ $< 35^{\circ}\text{C}$

Είδη Υποθερμίας

1. Πρωτοπαθής τυχαία
2. Δευτεροπαθής
3. Αστική
4. Χρόνια
5. Θεραπευτική ή προκλητή

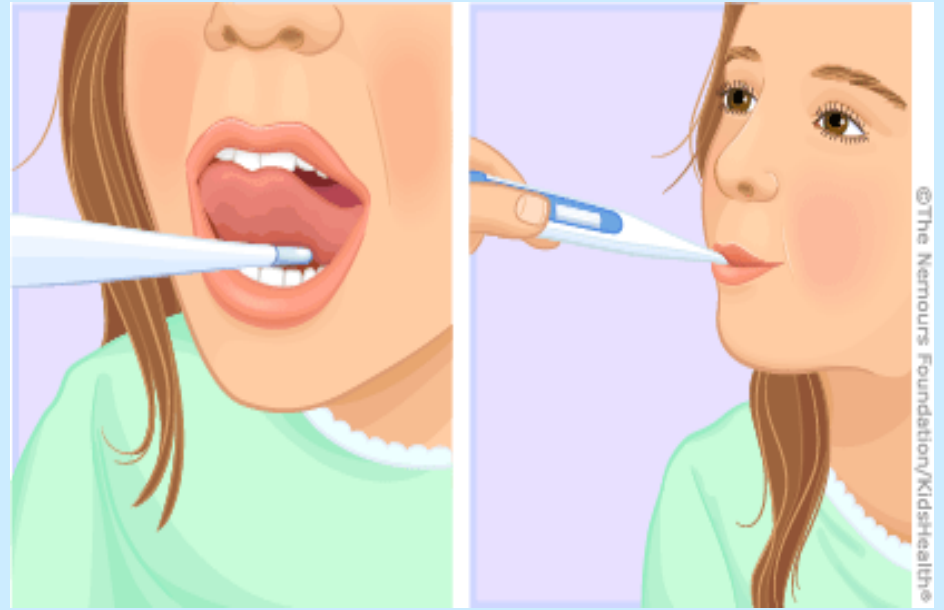
Κλινικές Εκδηλώσεις Συνοδεύουσες την Υποθερμία

- Εκσεσημασμένα ρίγη (αρχικά)
- Αίσθημα ψύχους
- Ωχρο, ψυχρό δέρμα
- Υπόταση
- Ελαττωμένη παραγωγή ούρων
- Αποπροσανατολισμός
- Υπνηλία που εξελίσσεται σε κώμα

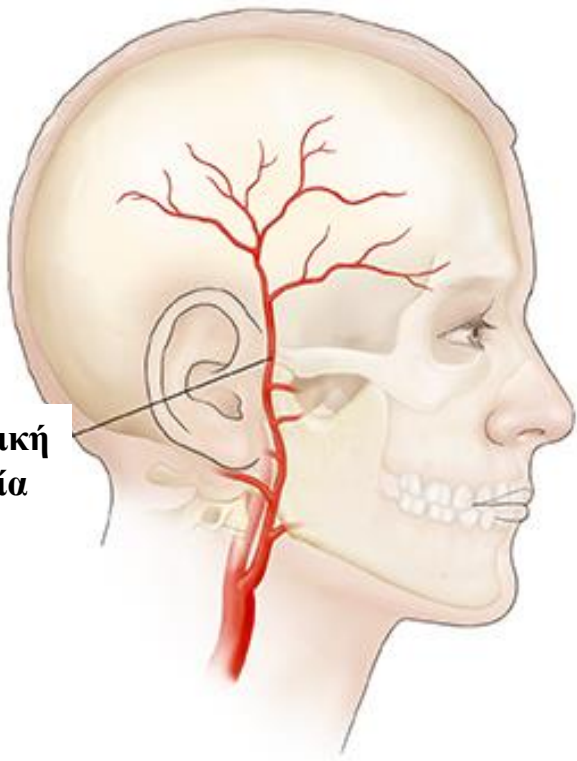
Περιοχές Μέτρησης της Θερμοκρασίας

- Μασχालιαία κοιλότητα
- Στοματική κοιλότητα
- Τυμπανικός υμένας
- Μηροβουβωνική πτυχή
- Ορθό
- Κροταφική αρτηρία –
Μετωπιαία χώρα

Η θερμοκρασία θα πρέπει να μετράται με συνέπεια στο σημείο εκείνο που κρίνεται καταλληλότερο για τον κάθε ασθενή – Εξατομικευμένη απόφαση



**Κροταφική
Αρτηρία**



Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα των θέσεων μέτρησης της θερμοκρασίας του σώματος

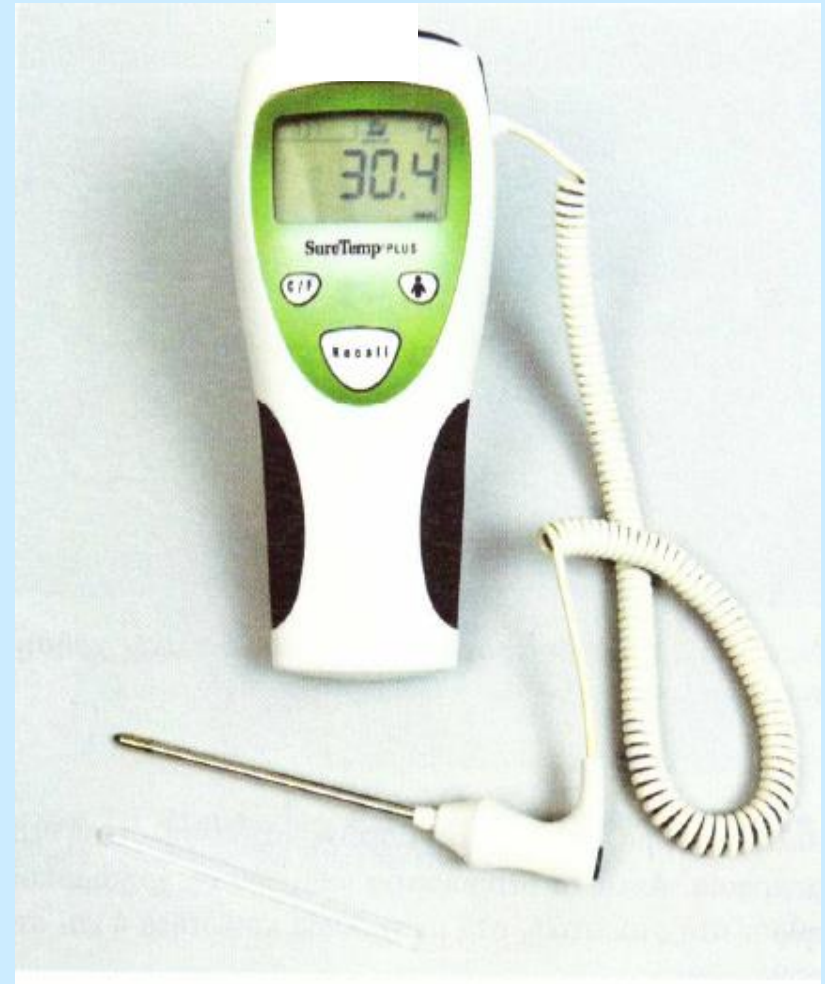
ΘΕΣΗ	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Στοματική κοιλότητα	Προσβάσιμη και βολική	Τα θερμοόμετρα μπορεί να υποστούν δόγμα και θραύση. Ανακριβής μέτρηση εάν προηγήθηκε κατανάλωση ψυχρού ή θερμού φαγη- τού ή ποτού ή κάπνισμα. Θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό μετά από χειρουργική επέμβα- ση στην στοματική κοιλότητα.
Ορθό	Αξιόπιστη μέτρηση	Άβολη και δυσάρεστη στους ασθενείς, δύσκολη για ασθενείς που δεν μπο- ρούν να λάβουν πλάγια κατακεκλιμένη θέση. Θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό του ορθού μετά από χειρουργι- κή επέμβαση. Η παρουσία κοπράνων δυσχεραίνει την τοποθέτηση του θερμομέτρου. Επί παρουσίας μαλθακών κοπράνων το θερμοόμετρο μπορεί να εν- σφηνωθεί στα κόπρανα αντί να έρθει σε επαφή με το τοίχωμα του ορθού.
Μασχालιαία κοιλότητα	Ασφαλής και μη παρεμβατική	Το θερμοόμετρο θα πρέπει να παραμείνει στη θέση μέτρησης για ικανό χρο- νικό διάστημα για την λήψη ακριβούς θερμοκρασίας.
Τυμπανικός υμένας	Εύκολα προσβάσιμη, αντανα- κλά την θερμοκρασία του πυρήνα, ταχεία μέτρηση	Μπορεί να είναι άβολη και εμπεριέχει τον κίνδυνο τραυματισμού του τυ- μπανικού υμένα εάν ο αισθητήρας προωθηθεί πολύ βαθιά. Οι διαδοχικές μετρήσεις μπορεί να παρουσιάζουν μεταβλητότητα. Οι με- τρήσεις διαφέρουν μεταξύ του δεξιού και του αριστερού ωτός. Η παρουσία κυψελίδος μπορεί να επηρεάζει την μέτρηση.
Κροταφική αρτηρία	Ασφαλής και μη παρεμβατική, ταχεία μέτρηση	Απαιτεί ηλεκτρονικό εξοπλισμό που μπορεί να είναι ακριβός ή μη διαθέσι- μος. Παρουσία ιδρώτα στη μετωπιαία χώρα απαιτείται παραλλαγή της τεχνικής.

Τύποι Θερμομέτρων

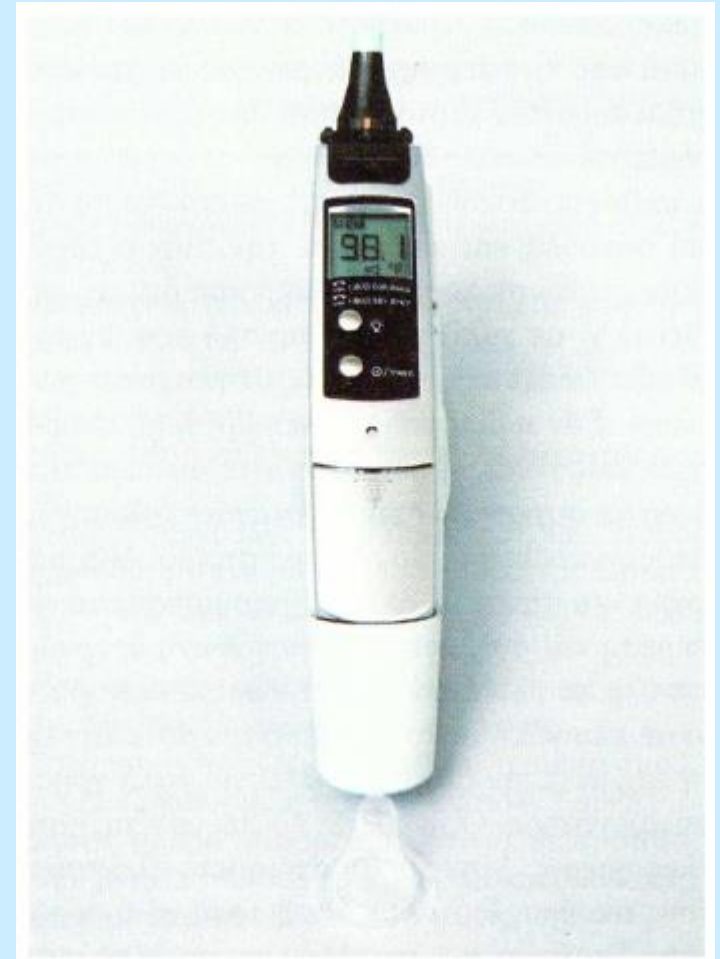
- Ηλεκτρονικά - Ψηφιακά
- Τυμπανικής μεμβράνης (Υπέρυθρης ακτινοβολίας)
- Υδραργυρικά
- Κροταφικής αρτηρίας (Υπέρυθρης ακτινοβολίας)
- Οινοπνευματικά ή θερμόμετρα υγρού
- Χημικά θερμόμετρα
- Θερμοευαίσθητες ταινίες

*Υδραργυρικά Θερμόμετρα – Περιορισμός
διάθεσης και χρήσης
Οδηγία 2007/51/ΕΚ
3/4/2009 Εφαρμογή από Ελλάδα*

