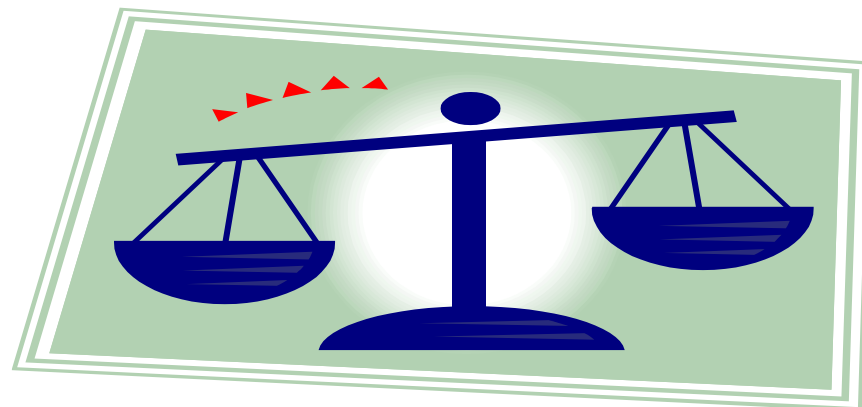


ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

1. Επίπεδο συνείδησης
2. Θερμοκρασία σώματος
3. Αναπνοή
4. Αρτηριακή πίεση
5. Σφυγμός
6. Κορεσμός σε οξυγόνο
7. pH



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Μέτρηση των βασικών σωματικών λειτουργιών
- Εκτίμηση της γενικής κατάστασης υγείας
- Πρόβλεψη επικείμενων ή εγκατεστημένων προβλημάτων



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ:

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Temperature	37°C
Heart rate	60-99 beats per minute
Pulse	60-99 beats per minute
Blood pressure	120/80mmHg
Respiratory rate	12-16 breaths per minute
Oxygen saturation	95-100%
pH	7.3-7.5



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

Age	Heart rate (beats/min)	Systolic BP (mm Hg)	Respiratory rate (breaths/ min)	Blood volume (ml/kg body weight)
Neonate	100–160	60–90	30–60	90
Infant	90–120	80–100	30–40	80
2–5 years	95–140	80–120	20–30	80
5–12 years	80–120	90–110	15–20	80
> 12 years	60–100	100–120	12–15	70



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

Ages	Heart Rate	Respiratory Rate	Systolic Blood Pressure	Temperature
Infancy (Birth to 1 Year)	100 to 160 (first 30 minutes) Settling around 120 bpm	40 to 60 initially 30-40 after first few minutes. 20-30 by one year	70 at Birth to 90 at 1 year	98-100
Toddler (12 to 36 Months) and Preschool Age (3 to 5 Years)	80 to 130 bpm 80 to 120 bpm	20 to 30 20 to 30	70 to 100 mmHg 80 to 110 mmHg	96.8 – 99.6
School-Age Children (6 to 12 Years)	70 to 110 bpm	20 to 30	80 to 120 mmHg	98.6
Adolescence (13 to 18 Years)	55 to 105 bpm	12 to 20	100 to 120 mmHg	98.6
Early Adulthood (20 to 40 Years)	70 bpm average	16 to 20 (12-20 normal)	120/80 mmHg average	98.6
Middle Adulthood (41 to 60 Years)	70 bpm average	16 to 20 (12-20 normal)	120/80 mmHg average	98.6
Late Adulthood (61 Years and Older)	Depends on patient's physical and health status.	Depends on patient's physical and health status.	Depends on patient's physical and health status.	98.6



ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

General Vital Signs and Guidelines

Age	Heart Rate (beats/min)	Blood Pressure (mmHg)	Respiratory Rate (breaths/min)
Premature	110-170	SBP 55-75 DBP 35-45	40-70
0-3 months	110-160	SBP 65-85 DBP 45-55	35-55
3-6 months	110-160	SBP 70-90 DBP 50-65	30-45
6-12 months	90-160	SBP 80-100 DBP 55-65	22-38
1-3 years	80-150	SBP 90-105 DBP 55-70	22-30
3-6 years	70-120	SBP 95-110 DBP 60-75	20-24
6-12 years	60-110	SBP 100-120 DBP 60-75	16-22
> 12 years	60-100	SBP 110-135 DBP 65-85	12-20



Adult

MENU 18:27



ECG bpm

80



PR (55)

ST -0.03mV



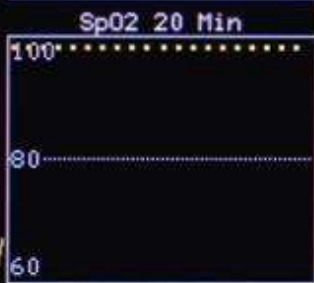
NIBP mmHg Manual

Adult Sys / Dia

PR (80)

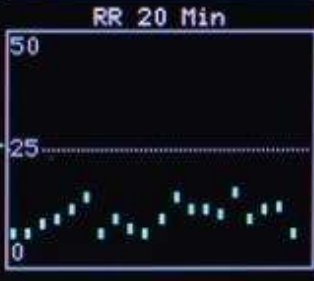
100/67

Mean (74)



SpO2 %

98



RR rpm

11

TEMP °F



1. ΕΠΪΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

Η δυνατότητα ανταπόκρισης, σκέψης, αντίληψης του χώρου και η επαρκής απόκριση σε ερωτήματα ή ερεθίσματα



1. ΕΠΊΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

Συνείδηση είναι η λειτουργία με την οποία το άτομο έχει σε κάθε στιγμή επίγνωση της ύπαρξής του, αλλά και του περιβάλλοντος

Η λειτουργία της επικοινωνίας με το περιβάλλον, το περιεχόμενο δηλαδή της συνείδησης, εδράζεται στον εγκεφαλικό φλοιό.

Η συνείδηση έχει δύο σκέλη

- εγρήγορση (επίπεδο συνείδησης)
- περιεχόμενο της συνείδησης



Διαταραχές επιπέδου συνείδησης

Οι διαταραχές του επιπέδου συνείδησης κυμαίνονται από σύγχυση μέχρι κώμα.



Επίπεδο συνείδησης

Το επίπεδο συνείδησης αξιολογείται:

1. Πλήρης εγρήγορση και επαφή με το περιβάλλον
2. Ελαφρά σύγχυση
3. Άνοιγμα οφθαλμών, κίνηση άκρων μετά από εντολή
4. Άνοιγμα οφθαλμών, κίνηση άκρων μετά από ακουστικό ερέθισμα
5. Απόσυρση άκρου ή αντίδραση μετά από αλγεινό ερέθισμα
6. Καμία αντίδραση σε αλγεινό ερέθισμα



Σύγχυση:

- συγκεχυμένη αντίληψη για το τι συμβαίνει γύρω του
- αδυναμία διατήρησης λογικής ροής, σκέψης και ενέργειας
- διαταραχή προσανατολισμού και προσοχής
- συνήθως οφείλεται σε μεταβολικά- τοξικά αίτια.

Υπνηλία:

- Ληθαργική κατάσταση
- εύκολη αφύπνιση
- άνοιγμα ματιών σε παραγγέλματα
- όταν ξυπνήσει δίνει σωστές απαντήσεις με λόγο

Παραλήρημα

- Συγχυτική κατάσταση
- υπερδιέγερση του συμπαθητικού (ταχυκαρδία, εφίδρωση)
- υπερκινητικότητα ή και ψευδαισθήσεις (συνήθως οπτικές)
- κατάργηση του προσανατολισμού
- οργανικά ψυχοσύνδρομα

Θόλωση της συνείδησης (stupor)

- Ληθαργική κατάσταση
- ατελή και παροδική αφύπνιση σε αλγεινά ερεθίσματα
- ατελής αντίδραση σε παραγγέλματα,
- αντιδράσεις απόσυρσης σχετικά οργανωμένες
- οξείες εγκεφαλοπάθειες μεταβολικής τοξικής λοιμώδους αιτίας ή ΚΕΚ



Ελαφρύ κώμα

- Ο ασθενής δεν αφυπνίζεται από ερεθίσματα
- κινητικές αντιδράσεις απόσυρσης σχετικά αποδιοργανωμένες
- προστάδιο του κώματος
- ένδειξη βαριάς εγκεφαλικής βλάβης

Κώμα

- Πλήρης απώλεια συνείδησης
- απουσία αντίδρασης και στα πιο αλγεινά ερεθίσματα
- Οι λειτουργίες του ΑΝΣ συνεχίζουν να εξασφαλίζουν τη στοιχειώδη επιβίωση

Φυτική κατάσταση ή άγρυπνο κώμα

- μετά από οξεία διάχυτη φλοιική βλάβη (υποξία, ισχαιμία, τραύμα)
- ή τελικό στάδιο διάχυτης εγκεφαλοπάθειας (Alzheimer)
- αυτόματη κινητικότητα
- ανοίγει τα μάτια σε εξωτερικά ερεθίσματα
- αυτόματη ή κατόπιν ερεθισμού αφύπνιση
- διατηρεί κύκλο ύπνου-εγρήγορσης
- τέλεια απουσία επίγνωσης εαυτού και του περιβάλλοντος