Ηλεκτρονικά – Ψηφιακά Θερμόμετρα



Θερμόμετρα Τυμπανικής Μembrάνης



Θερμόμετρα Κροταφικής Αρτηρίας

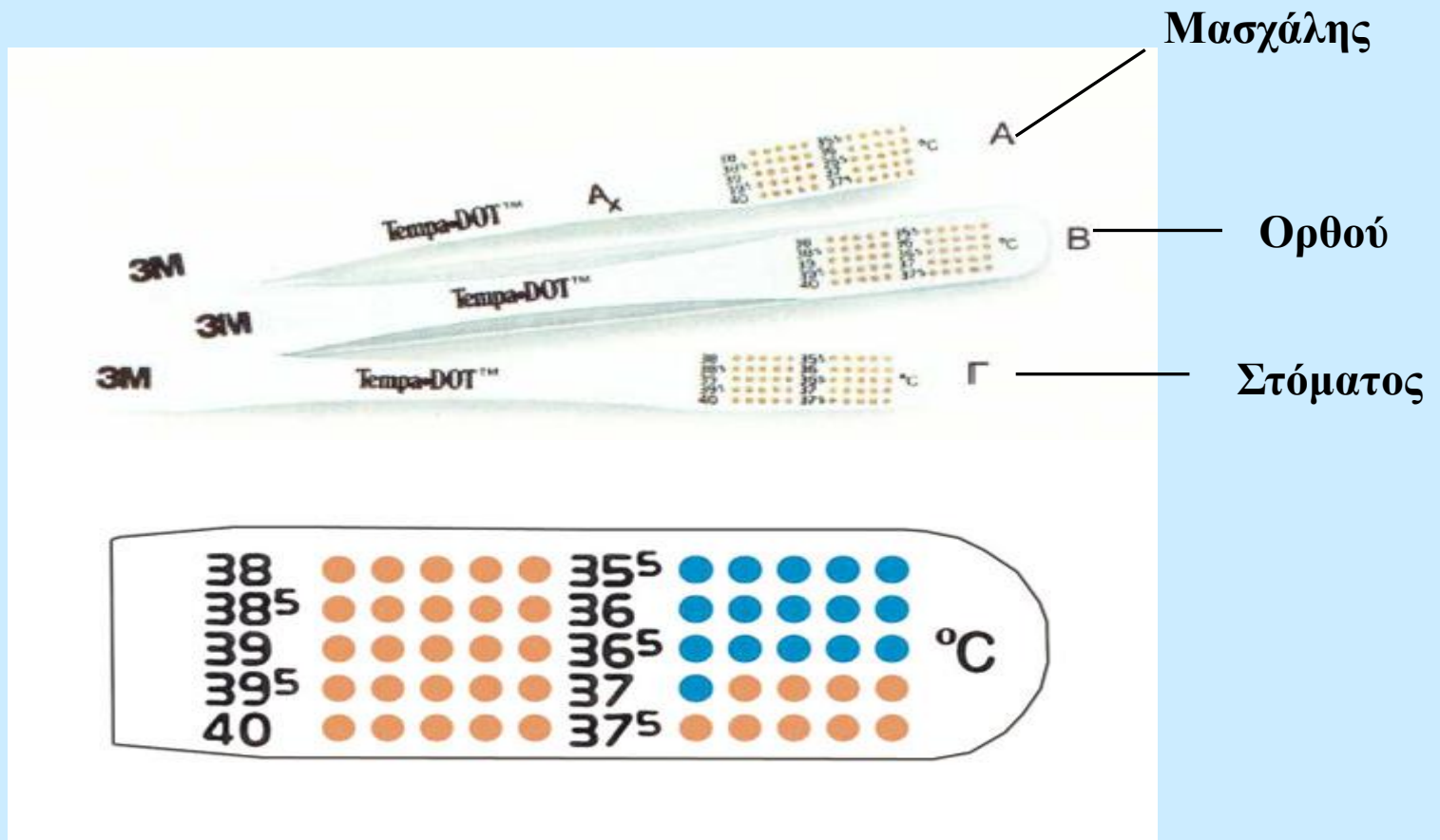


Θερμοευαίσθητες Ταινίες Δέρματος



Φέρουν υγρούς κρυστάλλους που αλλάζουν χρώμα (πρασινίζουν) ανάλογα με τη θερμοκρασία. Το σημείο του δέρματος στο οποίο εφαρμόζονται πρέπει να είναι στεγνό. Μέτρηση θερμοκρασίας μετά από 15 sec

Χημικά Θερμόμετρα (Χημικές Κουκκίδες)



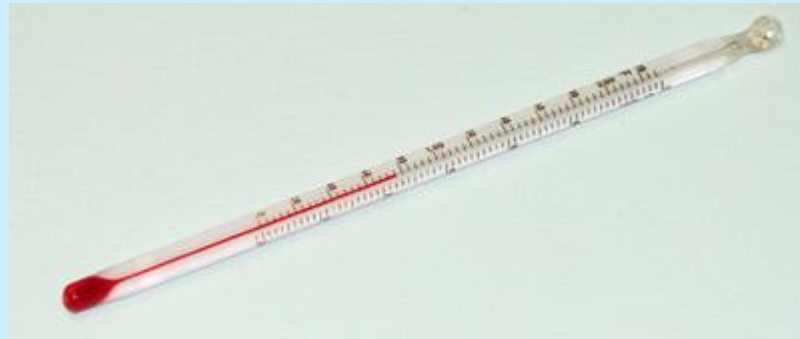
Αλλαγή χρώματος στις κουκκίδες που επισημαίνει τη θερμοκρασία του σώματος

Στόματος εντός 1 min

Μασχάλης – Ορθου εντός 3 min

Μετά την αφαίρεσή τους αναμονή για 10 sec

Οινοπνευματικό Θερμόμετρο ή Θερμόμετρο Υγρού



Υδραργυρικά Θερμόμετρα



Υδράργυρος

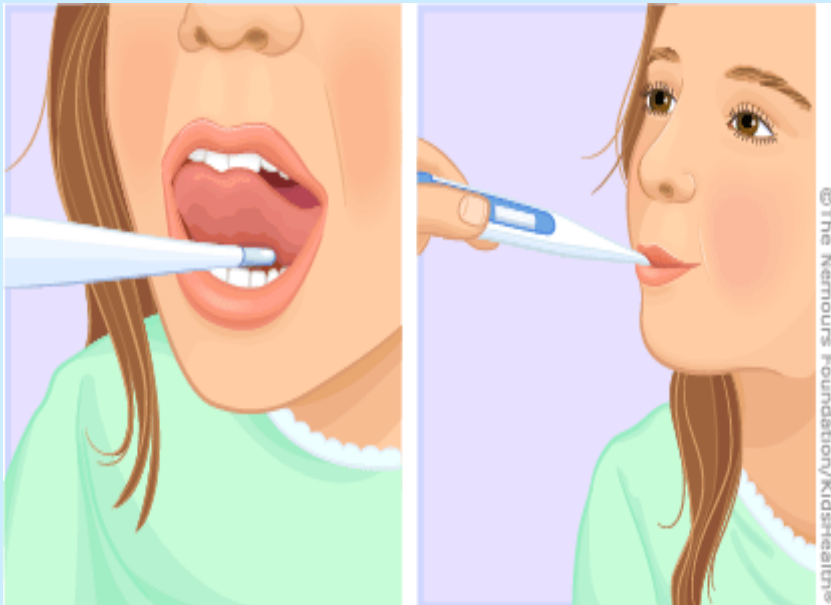
- Τοξικός
- Η κατάποση ή εισπνοή του μπορεί να επιφέρει πρόσκαιρες ή μόνιμες βλάβες

Υδράργυρος

- Σε περίπτωση που το γυάλινο υδραργυρικό θερμόμετρο σπάσει
- ✓ Καλός αερισμός του χώρου
- ✓ Απομάκρυνση σωμάτων υδραργύρου με χρήση χαρτοπετσέτας και φορώντας γάντια
- ✓ Απόρριψη σε πλαστική σακούλα η οποία σφραγίζεται ερμητικά με αυτοκόλλητη ταινία και προορίζεται για τα μολυσματικά απόβλητα
- ✓ Χρησιμοποίηση φακού για ανεύρεση σωμάτων υδραργύρου, δεδομένου ότι αντανακλά στο φως
- ✓ Καλό πλύσιμο χεριών
- ✓ Αποφυγή χρησιμοποίησης σκούπας λόγω διασποράς και επιμόλυνσής της
- ✓ Αποφυγή απόρριψης στην αποχέτευση ή την υδρορροή

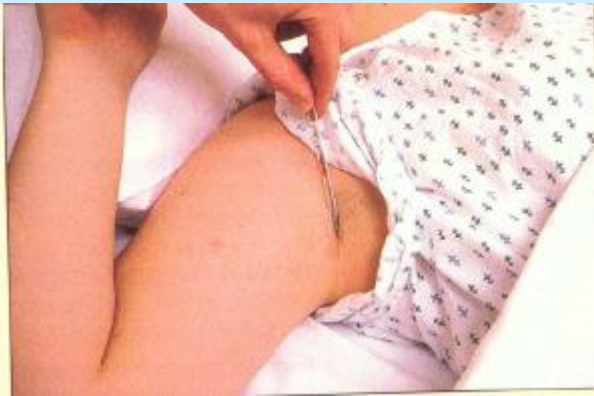
*Όταν οι νοσηλευτές συναντούν
υδραργυρικά θερμοόμετρα στους χώρους
εργασίας τους θα πρέπει να συστήνουν την
άμεση αντικατάστασή τους, καθώς και την
ασφαλή απόρριψή τους*

Τοποθέτηση Θερμομέτρου



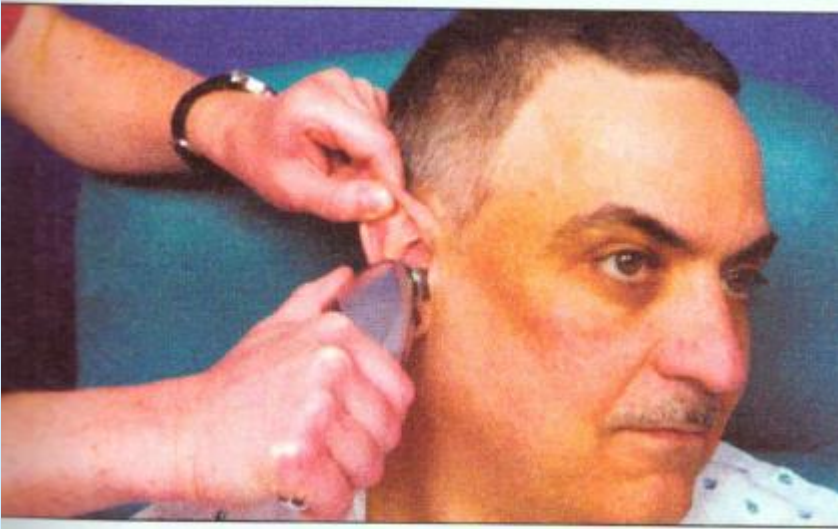
- Σε οποιαδήποτε πλευρά του χαλινού της γλώσσας
- Αποφυγή θερμού ή ψυχρού φαγητού ή νερού τουλάχιστον 30 λεπτά πριν
- Αποφυγή καπνίσματος τουλάχιστον 30 λεπτά πριν

Τοποθέτηση Θερμομέτρου



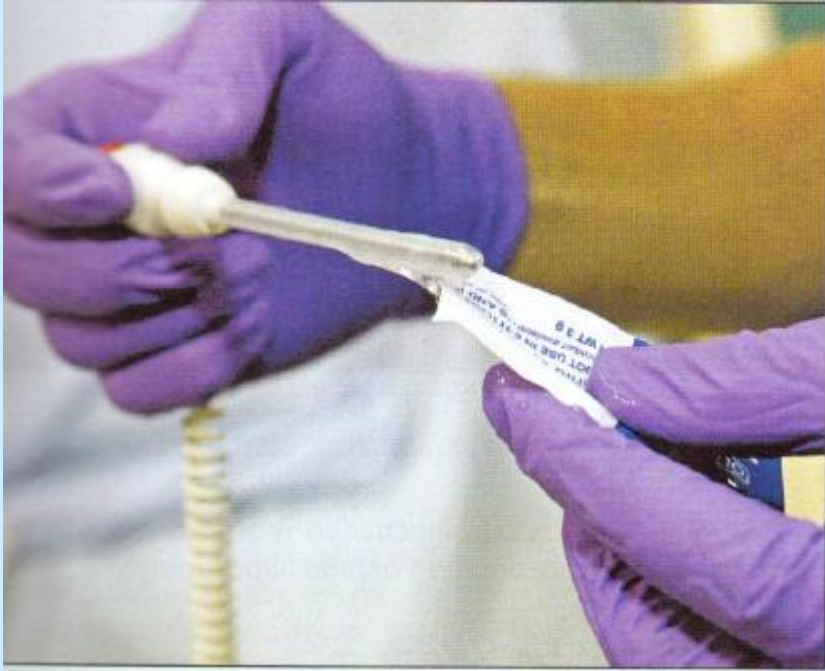
- Στο κέντρο της μασχαλιαίας κοιλότητας
- Στεγνώστε το δέρμα της μασχαλιαίας κοιλότητας εάν είναι υγρό

Τοποθέτηση Θερμομέτρου



- Εισάγετε τον ανιχνευτή στον έξω ακουστικό πόρο
- Έλξτε το πτερύγιο του ωτός προς τα πάνω & πίσω, ώστε να ευθιαστεί ο έξω ακουστικός πόρος
- Μέτρηση εντός 2 sec