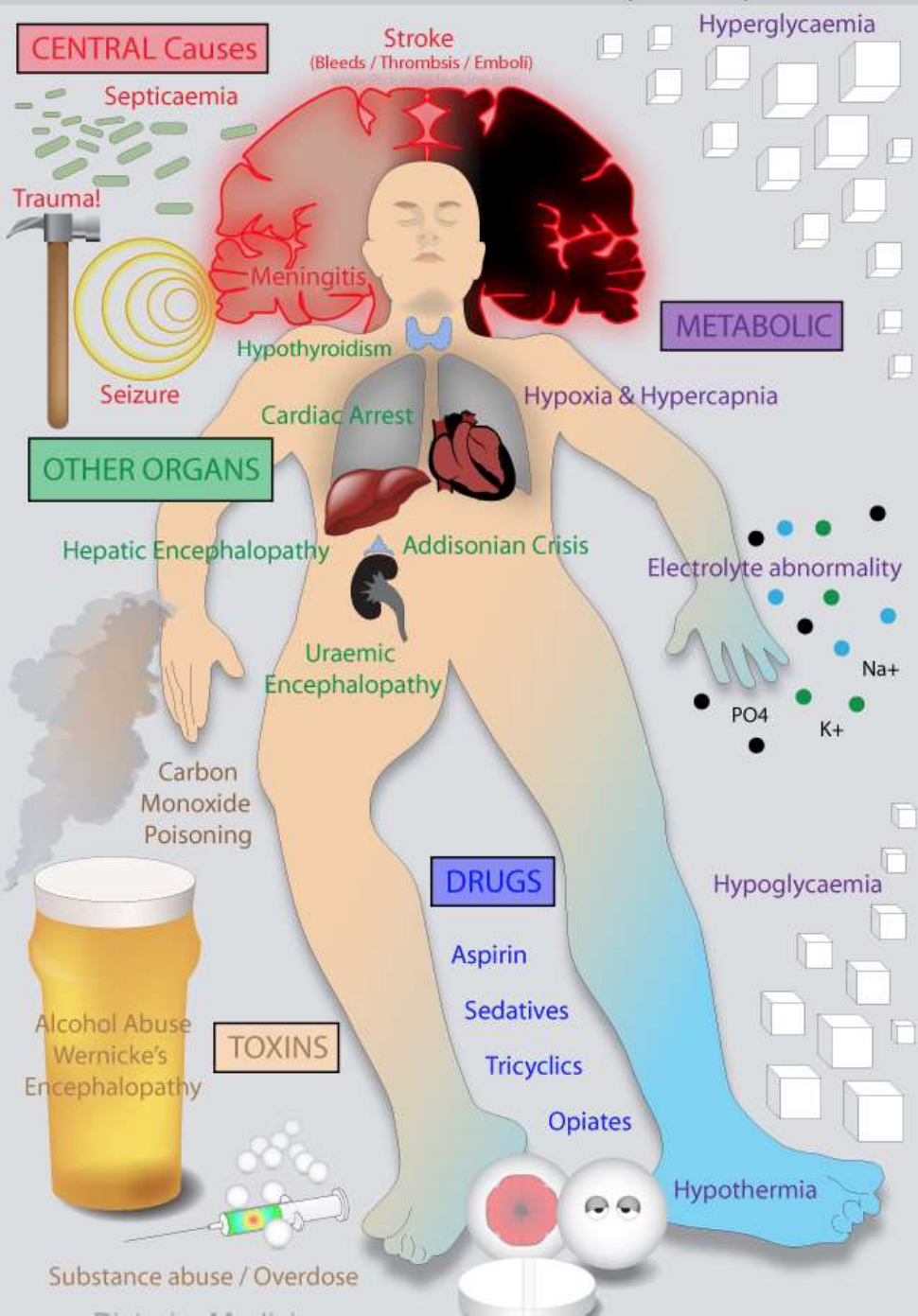


Κώμα

- ακραίος βαθμός συνειδησιακής διαταραχής
- πλήρης απώλεια συνείδησης με απουσία αντίδρασης σε οποιοδήποτε ερέθισμα



The causes of Coma (unroutable and unresponsive patient)



1. ΕΠΪΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης GLASGOW COMA SCALE (GCS)

- Νευρολογική κλίμακα
- Σκοπός είναι η αξιόπιστη και αντικειμενική αξιολόγηση του επιπέδου συνείδησης του ασθενούς
- Κατάλληλη για αρχική αξιολόγηση καθώς και για παρακολούθηση
- Αρχικά χρησιμοποιήθηκε σε κακώσεις της κεφαλής και του εγκεφάλου
- Πλέον έχει ευρεία χρήση



1. ΕΠΊΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης GLASGOW COMA SCALE (GCS)

- Κλίμακα 3 – 15
- Ανταπόκριση του ασθενή σε:
 - Παραγγέλματα
 - Επώδυνα ερεθίσματα
 - Κίνηση



Eye Movement



Motor Response







Verbal Response



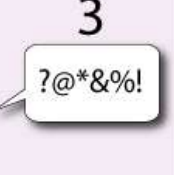




Head Trauma - Glasgow Coma Scale




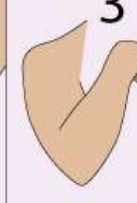

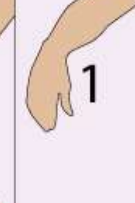
Eye Opening

Sponatenous	To speech	To pain	None
4 	3 	2 	1 

Verbal Response

Orientated	Confused conversation	Inappropriate words	Incomprehen- sible sounds	None
5 	4 	3 	2 	1 

Best motor response - When there is right/left or upper/lower asymmetry use the best motor response to calculate the score as this is the best predictor of outcome.

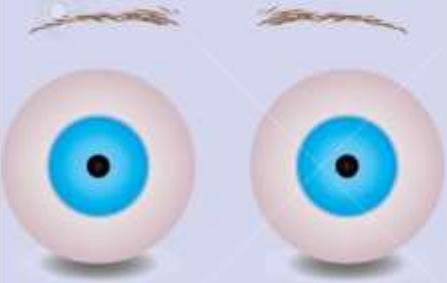


Obeys commands	Localizes pain with purposeful movement	Flexion withdrawal to pain	Abnormal flexion (decorticate)	Extension (decorticate)	None (flaccid)
6 	5 	4 	3 	2 	1 



Glasgow Coma Scale

Άνοιγμα Ματιών	Ομιλία	Κίνηση
		
Αυθόρμητο > 4	Προσανατολισμένη > 5	Υπακοή σε εντολές > 6
Με ήχο > 3	Σε σύγχυση > 4	Περιορισμένη > 5
Με πίεση > 2	Μόνο λέξεις > 3	Κανονικό λύγισμα > 4
Καθόλου > 1	Μόνο ήχους > 2	Αφύσικο λύγισμα > 3
	Καθόλου > 1	Έκταση άκρων > 2
		Καθόλου > 1
GLASGOW COMA SCALE SCORE		
Ήπιο 13-15	Μέτριο 9-12	Σοβαρό 3-8



Behaviour	Response
 <p data-bbox="227 482 664 525">Eye Opening Response</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="749 125 1193 182">4. Spontaneously <li data-bbox="749 197 1070 254">3. To speech <li data-bbox="749 268 1000 325">2. To pain <li data-bbox="749 339 1136 396">1. No response
 <p data-bbox="285 931 606 973">Verbal Response</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="749 559 1704 616">5. Oriented to time, person and place <li data-bbox="749 631 1058 688">4. Confused <li data-bbox="749 702 1336 759">3. Inappropriate words <li data-bbox="749 773 1472 831">2. Incomprehensible sounds <li data-bbox="749 845 1136 902">1. No response
 <p data-bbox="285 1368 606 1410">Motor Response</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="749 996 1244 1053">6. Obeys command <li data-bbox="749 1068 1414 1125">5. Moves to localised pain <li data-bbox="749 1139 1503 1196">4. Flex to withdraw from pain <li data-bbox="749 1210 1251 1268">3. Abnormal flexion <li data-bbox="749 1282 1329 1339">2. Abnormal extension <li data-bbox="749 1353 1136 1410">1. No response



Βαθμολογία

Διάνοιξη οφθαλμών

- Αυτόματη 4
- Σε εντολή 3
- Σε επώδυνο ερέθισμα 2
- Καμία 1

Καλύτερη κινητική απάντηση

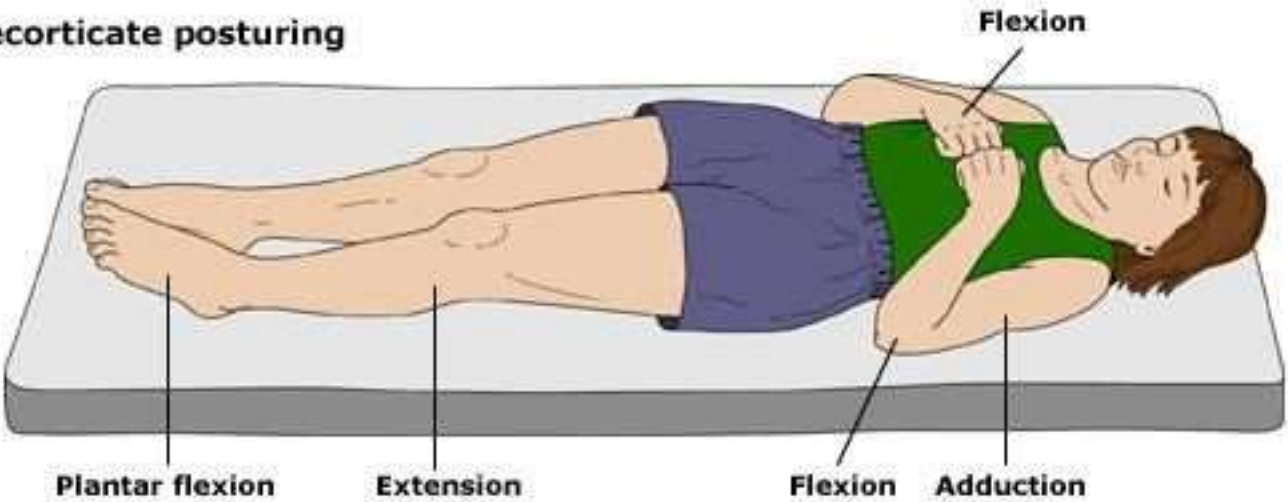
- Υπακούει 6
- Εντοπίζει τον πόνο 5
- Φυσιολογική κάμψη 4
- Παθολογική κάμψη 3
- Έκταση 2
- Καμία 1

Λεκτική απάντηση

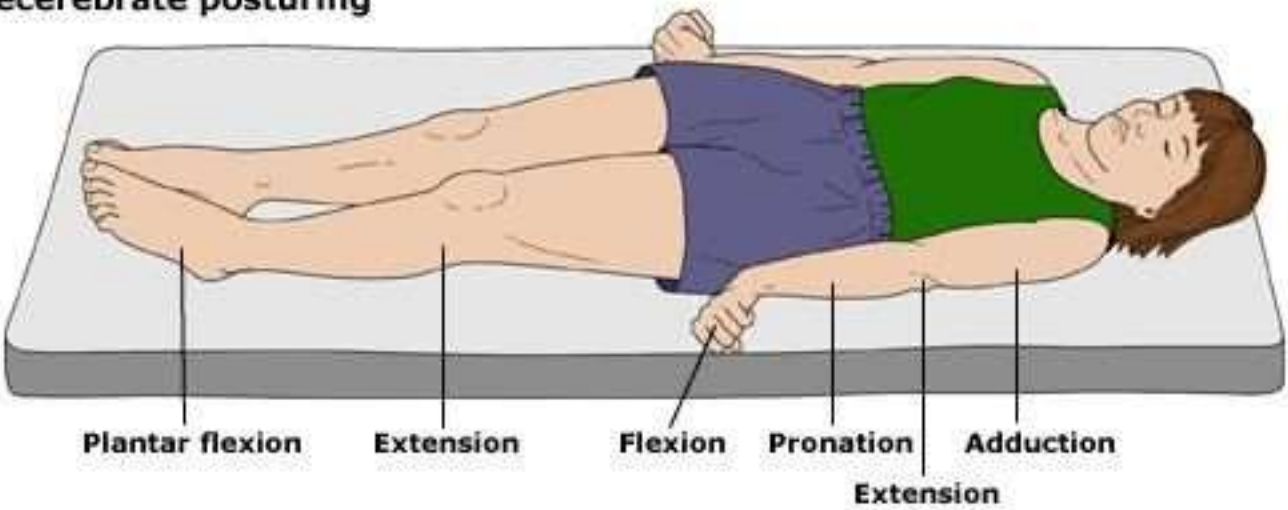
- Προσανατολισμένος 5
- Συγχυτικός 4
- Λέξεις 3
- Ήχοι 2
- Καμία 1

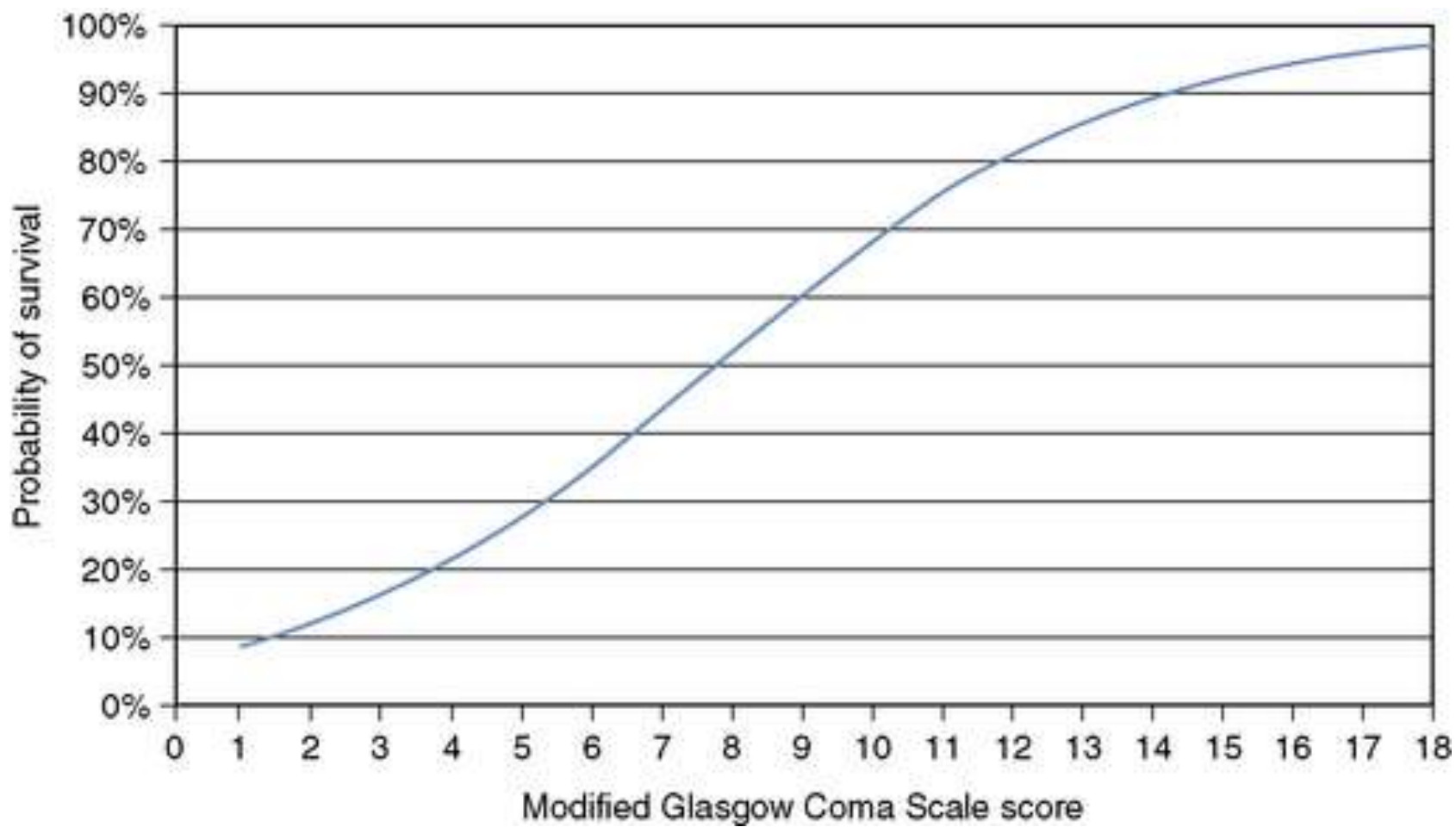


Decorticate posturing



Decerebrate posturing



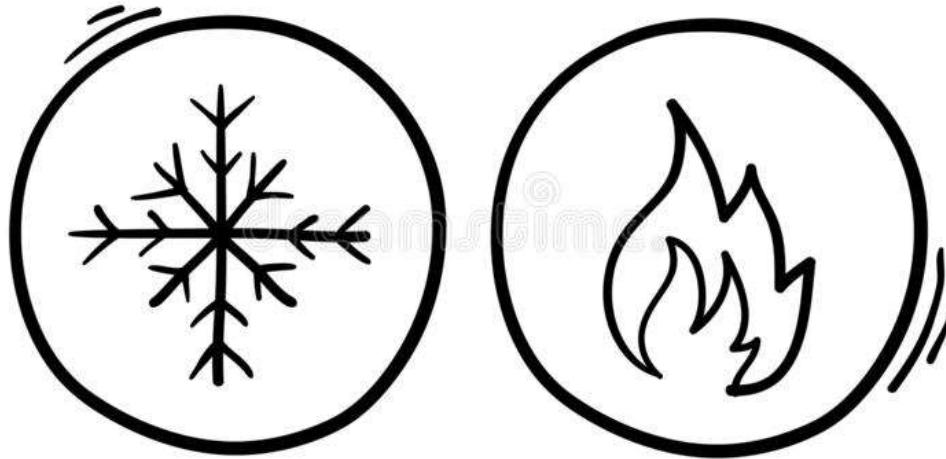


2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΩΜΑΤΟΣ

- Εκτίμηση της θερμότητας του σώματος
- Μετράται σε βαθμούς της κλίμακας Κελσίου



- Αντανακλά τη διαφορά στο ισοζύγιο μεταξύ παραγόμενης και αποβαλλόμενης θερμότητας