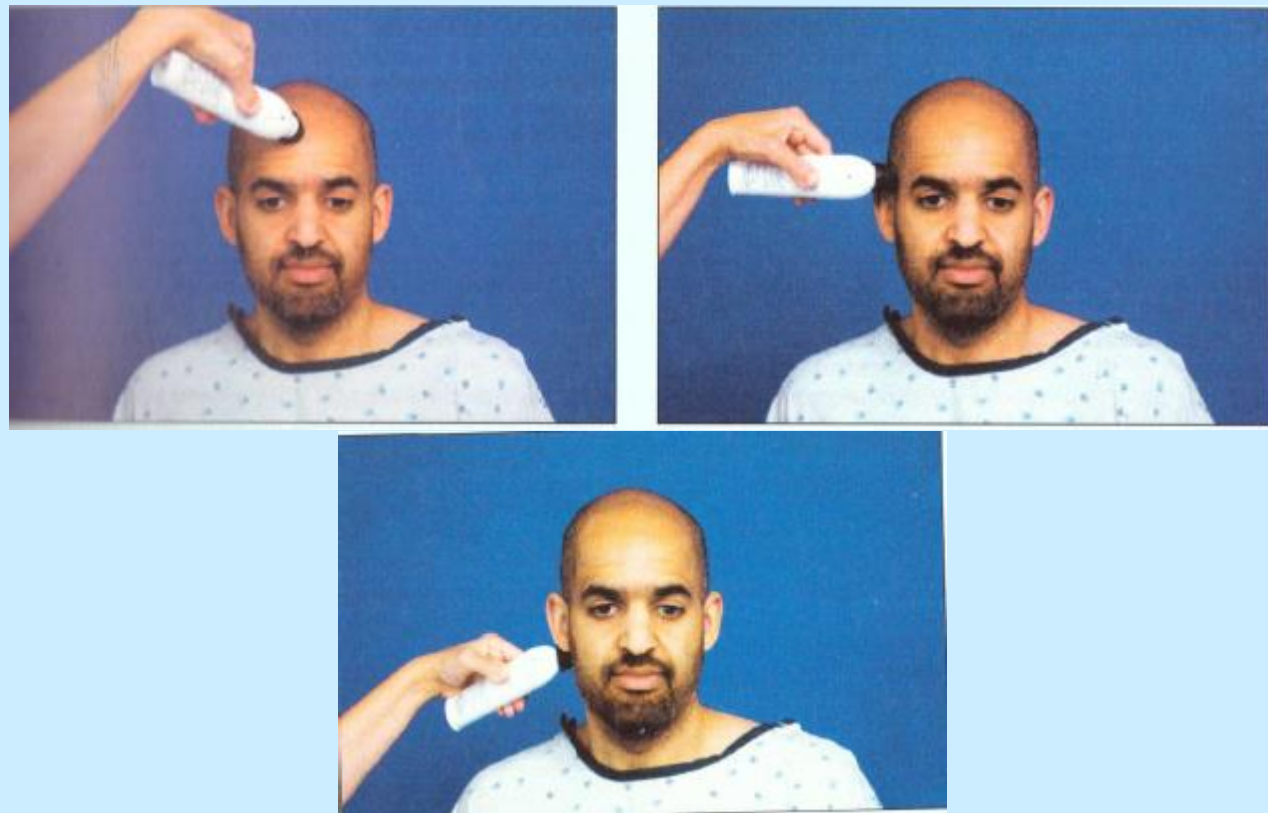
Τοποθέτηση Θερμομέτρου



- Ασθενής σε πλάγια θέση
- Εφαρμογή υδατοδιαλυτής γέλης
- Εισαγωγή ανιχνευτή θερμομέτρου περίπου 3,5-4cm στους ενήλικες

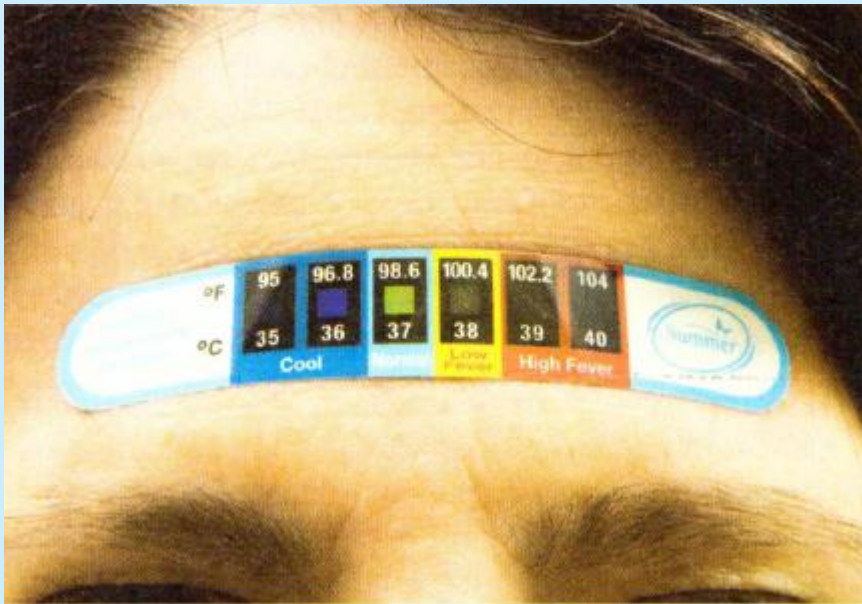


Τοποθέτηση Θερμομέτρου



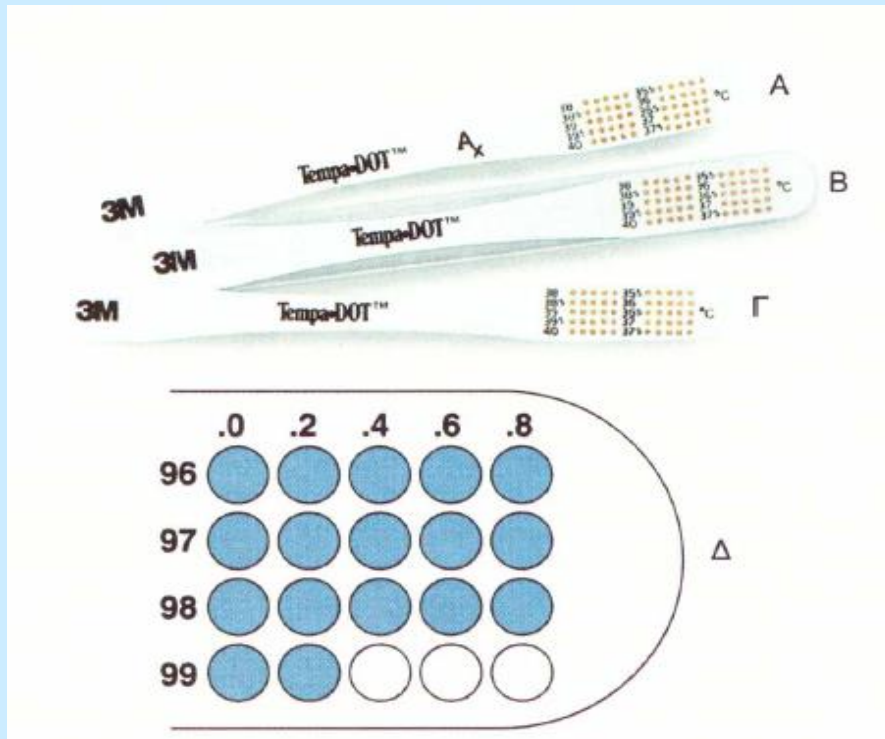
- Τοποθέτηση ανιχνευτή στο κέντρο του μετώπου. Πιέστε το ON & κρατήστε το στη θέση αυτή καθ' όλη τη διάρκεια της μέτρησης
- Σύρετε αργά τον ανιχνευτή κατά μήκος του μετώπου, ως τα όρια του τριχωτού
- Απομακρύνετε τον ανιχνευτή από το μέτωπο & ακουμπήστε τον στον αυχένα ακριβώς πίσω από τον λοβό του ωτός (*έλεγχος της μέτρησης, στην περίπτωση παρουσίας ιδρώτα στην μετωπιαία χώρα*)

Τοποθέτηση Θερμομέτρου



- Δέρμα στεγνό
- Μέτρηση εντός 15 sec

Τοποθέτηση Θερμομέτρου



- Τοποθέτηση των χημικών κουκίδων στην αντίστοιχη κοιλότητα
- ✓ Μασχαλιαία (στεγνή)
- ✓ Ορθό (λιπαντική γέλη)
- ✓ Στοματική (αποφυγή υγρής ή στερεάς τροφής ή καπνίσματος 30 min πριν)
- Χρόνος μέτρησης
- ✓ Στόματος 1 min
- ✓ Μασχάλης – Ορθού 3 min
- Μετά την αφαίρεσή τους αναμονή για 10 sec

Εξοπλισμός

- Καθαρά γάντια
- Θερμόμετρο
- Κάλυμμα θερμομέτρου
- Υδατοδιαλυτό λιπαντικό για θερμοκρασία ορθού
- Χαρτοβάμβακο
- Μπλέ στυλό

Πριν

- Έλεγχος διαθεσιμότητας εξοπλισμού
- Έλεγχος ότι το θερμόμετρο λειτουργεί κανονικά
- Συστηνόμαστε στον ασθενή
- Επιβεβαίωση της ταυτότητάς του
- Ενημέρωση & επεξήγηση της διαδικασίας & τρόπου με τον οποίο η συγκεκριμένη διαδικασία συμβάλλει στον προγραμματισμό της φροντίδας του
- Λήψη συναίνεσης
- Εξασφάλιση ιδιωτικότητας ασθενούς
- Παροχή βοήθειας ώστε να λάβει ο ασθενής την κατάλληλη θέση

Κατά

- Πλύσιμο χεριών - γάντια
- Τοποθέτηση θερμομέτρου
- ✓ *Εφαρμογή προστατευτικού καλύμματος στον αισθητήρα*
- ✓ *Λίπανση θερμομέτρου ορθού*
- Αναμονή για το κατάλληλο χρονικό διάστημα
- Αφαίρεση θερμομέτρου & απόρριψη καλύμματος

Μετά

- Ανάγνωση αποτελέσματος
- Επιστροφή θερμομέτρου στη θέση αποθήκευσης
- Αφαίρεση γαντιών
- Καταγραφή – Τεκμηρίωση
- Αξιολόγηση αποτελέσματος
- ✓ Σύγκριση με προηγούμενες τιμές
- ✓ Ανταπόκριση στη θεραπευτική αγωγή
- ✓ Κατάλληλη παρακολούθηση ασθενούς

Τεκμηρίωση

- Καταγράψτε τη θερμοκρασία & το σημείο λήψης αυτής στο διάγραμμα ή στο ηλεκτρονικό αρχείο

23/10/2018, ώρα 8:00 μμ: Θερμοκρασία στόματος 39,2°C. Δεν συνυπάρχει ρίγος, ο ασθενής δεν αναφέρει κακουχία. Ενημερώθηκε ο εφημερεύων ιατρός & εδόθη οδηγία για χορήγηση 1g παρακεταμόλης ενδοφλεβίως.



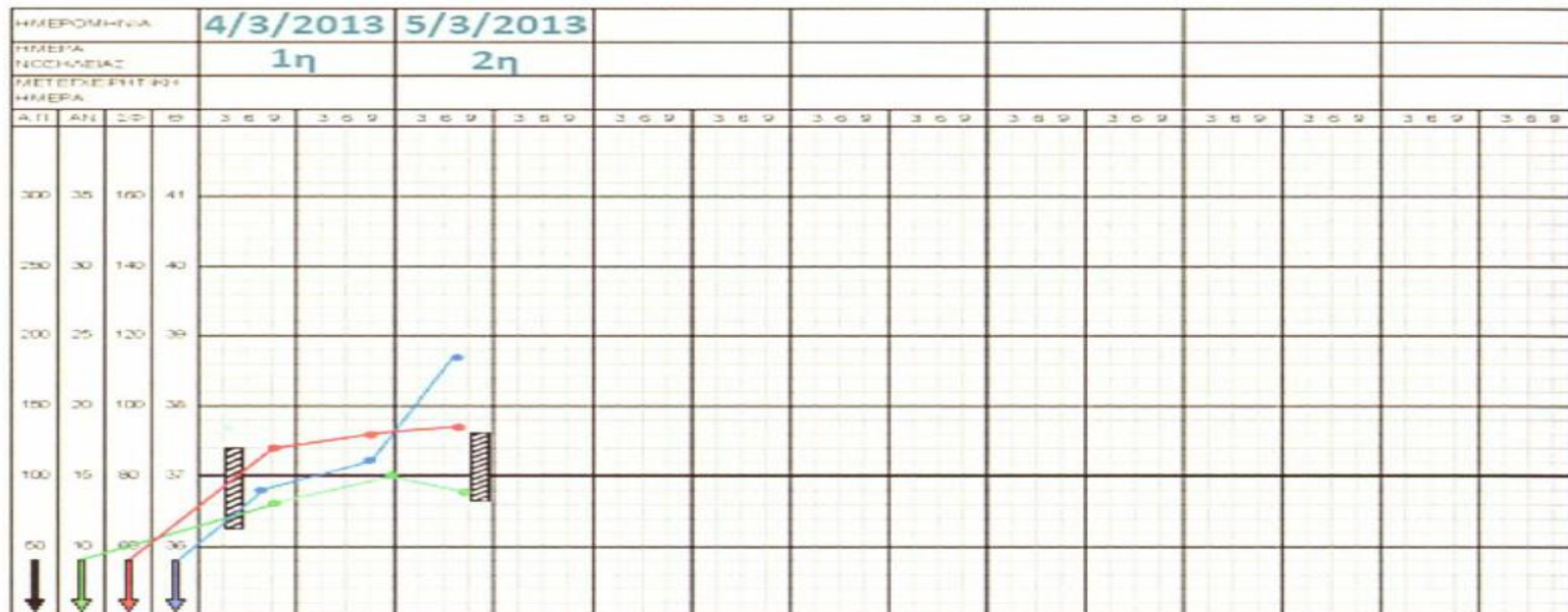
Αρ. Μητρ. Ασθ: **33142**

Αρ. Θαλ: **311** Κλίνης: **4**

ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Επώνυμο: Όνομα: Πατρώνυμο:



ΤΡΙΩΡΕΣ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΗΜ/ΝΙΑ:	4/3/13						
ΩΡΑ:	4/3/13						
06:00	36,7						
09:00	37						
12:00	36,9						
15:00	37,3						
18:00	38						
21:00	38,1						
00:00	37,9						
03:00	38						
ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ:	72 Kg						
ΚΕΝΟΣΕΙΣ:	0						