- Ρυθμίζεται με έναν μηχανισμό ομοιόστασης, ο οποίος έχει ημερήσια διακύμανση από $0,5^{\circ}$ – 1° C
- Το θερμορρυθμιστικό κέντρο βρίσκεται στον υποθάλαμο



Η φυσιολογική **θερμοκρασία** του σώματος

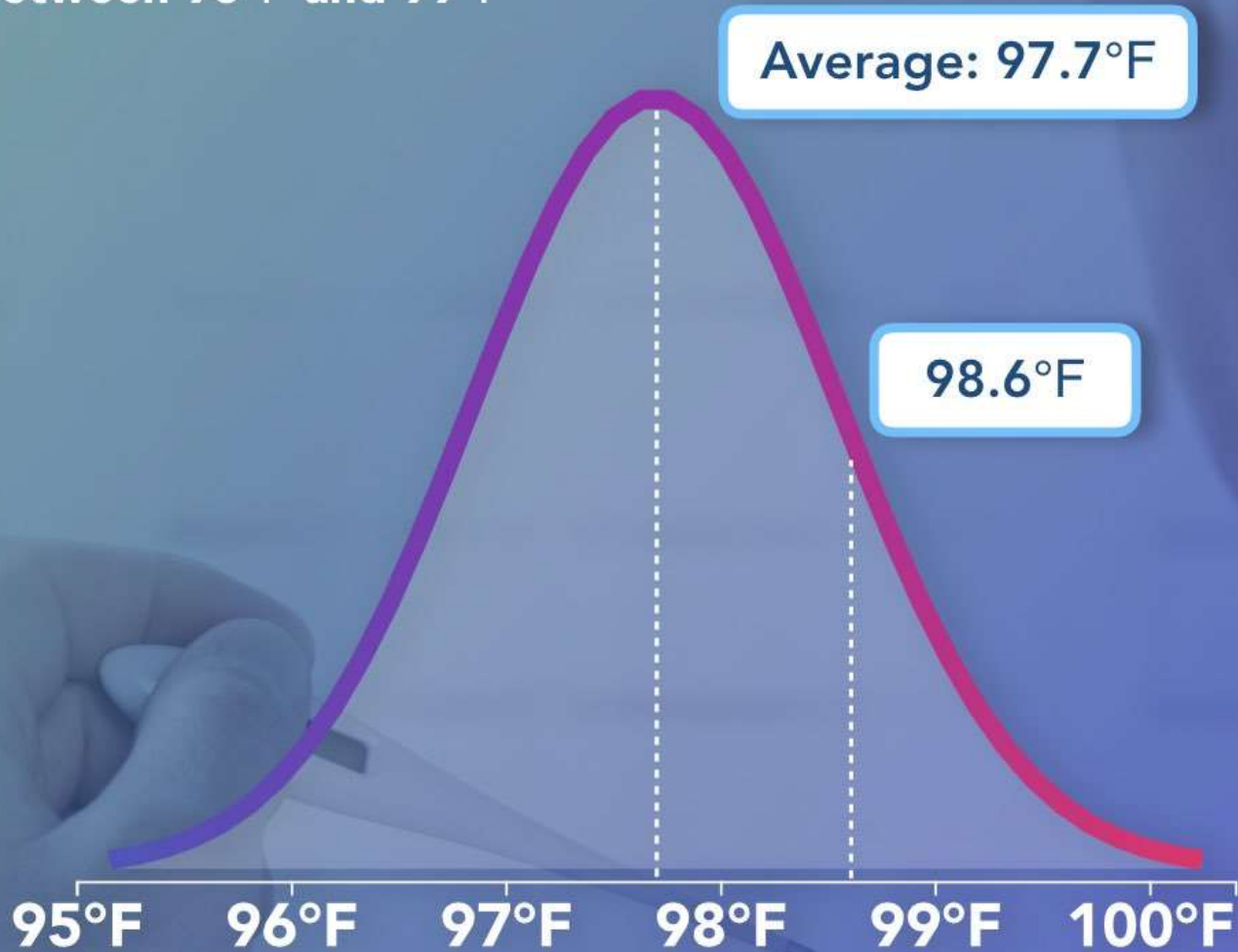
σε υγιείς ενήλικες

κυμαίνεται από **36,5° C – 37,2° C**



Human Temperature Distribution

95% of people have an average body temperature between 96°F and 99°F



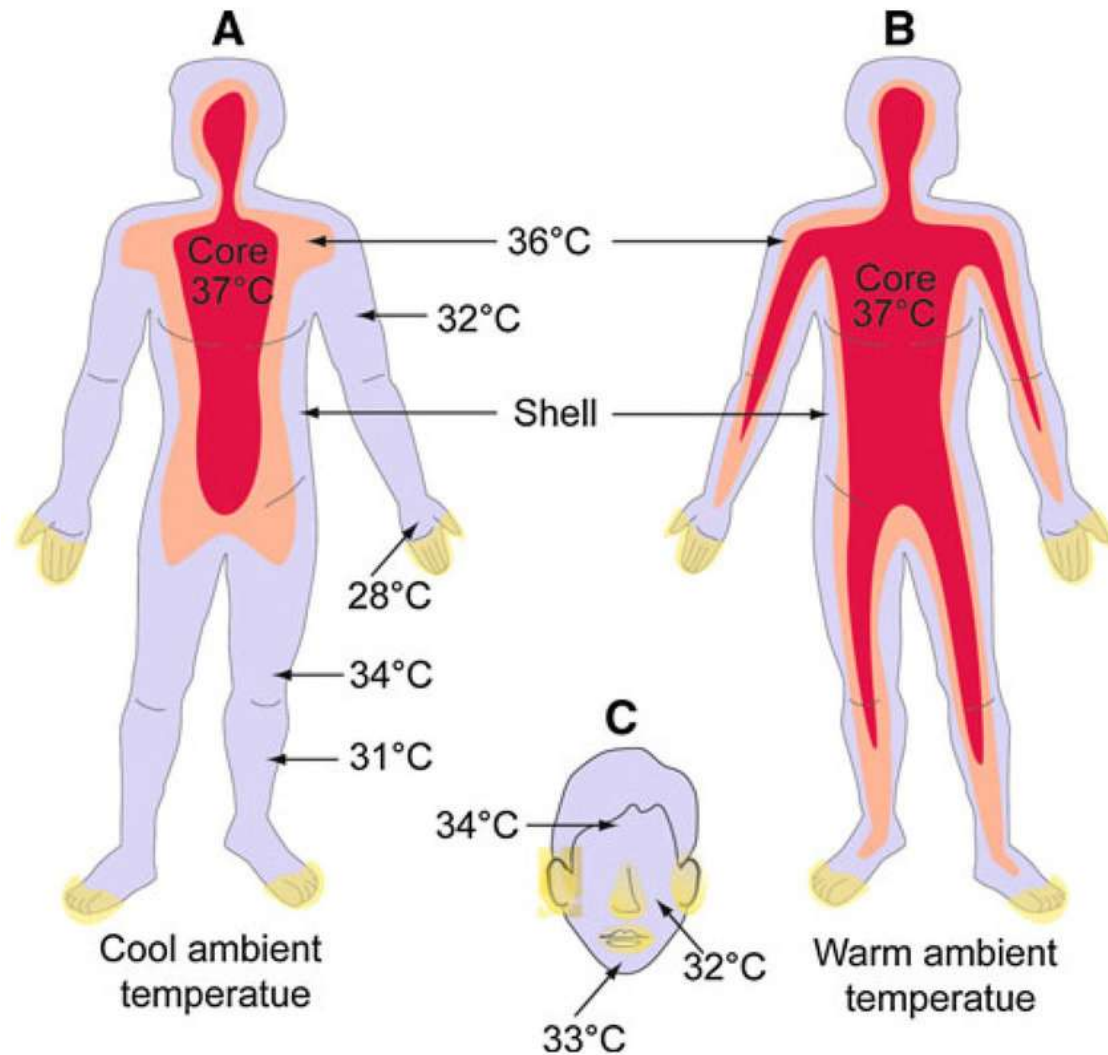
Φυσιολογική θερμοκρασία του σώματος

- μασχάλη $36,6^{\circ}\text{C} \pm 0,3-0,6^{\circ}\text{C}$
- στοματική κοιλότητα $36,9^{\circ}\text{C} \pm 0,3-0,6^{\circ}\text{C}$
- ορθό $37^{\circ}\text{C} \pm 0,3-0,6^{\circ}\text{C}$



Θερμοκρασία Πυρήνα

η θερμοκρασία στο ορθό



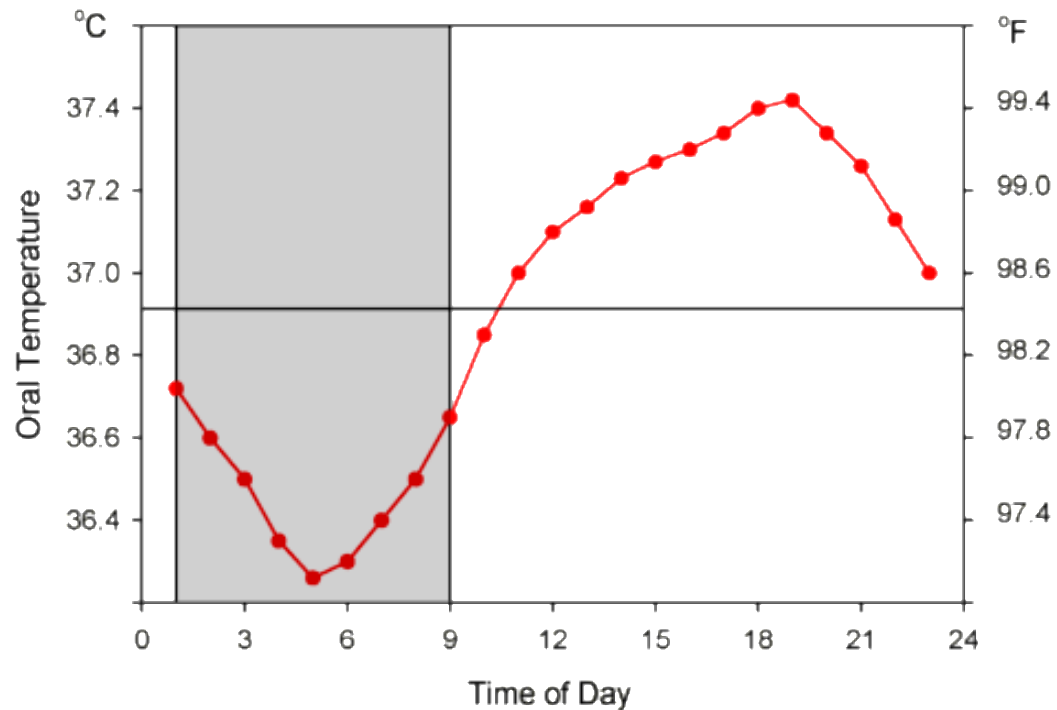
NORMAL BODY TEMPERATURE RANGES

°F	0 - 2 years	3 - 10 years	11 - 65 years	> 65 years
Oral	—	95.9 - 99.5	97.6 - 99.6	96.4 - 98.5
Rectal	97.9 - 100.4	97.9 - 100.4	98.6 - 100.6	97.1 - 99.2
Axillary	94.5 - 99.1	96.6 - 98.0	95.3 - 98.4	96.0 - 97.4
Ear	97.5 - 100.4	97.0 - 100.0	96.6 - 99.7	96.4 - 99.5
Core	97.5 - 100.0	97.5 - 100.0	98.2 - 100.2	96.6 - 98.8



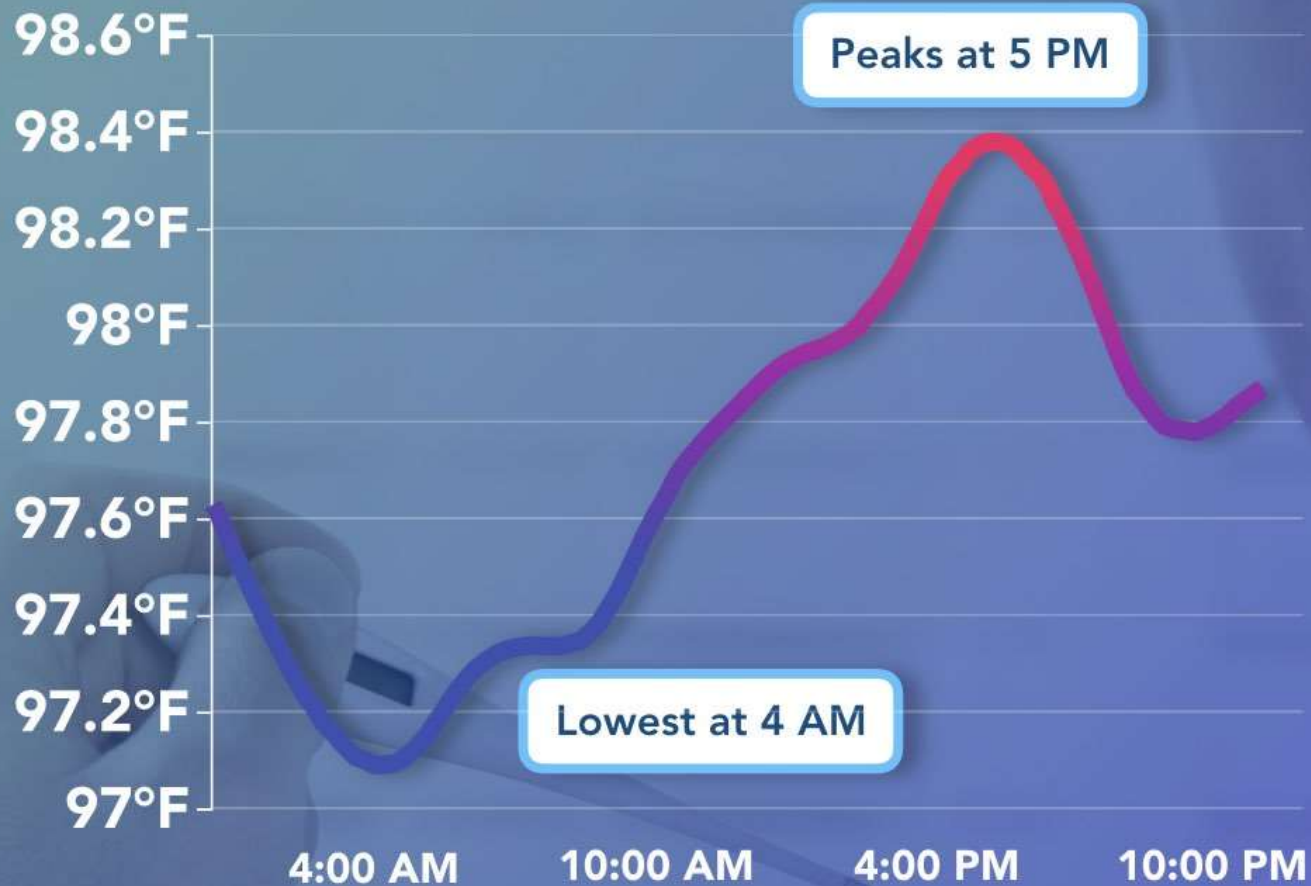
παρουσιάζει ημερήσιο ρυθμό- κίρκαδιανός

- χαμηλότερες τιμές τις πρωινές
- υψηλότερες τις εσπερινές ώρες
- Διαφορά 0,6 δέκατα