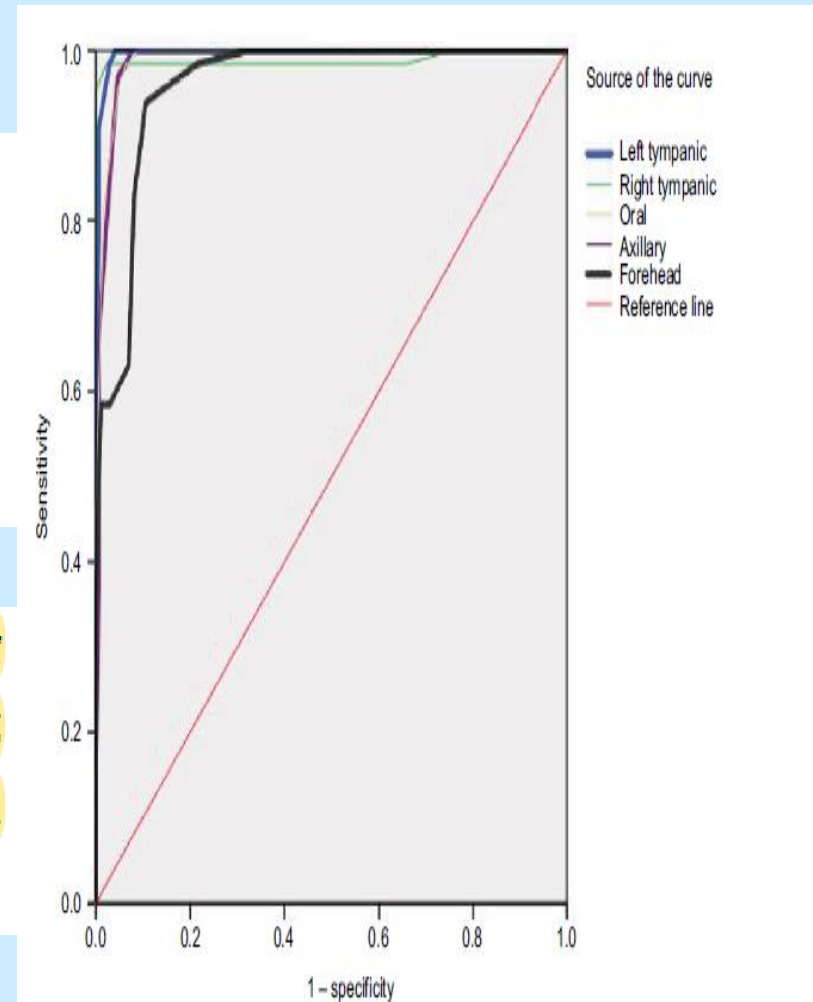
Αξιοπιστία Μετρήσεων

Accuracy and precision of four common peripheral temperature measurement methods in intensive care patients

Asadian S, et al. Med Devices (Auckl) 2016;9:301-8

Methods: In this observational prospective study, 237 patients were recruited from the intensive care unit of Imam Ali Hospital of Kermanshah. The patients' body temperatures were measured by four peripheral methods; oral, axillary, tympanic, and forehead along with a standard central nasopharyngeal measurement. After data collection, the results were analyzed by paired *t*-test, kappa coefficient, receiver operating characteristic curve, and using Statistical Package for the Social Sciences, version 19, software.

Conclusion: The tympanic and forehead methods had the highest and lowest accuracy for measuring body temperature, respectively. It is recommended to use the tympanic method (right and left) for assessing a patient's body temperature in the intensive care units because of high accuracy and acceptable precision.



Accuracy of Peripheral Thermometers for Estimating Temperature

A Systematic Review and Meta-analysis

Daniel J. Niven, MD, MSc; Jonathan E. Gaudet, MD, MSc; Kevin B. Laupland, MD, MSc; Kelly J. Mrklas, MSc; Derek J. Roberts, MD, PhD; and Henry Thomas Stelfox, MD, PhD

Background: Body temperature is commonly used to screen patients for infectious diseases, establish diagnoses, monitor therapy, and guide management decisions.

Purpose: To determine the accuracy of peripheral thermometers for estimating core body temperature in adults and children.

Data Sources: MEDLINE, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, and CINAHL Plus from inception to July 2015.

Study Selection: Prospective studies comparing the accuracy of peripheral (tympanic membrane, temporal artery, axillary, or oral) thermometers with central (pulmonary artery catheter, urinary bladder, esophageal, or rectal) thermometers.

Data Extraction: 2 reviewers extracted data on study characteristics, methods, and outcomes and assessed the quality of individual studies.

Data Synthesis: 75 studies (8682 patients) were included. Most studies were at high or unclear risk of patient selection bias (74%) or index test bias (67%). Compared with central thermometers, peripheral thermometers had pooled 95% limits of agree-

ment (random-effects meta-analysis) outside the predefined clinically acceptable range (± 0.5 °C), especially among patients with fever (-1.44 °C to 1.46 °C for adults; -1.49 °C to 0.43 °C for children) and hypothermia (-2.07 °C to 1.90 °C for adults; no data for children). For detection of fever (bivariate random-effects meta-analysis), sensitivity was low (64% [95% CI, 55% to 72%]; $I^2 = 95.7\%$; $P < 0.001$) but specificity was high (96% [CI, 93% to 97%]; $I^2 = 96.3\%$; $P < 0.001$). Only 1 study reported sensitivity and specificity for the detection of hypothermia.

Limitations: High-quality data for some temperature measurement techniques are limited. Pooled data are associated with interstudy heterogeneity that is not fully explained by stratified and metaregression analyses.

Conclusion: Peripheral thermometers do not have clinically acceptable accuracy and should not be used when accurate measurement of body temperature will influence clinical decisions.

Primary Funding Source: None.

Accuracy of Peripheral Thermometers for Estimating Temperature

TO THE EDITOR: We read with great interest Niven and colleagues' review (1) about the accuracy of peripheral thermometers for estimating core body temperature. The authors found that both of the 95% limits of agreement between peripheral and central thermometers were outside the pre-defined clinically acceptable range (± 0.5 °C) and that the most commonly used peripheral thermometers have poor diagnostic accuracy for fever and hypothermia. They concluded that peripheral thermometers do not have clinically acceptable accuracy.

Although the question is interesting, we wonder whether their findings should change clinical practice. Indeed, before we recommend the routine use of central thermometers to estimate body temperature, evidence showing that a difference in temperature of at most 1.4 °C is clinically significant is warranted. It should be proved that a precise temperature assessment is able to improve clinical outcomes. If obtaining the most accurate evaluation of body temperature would not change clinical practice, the use of an invasive method to assess it could be inappropriate. Along the same line of reasoning, because noninvasive evaluation of blood pressure has been proved to be less accurate than invasive evaluation (2), one might say that an arterial line should be placed to measure blood pressure.

Finally, the studies included in the meta-analysis are heterogeneous in patient selection (they included adult and pediatric patients in the intensive care unit, emergency department, and surgical and medical wards), design, index tests, and reference standards considered. This factor might affect the accuracy of the results, leading to questionable clinical application (3).

Mattia Bonzi, MD

Elisa Maria Fiorelli, MD

Monica Solbiati, MD

Nicola Montano, MD, PhD

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico
di Milano, Università degli Studi di Milano
Milan, Italy

On behalf of the Gruppo di Autoformazione Metodologica

Θερμοκρασία & Ηλικιακές Διαφοροποιήσεις

Βρέφη

Εξαιρετικά μεταβλητή
Μέτρηση μέσω μασχालιαίας κοιλότητας συχνά μη ακριβής
Προτιμάται η θέση του τυμπανικού υμένα με εξαίρεση την περίπτωση ενεργού ωτίτιδας
Το ορθό αποτελεί τη λιγότερο επιθυμητή θέση

Παιδιά

Τυμπανικός υμένας & κροταφική αρτηρία οι προτιμώμενες θέσεις (ενεργός ωτίτιδα αντένδειξη για τυμπανικό υμένα)
Στοματική κοιλότητα για παιδιά ηλικίας > 3 ετών

Ηλικιωμένοι

Χαμηλότερη σε σχέση με τους μεσήλικες
Αναποτελεσματική λειτουργία των θερμορρυθμιστικών μηχανισμών – Επιρροή από αλλαγές θερμοκρασίας περιβάλλοντος
Αύξηση της θερμοκρασίας μη ενδεικτική της βαρύτητας της νόσου

Εκπαίδευση - Διδασκαλία Ασθενών & Οικογένειας

- Διδασκαλία στην ασφαλή χρήση & ανάγνωση του θερμομέτρου
- Επίβλεψη ασθενούς & οικογένειας
- Συνεπής καταγραφή των μετρήσεων της θερμοκρασίας
- Συζήτηση μεθόδων καθαρισμού του θερμομέτρου (νερό, σαπούνι, οινόπνευμα)



Εκπαίδευση – Διδασκαλία Ασθενών & Οικογένειας

- Ενθάρρυνση αντικατάστασης υδραργυρικών θερμομέτρων
- Οδηγίες για τους απαραίτητους χειρισμούς στην περίπτωση θραύσης υδραργυρικού θερμομέτρου
- Ανάγκη επικοινωνίας με τη θεραπευτική ομάδα στην περίπτωση παθολογικών τιμών θερμοκρασίας



Ζωτικά Σημεία

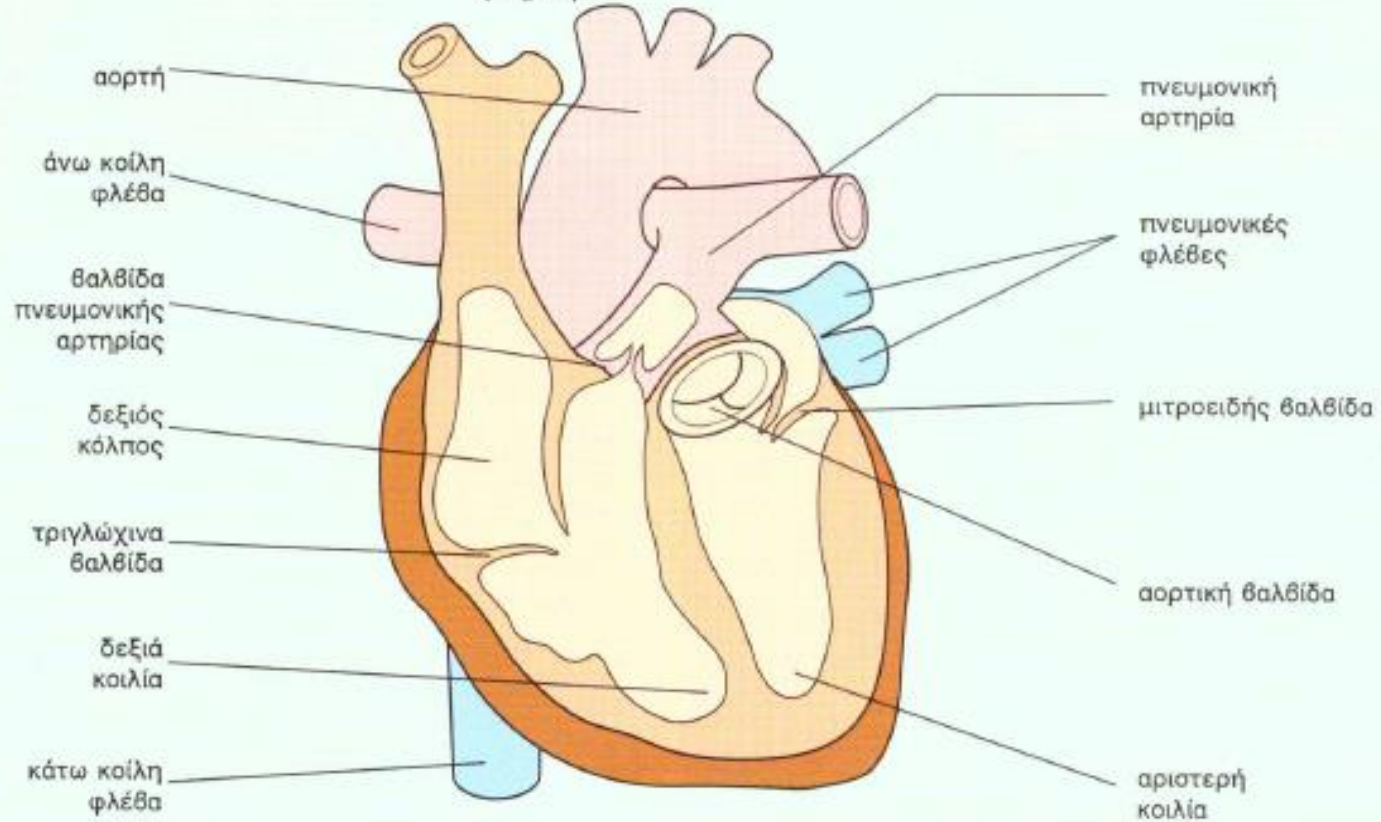
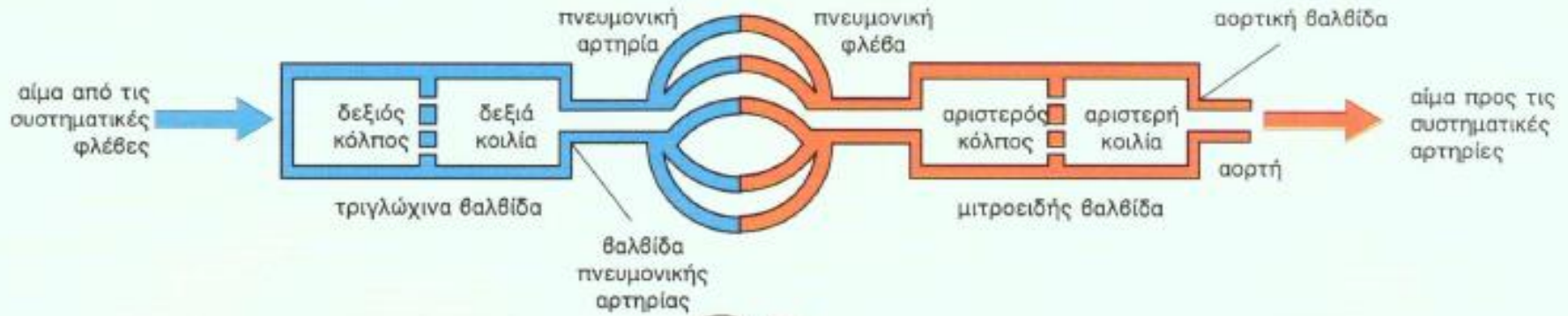
1. Θερμοκρασία
 2. Αρτηριακός σφυγμός (σφύξεις)
 3. Αναπνοή
 4. Αρτηριακή πίεση
-
5. Πόνος
 6. Οξυγόνωση

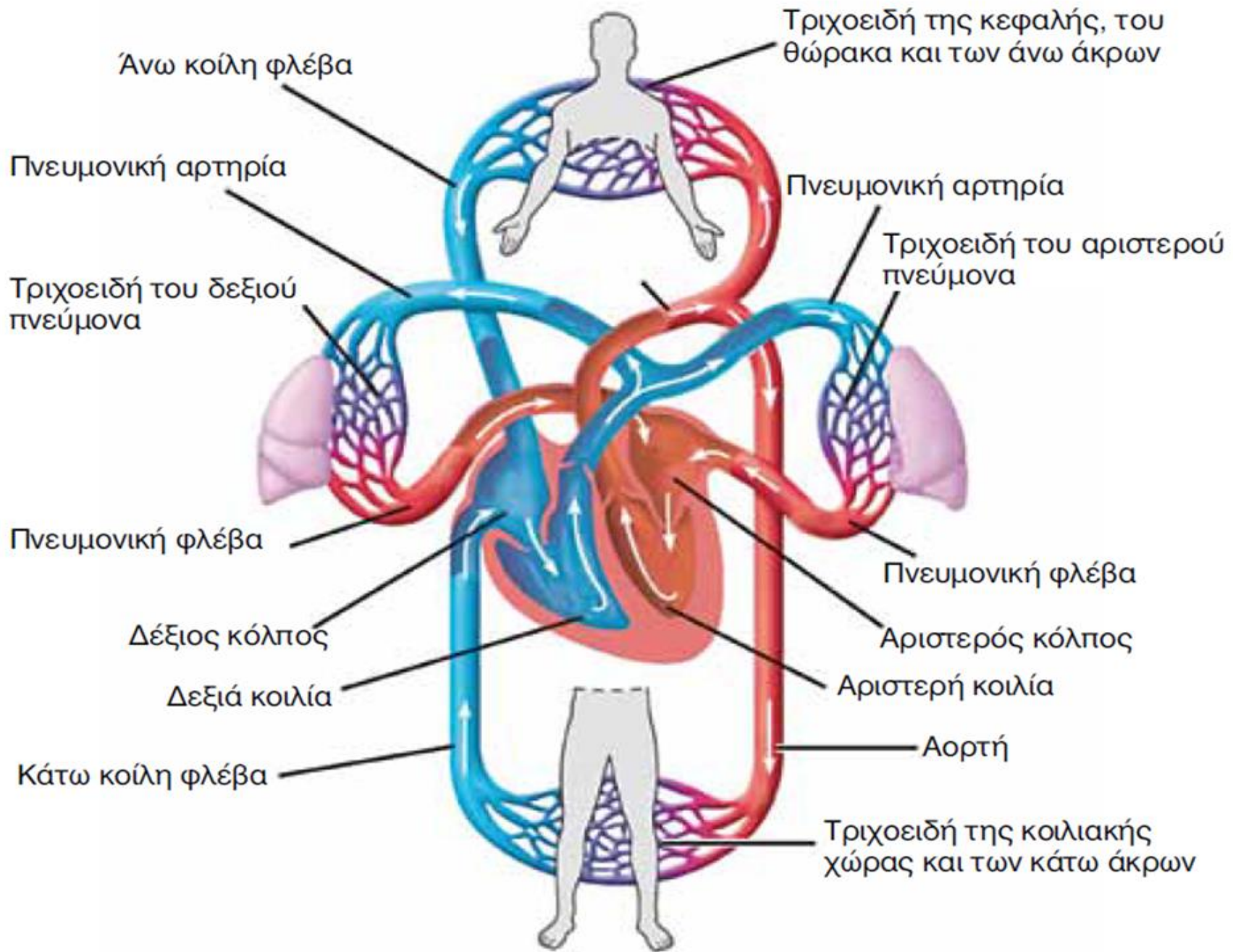
*Αρτηριακός Σφυγμός
(Σφύξεις)*

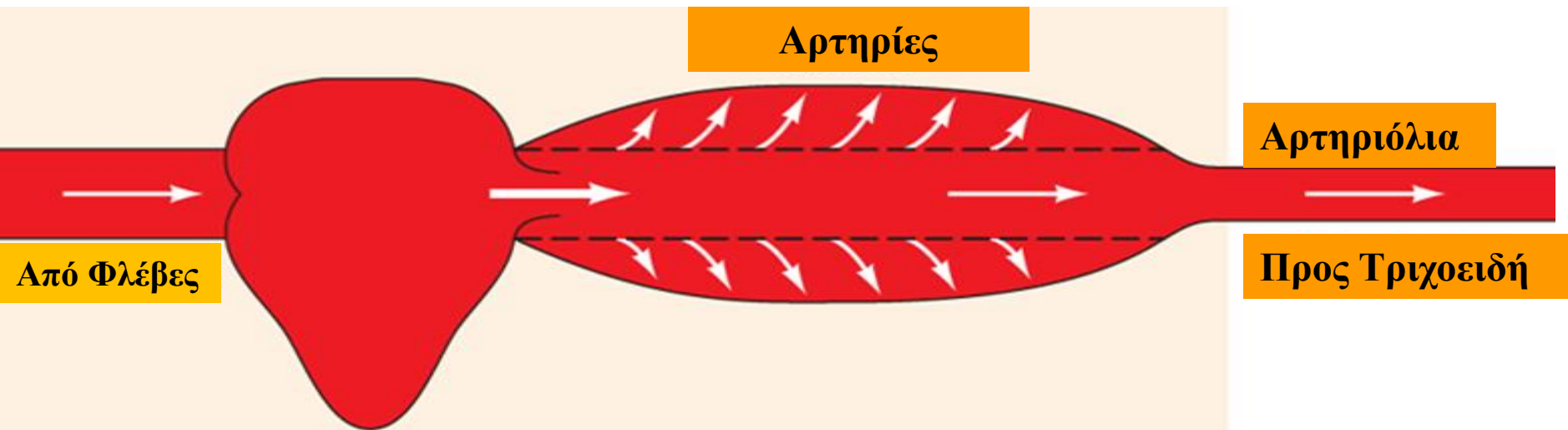
Ορισμός

Η ροή του αίματος κατά κύματα, η οποία προκαλείται από τη σύσπαση της αριστεράς κοιλίας της καρδιάς

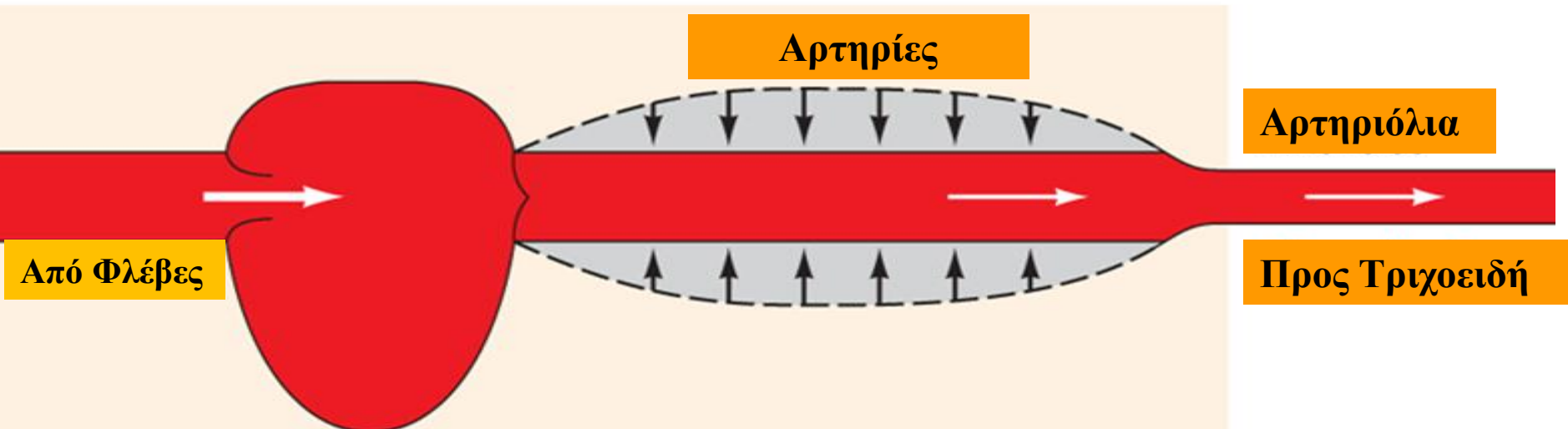
Οι κοιλότητες της καρδιάς







Συστολή κοιλιών & εξώθηση αίματος



Διαστολή & Πλήρωση Κοιλιών

Εκτίμηση

- Καρδιακή συχνότητα
- Καρδιακός ρυθμός
- Εύρος σφυγμού (0-4)

Καρδιακή Συχνότητα

- Αριθμός σφύξεων / λεπτό
- Στα υγιή άτομα η συχνότητα των σφύξεων είναι ίδια με την συχνότητα των συσπάσεων της καρδιάς

Φυσιολογικές Τιμές & Διακυμάνσεις βάσει της ηλικίας		
Ηλικία	Καρδιακή Συχνότητα	
	Μέση Τιμή	Εύρος
Νεογνά	130	80-180
1 έτος	120	80-140
5-8 έτη	100	75-120
10 έτη	70	50-90
Έφηβοι	75	50-90
Ενήλικες	80	60-100
Ηλικιωμένοι	70	60-100

Διαταραχές Συχνότητας

- Ταχυκαρδία ή ταχυσφυγμία (>100 σφ/λεπτό)
- Βραδυκαρδία ή βραδυσφυγμία (<60 σφ/λεπτό)

Καρδιακός Ρυθμός

- Φυσιολογικός
 - ✓ *Αρμονικός, κανονικός ρυθμός*
 - ✓ *Ίσα χρονικά διαστήματα ανάμεσα στους σφυγμούς*
- Διαταραχές ρυθμού
 - ✓ *Ακανόνιστος ρυθμός*
 - ✓ *Αρρυθμίες*

Εύρος Σφυγμού

Χαρακτηριστικά

(1) Απουσία Σφυγμού

Ο σφυγμός δεν ψηλαφάται ακόμα & με άσκηση έντονης πίεσης στο σημείο ψηλάφησης

(2) Νηματοειδής

Ο σφυγμός ψηλαφάται πολύ δύσκολα & η άσκηση ελαφριάς πίεσης προκαλεί την εξαφάνισή του

(3) Φυσιολογικός

Ο σφυγμός ψηλαφάται εύκολα & απαιτείται άσκηση μέτριας πίεσης για την εξαφάνισή του

(4) Παλλόμενος

Ο σφυγμός είναι δυνατός & δεν εξαφανίζεται με την άσκηση μέτριας πίεσης

Παράγοντες που τον Επηρεάζουν

- Ηλικία
- Φύλο
- Άσκηση
- Ύπνος
- Πυρετός
- Φάρμακα
- Υπογκαιμία - Αφυδάτωση - Αιμορραγία
- Στρες
- Θέση σώματος (Καθιστή ή όρθια θέση vs ύπτια θέση)

Σφύξεις & Ηλικιακές Διαφοροποιήσεις

Καρδιακή Συχνότητα & Διακυμάνσεις βάσει της ηλικίας		
Ηλικία	Καρδιακή Συχνότητα (Σφύξεις/λεπτό)	
	Μέση Τιμή	Εύρος
Νεογνά	130	80-180
1 έτος	120	75-120
5-8 έτη	100	15-25
10 έτη	70	50-90
Έφηβοι	75	50-90
Ενήλικες	80	60-100
Ηλικιωμένοι	70	60-100



Εικόνα 31-5. Σημεία του σώματος (αρτηρίες) όπου ο σφυγμός μπορεί να ψηλαφηθεί με ευχέρεια.

ΘΕΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΥΓΜΟΥ**ΛΟΓΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Κερκιδική αρτηρία

Εύκολα προσβάσιμη

Κροταφική αρτηρία

Χρησιμοποιείται όταν η κερκιδική αρτηρία δεν είναι προσβάσιμη

Καρωτίδα

Χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια καρδιακής ανακοπής/ καρδιογενούς καταπληξίας σε ενήλικες
Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αιματικής ροής προς τον εγκέφαλο

Κορυφή της καρδιάς

Χρήση ρουτίνας σε βρέφη και παιδιά ηλικίας έως 3 ετών.
Χρησιμοποιείται για την διερεύνηση αποκλίσεων από τα ευρήματα της εκτίμησης του σφυγμού στην κερκιδική

Βραχιόνιος αρτηρία

Χρησιμοποιείται για την μέτρηση της αρτηριακής πίεσης.
Χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια καρδιακής ανακοπής σε βρέφη.