Normal Body Temperature

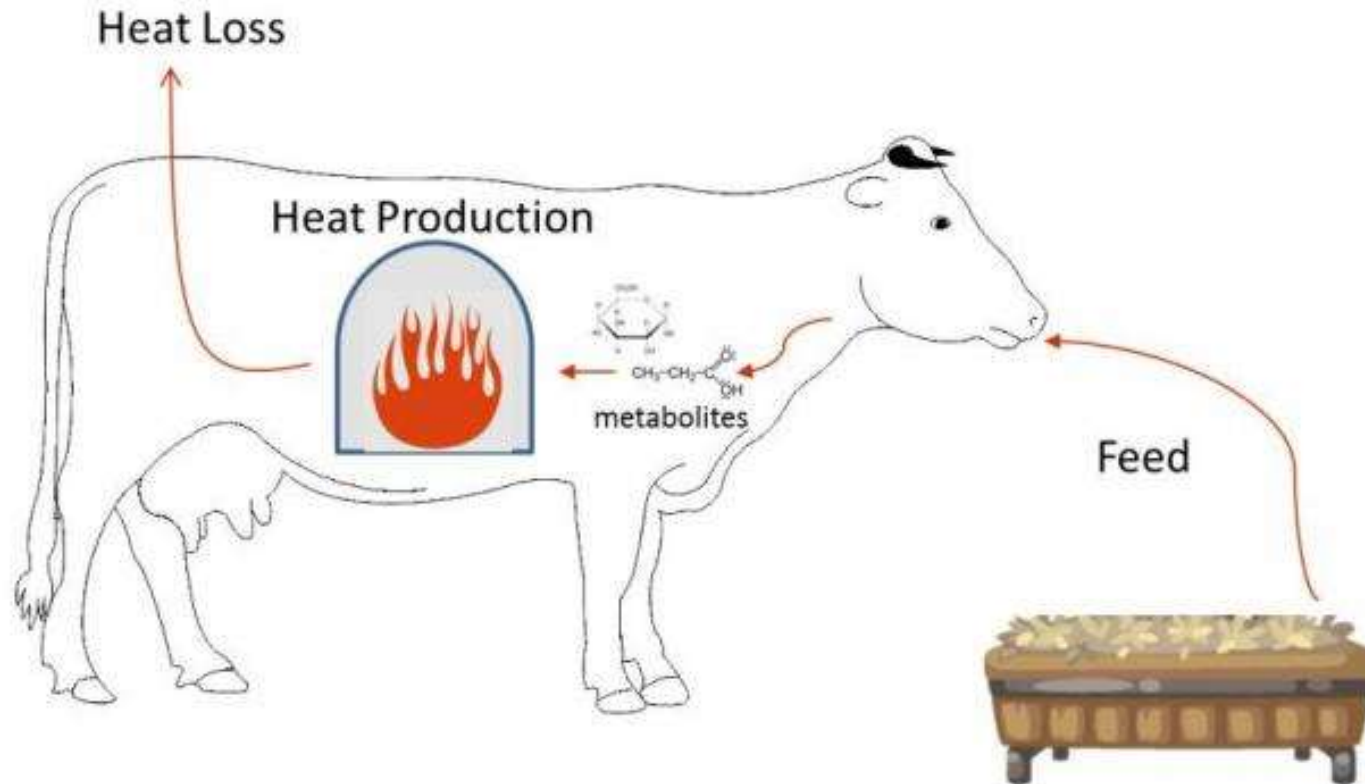
Your Body Temperature is about 1.3°F higher at work than when you sleep.

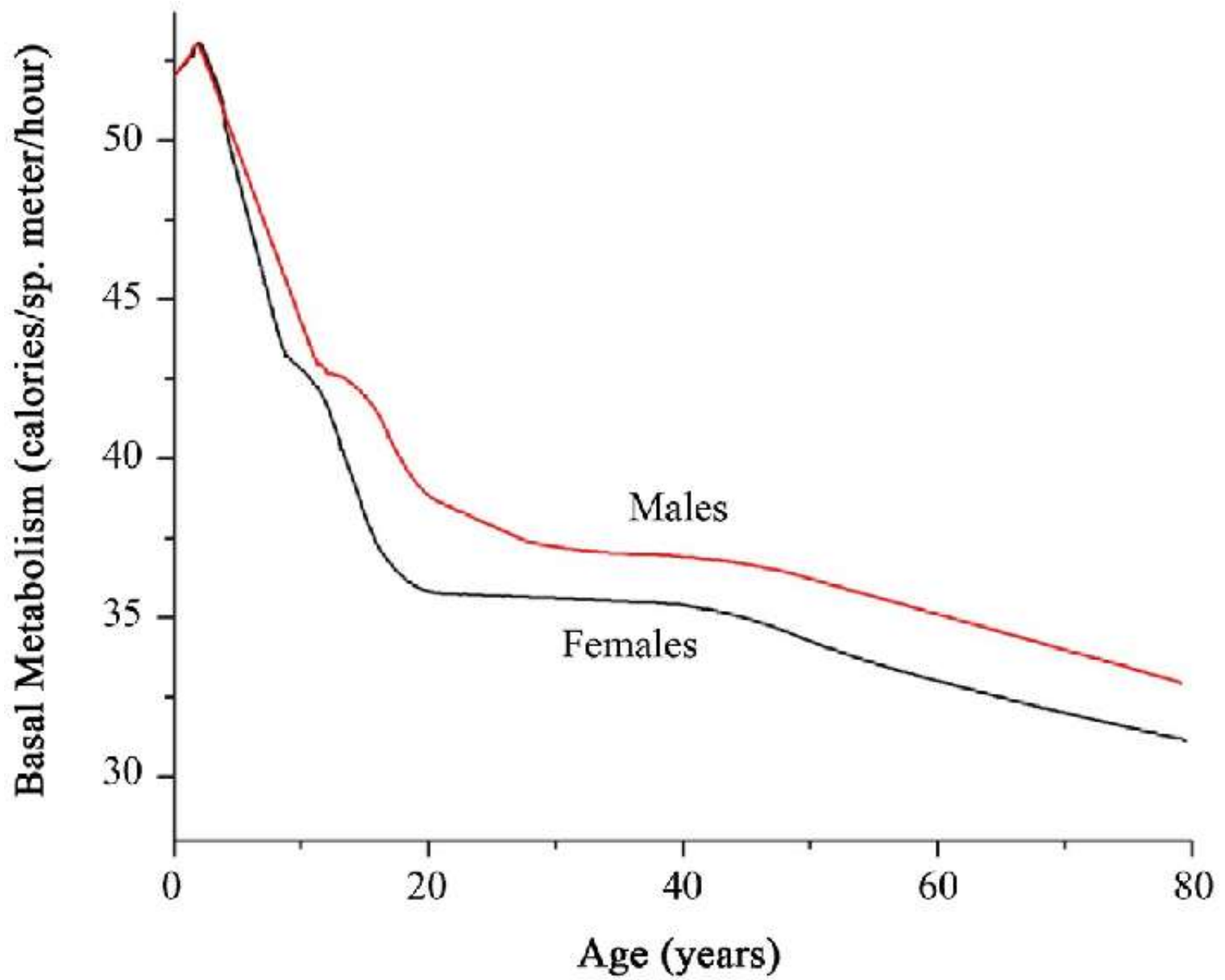


ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

Ενδογενής παραγωγή

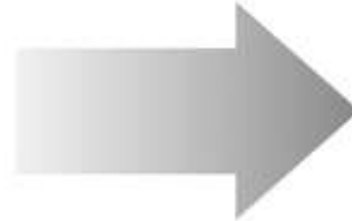
- Μεταβολισμός
- Μυϊκή δραστηριότητα







young



older



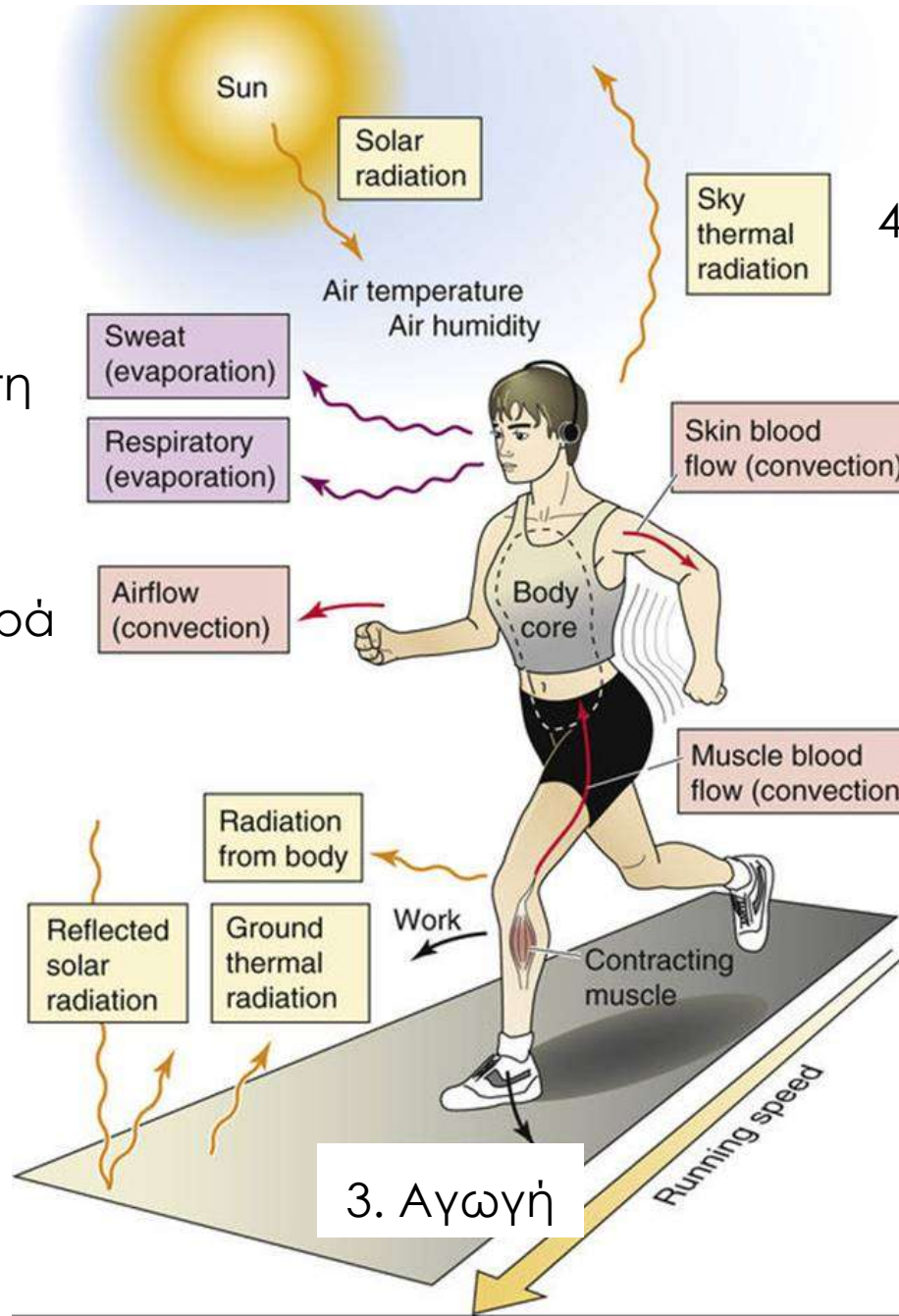
Μηχανισμοί Κέρδους ή Απώλειας Θερμότητας του Σώματος