Μηριαία αρτηρία

Χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια καρδιακής ανακοπής/ καρδιογενούς καταπληξίας
Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αιματικής ροής προς τα κάτω άκρα

Ιγνυακή αρτηρία

Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αιματικής ροής προς την κνήμη

Οπίσθια κνημιαία αρτηρία

Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αιματικής ροής προς τον άκρο πόδα

Ραχιαία του ποδός αρτηρία

Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αιματικής ροής προς τον άκρο πόδα

Σφυγμός

```
graph TD; A[Σφυγμός] --> B[Περιφερικός]; A --> C[Κορυφαίος]; B --> D["Ψηλαφητός σε περιφερικές αρτηρίες πχ κερκιδική, βραχιόνιος, μηριαία"]; C --> E["Ψηλαφητός στη θέση της κορυφής της καρδιάς"];
```

Περιφερικός

Ψηλαφητός σε περιφερικές αρτηρίες πχ κερκιδική, βραχιόνιος, μηριαία

Κορυφαίος

Ψηλαφητός στη θέση της κορυφής της καρδιάς

*Διαδικασία Λήψης Περιφερικού
Σφυγμού*

Εξοπλισμός

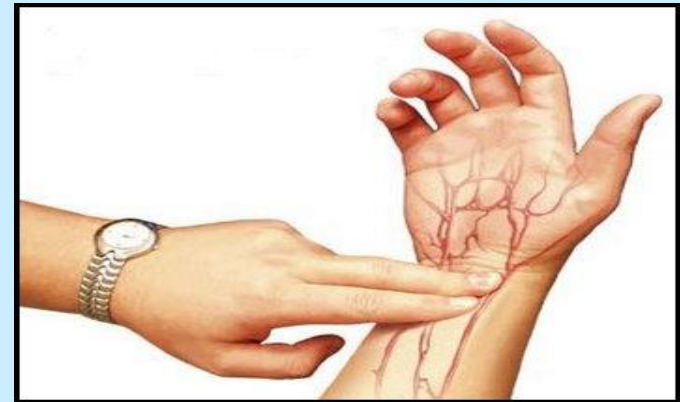
- Ρολόι με δείκτη δευτερολέπτων
- Κόκκινο στυλό
- Διάγραμμα

Λήψη Περιφερικού Αρτηριακού Σφυγμού

- Συστάσεις με ασθενή
- Επιβεβαίωση της ταυτότητάς του
- Πλύσιμο χεριών
- Εξασφάλιση ιδιωτικότητας ασθενούς
- Επιλογή της θέσης εκτίμησης - ψηλάφησης των σφύξεων

Λήψη Περιφερικού Αρτηριακού Σφυγμού

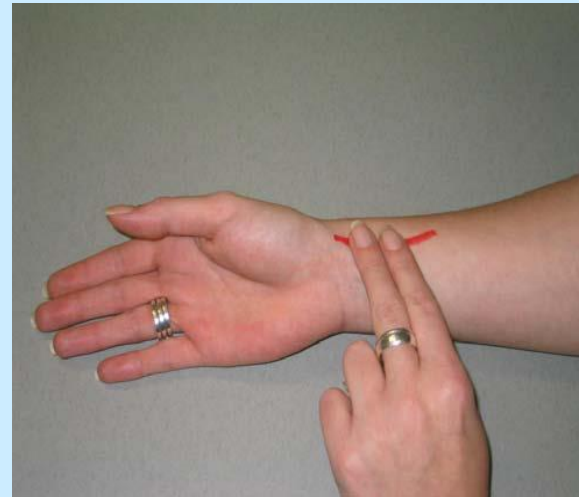
- Χρησιμοποίηση δείκτη, μέσου (ή/και παράμεσου) ευθυγραμμισμένα



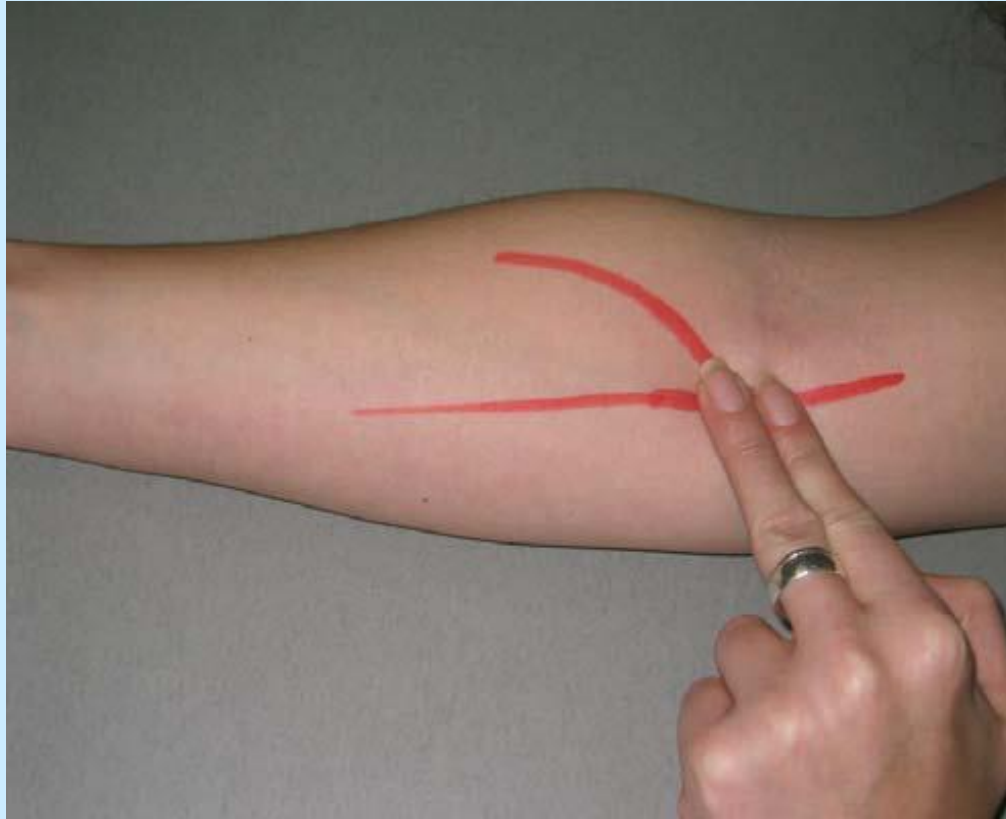
Η χρήση του αντίχειρα δεν ενδείκνυται γιατί ο σφυγμός του αντίχειρα του εξετάζοντος μπορεί λανθασμένα να εκληφθεί ως ο σφυγμός του ασθενούς

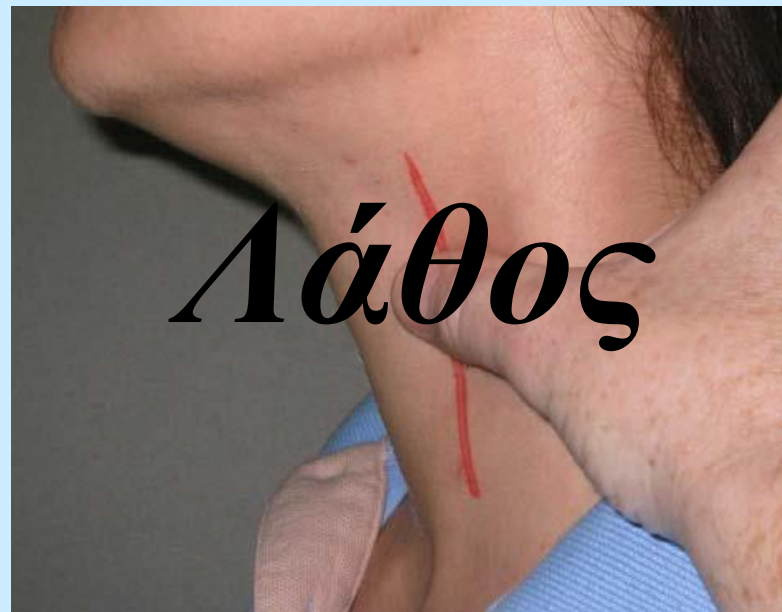
Λήψη Περιφερικού Αρτηριακού Σφυγμού

- Ψηλάφηση & μέτρηση του αριθμού των σφύξεων
- Μέτρηση σφύξεων για 30 δευτερόλεπτα & κατόπιν πολλαπλασιάζουμε επί 2
- Εκτίμηση ρυθμού
- Στην περίπτωση ακανόνιστου ρυθμού μετράμε επί 1 λεπτό
- Εκτίμηση εύρους σφυγμού
- Στην περίπτωση αδύναμων ή μικρών σφυγμικών κυμάτων ταυτόχρονη εκτίμηση του σφυγμού στη θέση της κορυφής της καρδιάς και της κερκιδικής αρτηρίας
- Πλύσιμο χεριών
- Τεκμηρίωση συχνότητας, ρυθμού & εύρους σφυγμού στο διάγραμμα του ασθενούς



Επειδή ο κερκιδικός σφυγμός εντοπίζεται μακριά από την καρδιά δεν είναι ο πιο κατάλληλος για την εκτίμηση της ποιότητας του σφυγμού







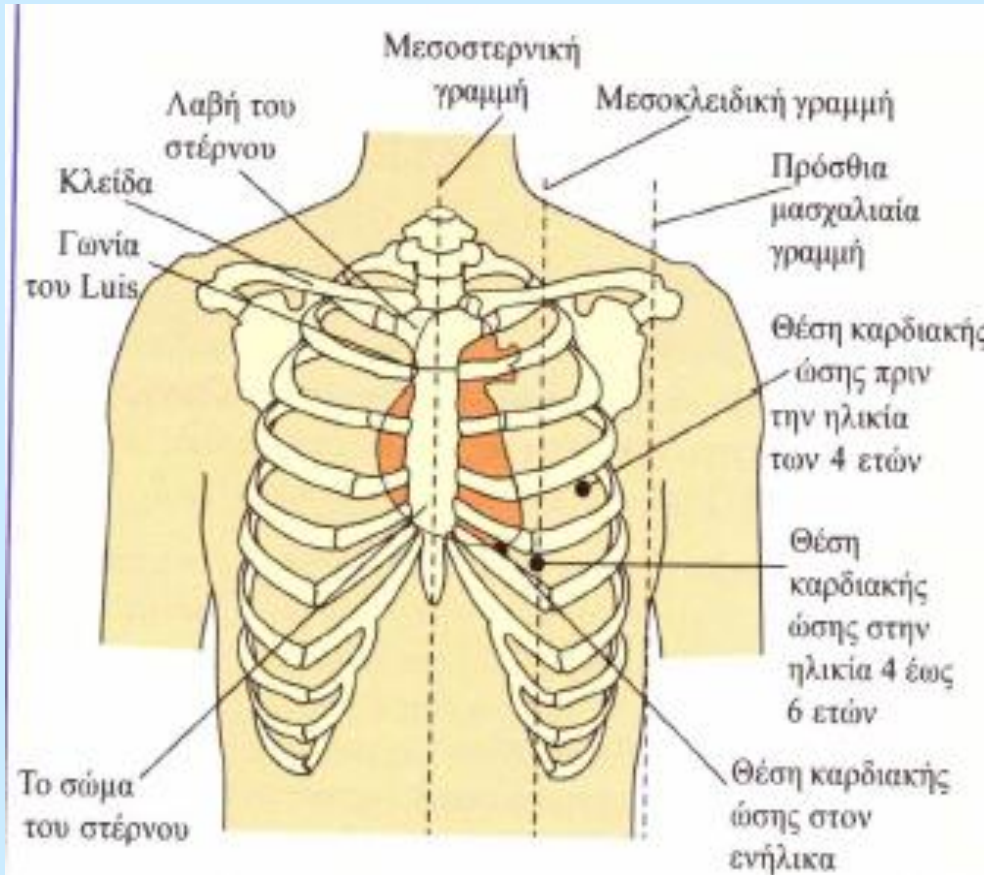






*Διαδικασία Λήψης Κορυφαίου
Σφυγμού*

Ακρόαση Κορυφαίας Ώσης (Σφυγμού)



*5^ο Μεσοπλεύριο διάστημα, κατά την
μεσοκλειδική γραμμή*

Λήψη Κορυφαίας Ώσης (Σφυγμού)

- **Εξοπλισμός**
 - ✓ Ρολόι με δείκτη δευτερολέπτων
 - ✓ Στηθοσκόπιο
 - ✓ Μαντηλάκια – Γάζες με αντισηπτικό



Λήψη Κορυφαίας Ώσης (Σφυγμού)

- Συστάσεις με ασθενή
- Επιβεβαίωση της ταυτότητάς του
- Πλύσιμο χεριών
- Εξασφάλιση ιδιωτικότητας ασθενούς
- Τοποθέτηση ασθενούς σε ύπτια θέση – Αποκάλυψη περιοχής θώρακα

Λήψη Κορυφαίας Ώσης (Σφυγμού)

- Εντόπιση της θέσης της καρδιακής ώσης
- ✓ *5^ο Μεσοπλεύριο διάστημα, κατά την μεσοκλειδική γραμμή*
- Ακρόαση & μέτρηση της καρδιακής συχνότητας μέσω του διαφράγματος ή του κώδωνος του στηθοσκοπίου
- Μέτρηση σφύξεων για **60 δευτερόλεπτα**
- Εκτίμηση ρυθμικότητας & εύρους
- Πλύσιμο χεριών
- Τεκμηρίωση συχνότητας, ρυθμού & εύρους

Τεκμηρίωση

- Καταγράψτε τη συχνότητα, το εύρος & το ρυθμό του σφυγμού στο διάγραμμα ή στο ηλεκτρονικό αρχείο

23/10/2018, ώρα 8:00 πμ: Ο σφυγμός είναι άρρυθμος. Επανεκτιμήθηκε μετρώντας για 1 λεπτό & επιβεβαιώθηκε η λήψη μέσω μέτρησης των ώσεων στην κορυφή της καρδιάς. 80 σφύξεις/λεπτό. Ενημερώθηκε ο εφημερεύων ιατρός



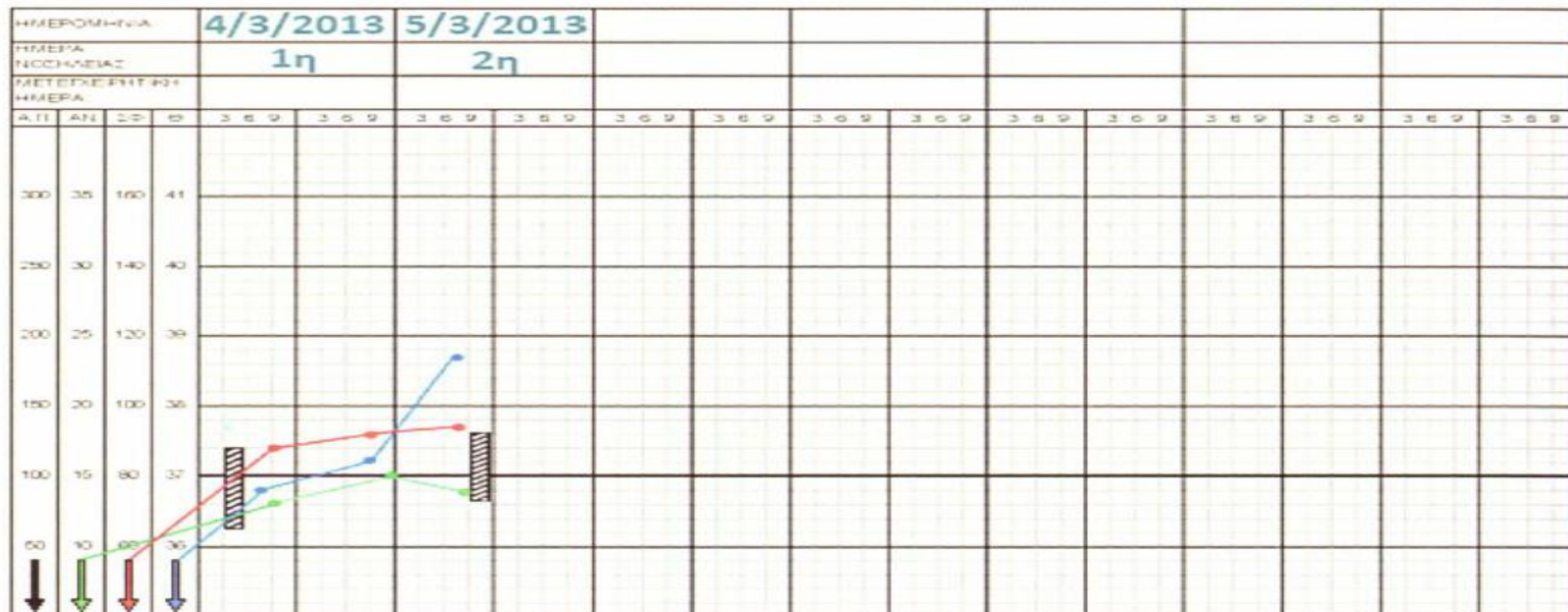
Αρ. Μητρ. Ασθ: **33142**

Αρ. Θαλ: **311** Κλίνης: **4**

ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Επώνυμο: Όνομα: Πατρώνυμο:



ΤΡΙΩΡΕΣ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΗΜ/ΝΙΑ:	4/3/13					
ΩΡΑ:						
06:00	36,7					
09:00	37					
12:00	36,9					
15:00	37,3					
18:00	38					
21:00	38,1					
00:00	37,9					
03:00	38					
ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ:	72 Kg					
ΚΕΝΟΣΕΙΣ:	0					

Προσοχή



- Μικρά ή μη ρυθμικά σφυγμικά κύματα μπορεί να μην γίνουν αντιληπτά κατά την ψηλάφηση των περιφερικών αρτηριών
- Ο νοσηλευτής πρέπει να εκτιμά την καρδιακή συχνότητα στη θέση της κορυφής της καρδιάς μαζί με τη συχνότητα των περιφερικών σφύξεων

Εκπαίδευση – Διδασκαλία Ασθενούς & Οικογένειας

- Διδασκαλία στον τρόπο & τη θέση εκτίμησης του σφυγμού
- Παρακολούθηση σφυγμού πριν τη λήψη φαρμάκων
- Ενθάρρυνση αναφοράς τυχόν αλλαγών στη συχνότητα & τη ρυθμικότητα
- Ενημέρωση για δραστηριότητες που επηρεάζουν την καρδιακή συχνότητα



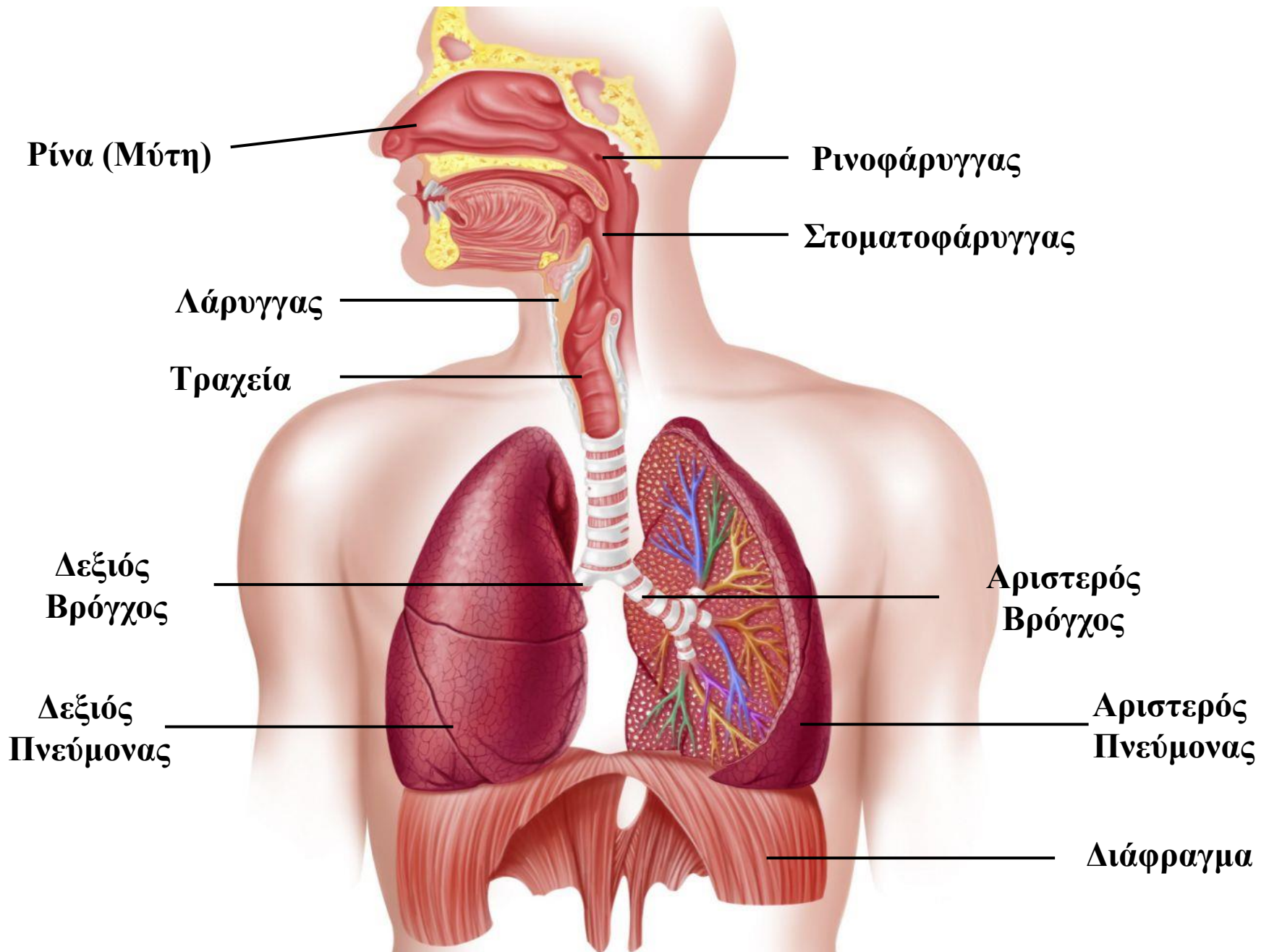
Ζωτικά Σημεία

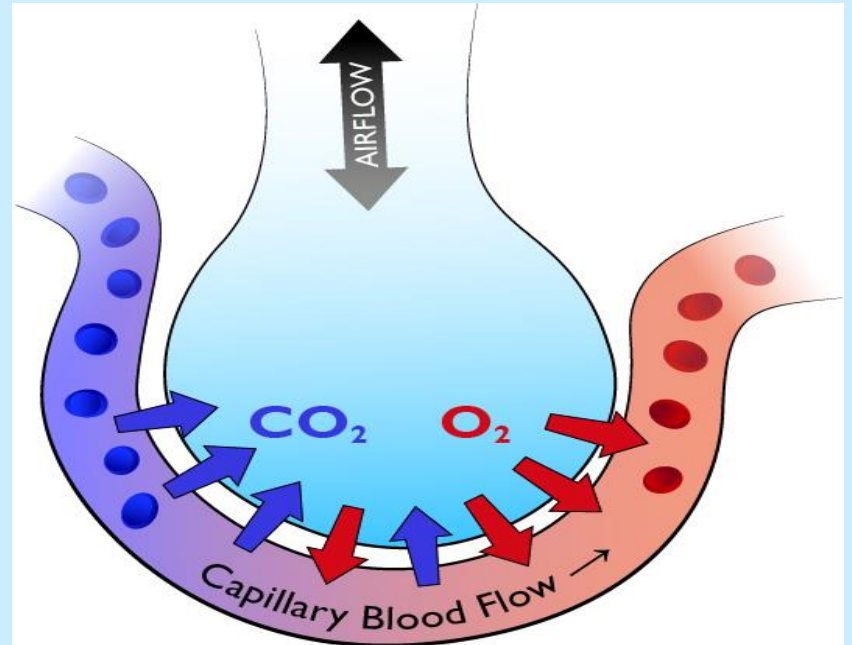
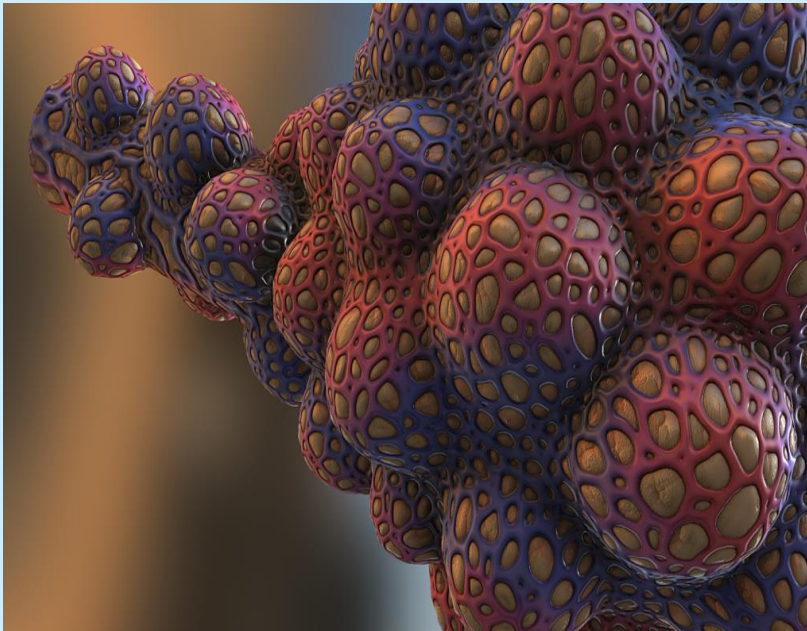
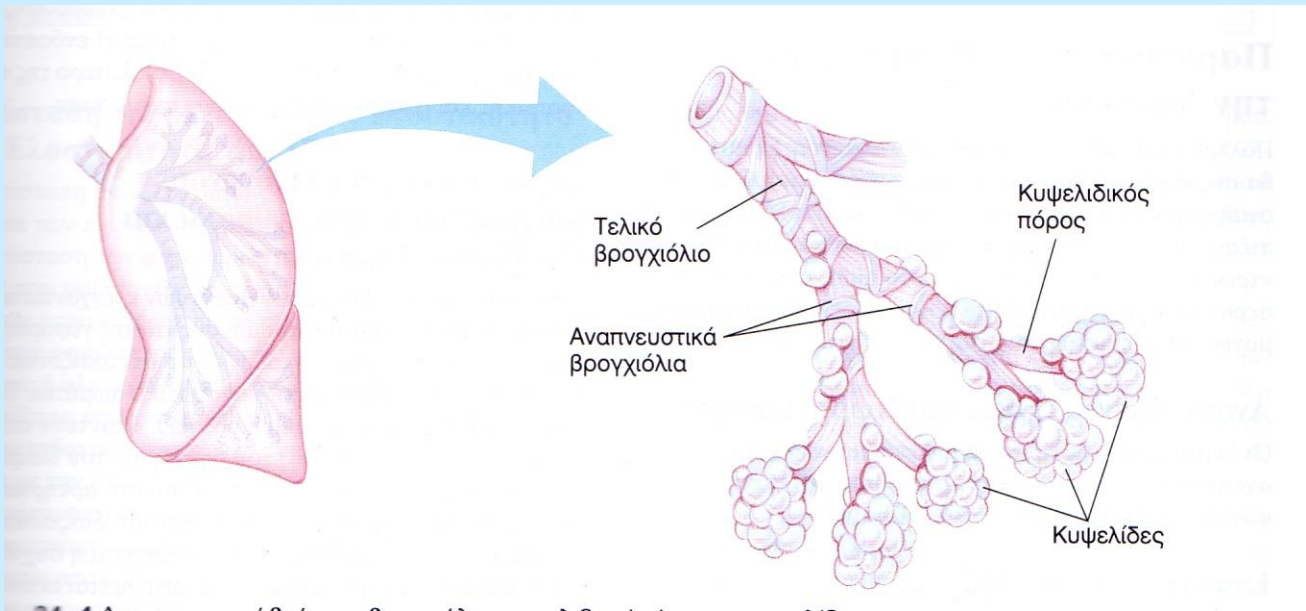
1. Θερμοκρασία
 2. Αρτηριακός σφυγμός (σφύξεις)
 3. Αναπνοή
 4. Αρτηριακή πίεση
-
5. Πόνος
 6. Οξυγόνωση