1. Εξάτμιση

2. Μεταφορά

3. Αγωγή

4. Ακτινοβολία





gettyimages®

25 YEARS

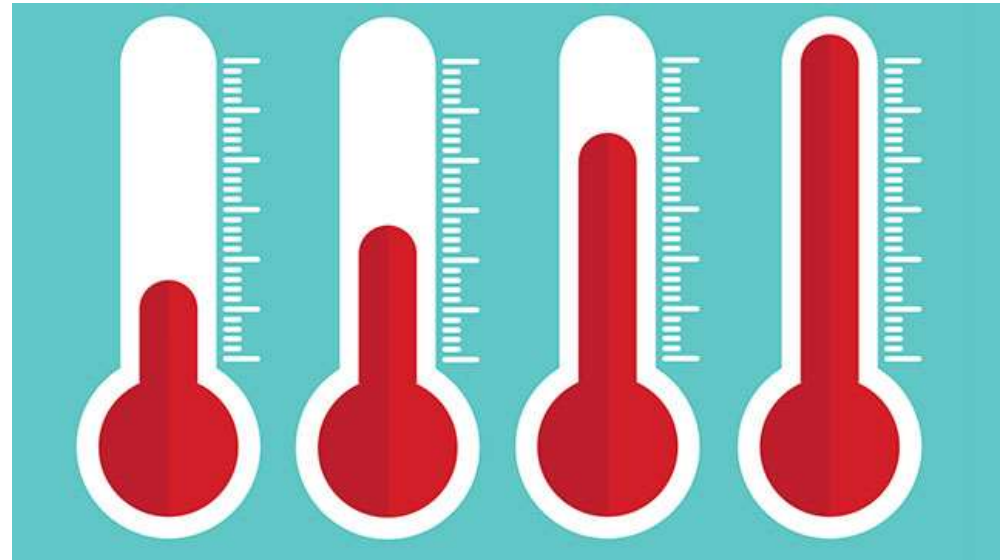
manoa

1178570214



Η θερμοκρασία επηρεάζεται από:

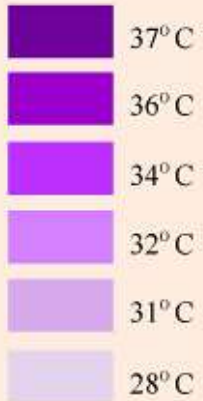
- Περιβάλλον
- Σωματικό βάρος
- Λίπος
- Τροφή
- Ένδυση
- Άσκηση
- Ηλικία
- Έμμηνο ρύση
- Φάρμακα
- Ώρα της ημέρας
- Συναισθηματική κατάσταση
- Άγχος
- Παθήσεις



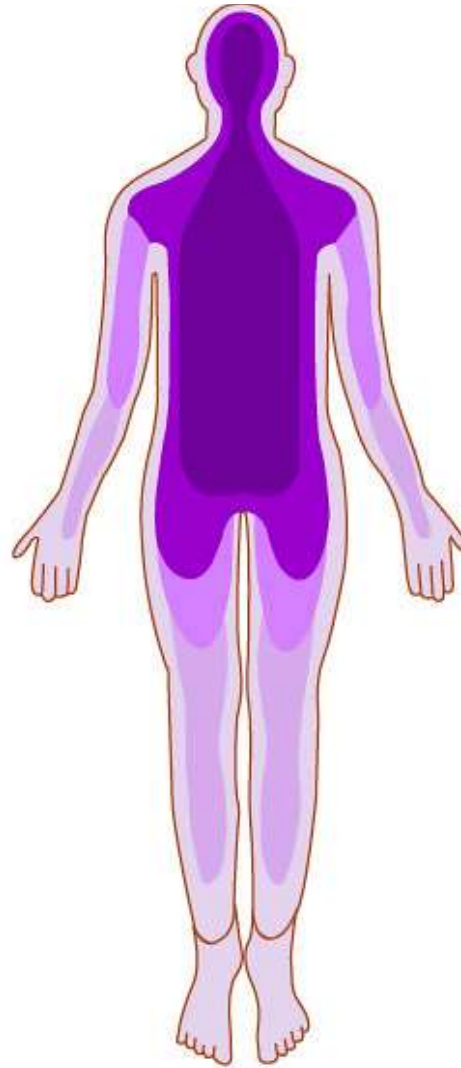


Θερμοκρασία Περιβάλλοντος

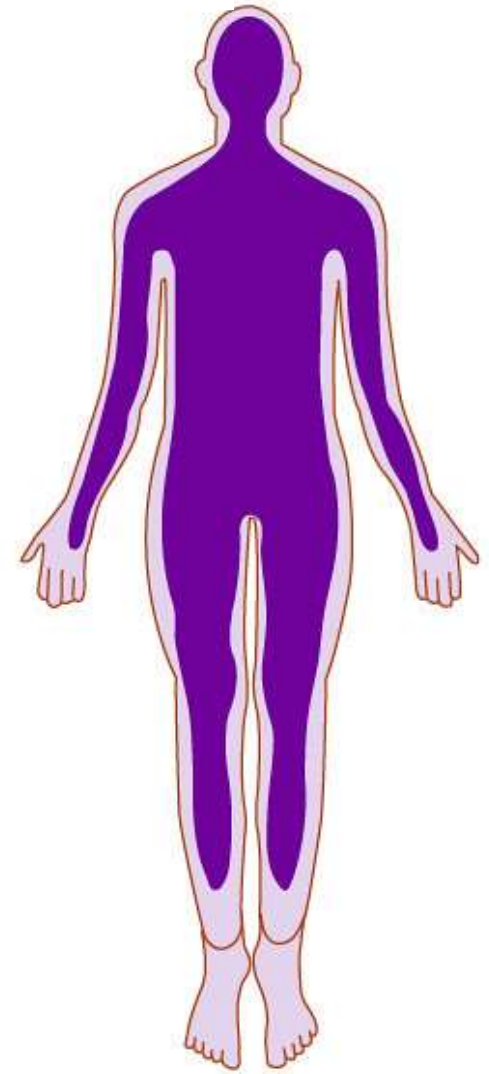
Core Temperature



Room Temperature 0° C



20° C



35° C

Αύξηση της θερμοκρασίας

1. Αυξημένος μεταβολισμός.
2. Αυξημένη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
3. Ηλικία ασθενούς
4. Φύλο
5. Σωματική άσκηση
6. Έμμηνος ρύση και η εγκυμοσύνη
7. Ρίγος, τρόμος
8. Συναισθηματικό stress
9. Παθήσεις, όγκοι εγκεφάλου
10. Φάρμακα





Πυρετός

αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα 37,2 °C

Υπερπυρεξία

αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από 40 °C

Υποθερμία

πτώση κάτω από 35 °C

Δεκατική πυρετική κίνηση

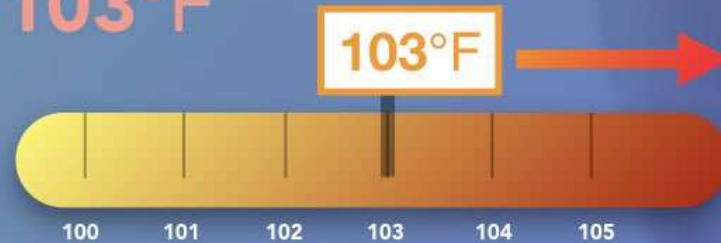
θερμοκρασία κυμαίνεται από 37,2 °C – 37,6 °C