Αναπνοή

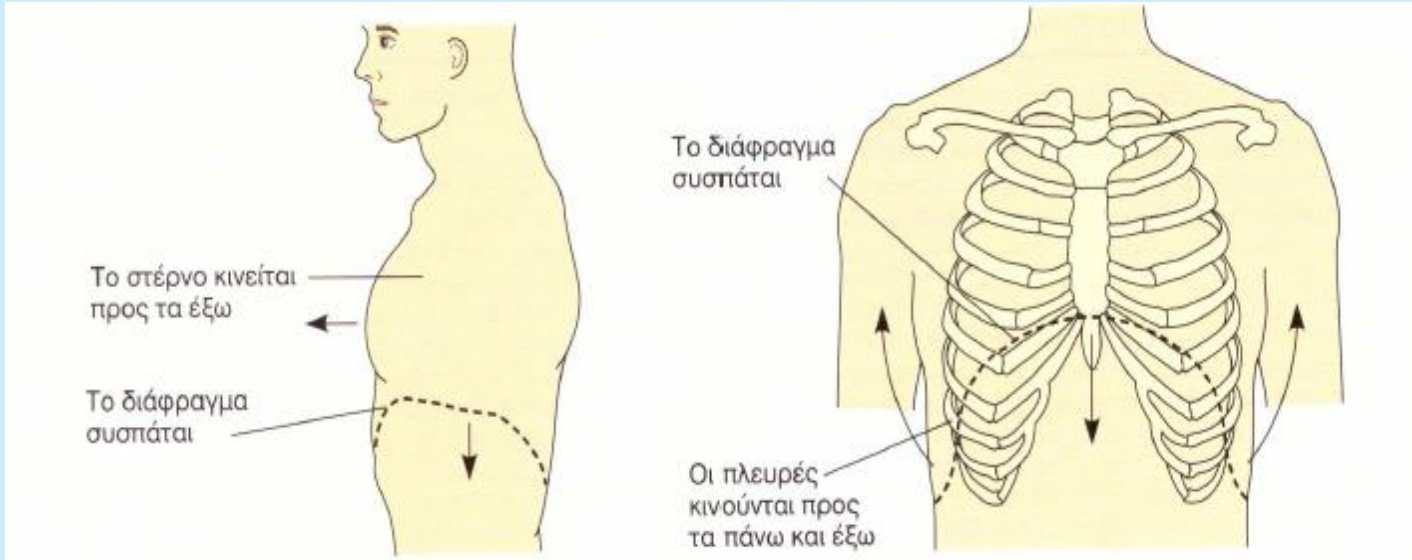
Ορισμός

Η διαδικασία πρόσληψης οξυγόνου & αποβολής διοξειδίου του άνθρακα από το αναπνευστικό σύστημα



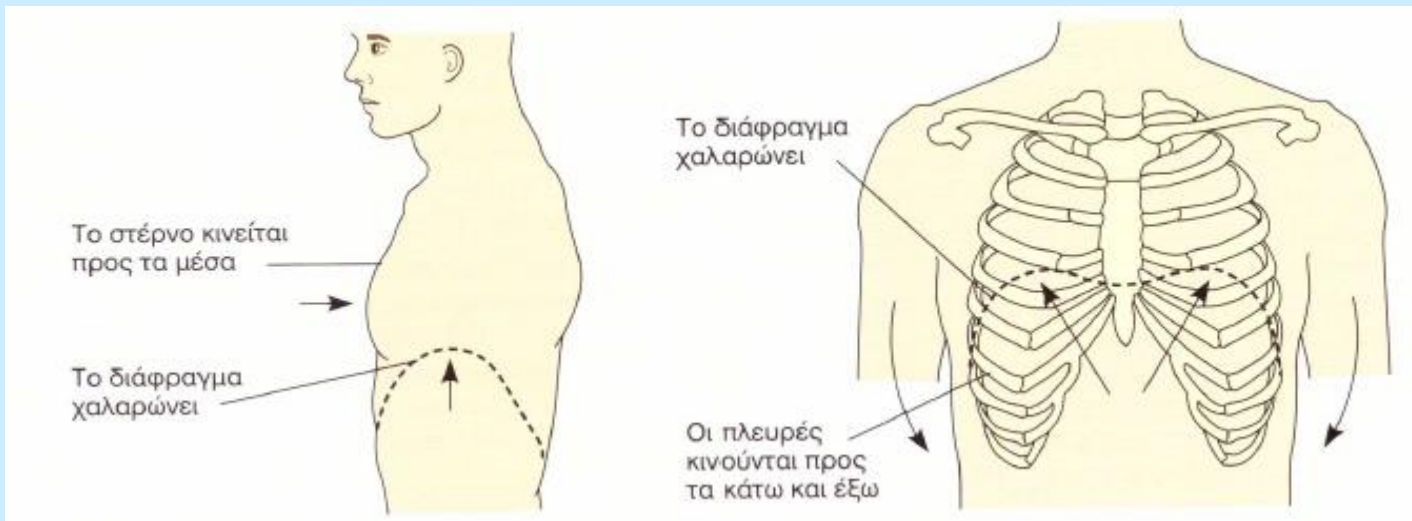


Εισπνευστική φάση της αναπνοής (Εισπνοή)



Εισαγωγή αέρα στους πνεύμονες

Εκπνευστική φάση της αναπνοής (Εκπνοή)



Αποβολή αέρα από τους πνεύμονες

Παράμετροι εκτίμησης της αναπνοής

Συχνότητα <ul style="list-style-type: none">• Φυσιολογική συχνότητα• Ταχύπνοια: Γρήγορες επιπόλαιες αναπνοές• Βραδύπνοια: Παθολογικά αργές αναπνοές• Άπνοια: Παύση της αναπνοής	Πνευμονικοί ήχοι <ul style="list-style-type: none">• Εισπνευστικός συριγμός: οξύς ήχος κατά την εισπνοή που ακούγεται όταν υπάρχει απόφραξη στον λάρυγγα• Εκπνευστικός συριγμός – Μουσικοί ήχοι: οξύς ήχος κατά την εκπνοή, σε αποφραγμένους αεραγωγούς πχ Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια• Ρόγγος: Θορυβώδης, δίκην ροχαλητού αναπνοή, οφειλόμενη σε κάποιου βαθμού απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών• Μη μουσικοί ήχοι: ήχοι με φυσαλιδώδη χροιά, παραγόμενοι κατά τη διάβαση αέρα διαμέσου υγρών εκκρίσεων του τραχειοβροχικού δένδρου
Βάθος - Όγκος <ul style="list-style-type: none">• Φυσιολογικές αναπνοές• Ρηχές αναπνοές - Υποαερισμός• Βαθιές αναπνοές - Υπεραερισμός	Εκκρίσεις & βήχας <ul style="list-style-type: none">• Αιμόπτυση: Παρουσία αίματος στις πνευμονικές εκκρίσεις & τα πτύελα• Παραγωγικός βήχας: Βήχας με απόχρεμψη (αποβολή πτυέλων - Πτύελα γκρίζα ή λευκά σε καπνιστές, κίτρινα που στη συνέχεια γίνονται πρασινωπά σε λοίμωξη λόγω λευκών αιμοσφαιρίων & επίδρασης του ενζύμου πρασινοϋπεροξειδάση)• Μη παραγωγικός βήχας: Βήχας χωρίς απόχρεμψη
Ρυθμός <ul style="list-style-type: none">• Ρυθμική• Αρρυθμη πχ αναπνοή Cheyne – Stokes: Περιοδική αύξηση & μείωση της συχνότητας & του βάθους των αναπνοών, από πολύ βαθιές σε πολύ ρηχές & διαστήματα άπνοιας	Προσπάθεια <ul style="list-style-type: none">• Φυσιολογική αναπνοή• Δύσπνοια: Δύσκολη & εργώδης αναπνοή κατά τη διάρκεια της οποίας το άτομο έχει επίμονη ανάγκη για αέρα, η οποία δεν ικανοποιείται.• Ορθόπνοια: Ο ασθενής δεν μπορεί να αναπνεύσει παρά μόνο σε όρθια ή καθιστή θέση

Παράγοντες που Επηρεάζουν την Αναπνοή

- Ηλικία
- Άσκηση
- Πυρετός
- Φάρμακα
- Στρες

Αναπνοή & Ηλικιακές Διαφοροποιήσεις

Συχνότητα Αναπνοών & Διακυμάνσεις βάσει της ηλικίας		
Ηλικία	Αναπνευστική Συχνότητα (Αναπνοές/λεπτό)	
	Μέση Τιμή	Εύρος
Νεογνά	35	30-80
1 έτος	30	20-40
5-8 έτη	20	15-25
10 έτη	19	15-25
Έφηβοι	18	15-20
Ενήλικες	16	12-20
Ηλικιωμένοι	16	15-20

Χρησιμότητα

- Τιμές αναφοράς
- Ανίχνευση μεταβολών της αναπνευστικής λειτουργίας
- Εκτίμηση αναπνοής πριν & μετά τη χορήγηση κάποιου φαρμάκου
- Παρακολούθηση ασθενών υψηλού κινδύνου για αναπνευστικές διαταραχές

Εκτίμηση - Λήψη Αναπνοής

Εξοπλισμός

- Ρολόι με δείκτες ή ψηφιακό
- Πράσινο στυλό
- Διάγραμμα



1. Συστάσεις, επιβεβαίωση ταυτότητας, υγιεινή χεριών, ιδιωτικότητα
2. Ενώ τα δάκτυλα βρίσκονται πάνω από την κερκιδική αρτηρία & αφού ολοκληρωθεί η λήψη των σφύξεων, παρατηρήστε τις αναπνοές του ασθενούς – Άνοδος & κάθοδος του θώρακα
3. Μέτρηση του αριθμού των αναπνοών με τη χρήση ρολογιού για 60 sec
4. Παρατηρήστε το βάθος & το ρυθμό των αναπνοών
5. Σκεπάστε τον ασθενή & τοποθετήστε τον σε αναπαυτική θέση
6. Υγιεινή των χεριών – πλύσιμο
7. Τεκμηρίωση

Τεκμηρίωση

- Καταγράψτε τη συχνότητα, το βάθος, το ρυθμό των αναπνοών στο διάγραμμα ή στο ηλεκτρονικό αρχείο

23/10/2018, ώρα 8:00 πμ: Ο ασθενής αναπνέει με συχνότητα 16 αναπνοών το λεπτό. Οι αναπνοές είναι ρυθμικές και χωρίς δυσκολία



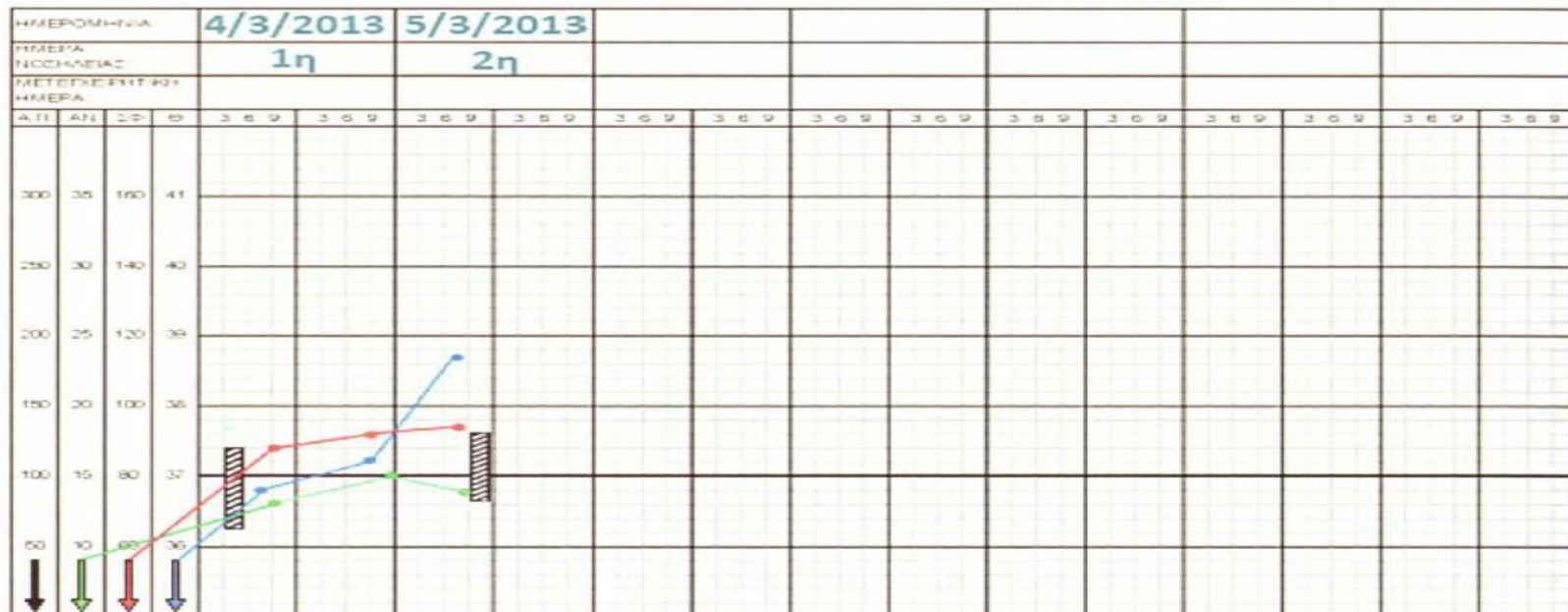
Αρ. Μητρ. Ασθ: **33142**

Αρ. Θαλ: **311** Κλίνης: **4**

ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Επώνυμο: Όνομα: Πατρώνυμο:



ΤΡΙΩΡΕΣ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΗΜ/ΝΙΑ:	4/3/13					
ΩΡΑ:						
06:00	36,7					
09:00	37					
12:00	36,9					
15:00	37,3					
18:00	38					
21:00	38,1					
00:00	37,9					
03:00	38					
ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ:	72 Kg					
ΚΕΝΟΣΕΙΣ:	0					



*Ευχαριστώ πολύ για
την προσοχή σας*