When a Fever is Dangerous

Most fevers will harmlessly resolve on their own. Here are a few cases in adults where you should seek help:

- It stays above **103°F**



- It Hits **105°F**



- It Stays for **3+ Days**



Υπερπυρεξία

- Παθολογική άνοδος της θερμοκρασίας
- Οφείλεται σε αδυναμία του σώματος να αποβάλλει την επιπλέον θερμότητα
- Ανεπαρκής λειτουργία ομοιοστατικών μηχανισμών



Θερμοπληξία

- κλινική κατάσταση
- χαρακτηρίζεται από επιμένουσα υπερθερμία
- σταθερή αύξηση της θερμοκρασίας σώματος άνω των 41°C
- ειδική μορφή θερμοπληξίας είναι και η ηλίαση





**ειδική μορφή
θερμοπληξίας είναι
και η ηλίαση**

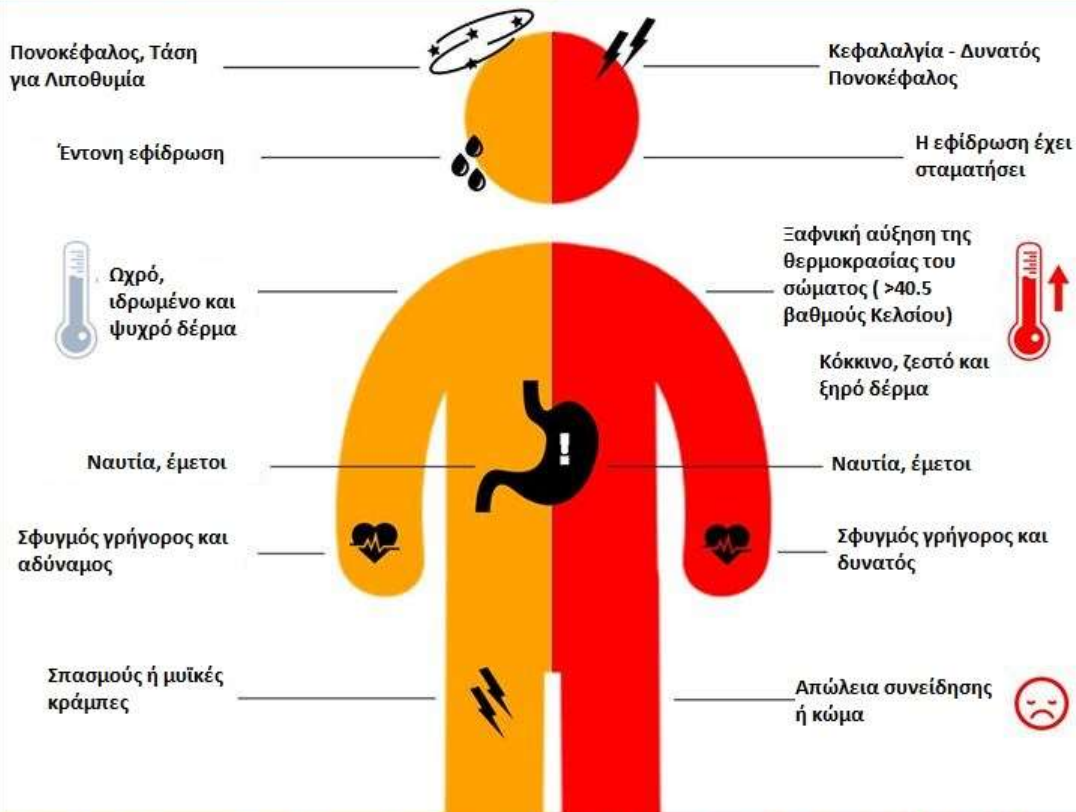




ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΞΑΝΤΛΗΣΗ

'Η

ΘΕΡΜΟΠΛΗΞΙΑ



Μεταφερθείτε σε μέρος δροσερό, ευάερο, σκιερό και κατά προτίμηση κλιματιζόμενο.

Εάν έχετε πλήρως της αισθήσεις σας πιείτε δροσερά υγρά.

Κάντε δροσερό μπάνιο (ντουζ) ή χρησιμοποιείτε κρύες κομπρέσες.

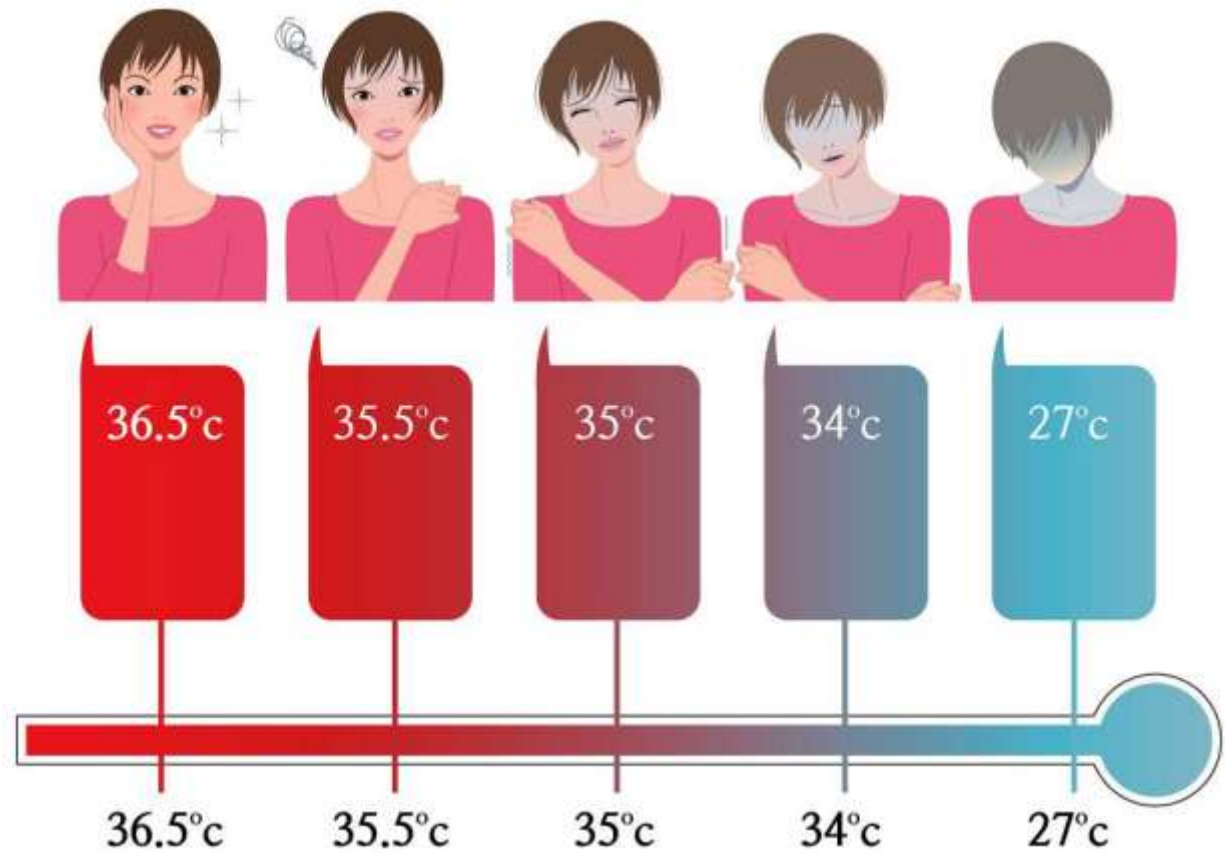
Καλέστε άμεση βοήθεια (ΕΚΑΒ) : 166
Μέχρι να έρθει εφαρμόζουμε μέτρα ελάττωσης της θερμοκρασίας του σώματος:

Μεταφορά του θερμόπληκτου άμεσα σε μέρος δροσερό, ευάερο, σκιερό κατά προτίμηση κλιματιζόμενο, πλήρης έκθεση από τα ρούχα, τοποθέτηση παγοκύστεων ή κρύων επιθεμάτων στον τράχηλο, τις μασχάλες και τη βουβωνική περιοχή, εμβάπτιση σε μπανιέρα με κρύο νερό ή ντους ή ψεκασμό με κρύο νερό, παροχή μικρών γουλιών δροσερών υγρών (νερού ή αραιωμένου χυμού φρούτων, 1 μέρος χυμού σε 4 μέρη νερού) αν μπορεί να καταπιεί κ.λπ.



Υποθερμία

Θερμοκρασία μικρότερη των 35°C



Αίτια Υποθερμίας

Θερμοκρασία μικρότερη των 35°C

Burns	Uremia
Hypopituitarism	Major trauma
Hypoadrenalism	Infusion of cold fluids
Hypothyroidism	Alcohol
Hypoglycemia	Sedatives
CNS injury/tumors	Antipsychotics
Stroke	Oral antihyperglycemics
Sepsis	Beta-blockers



ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

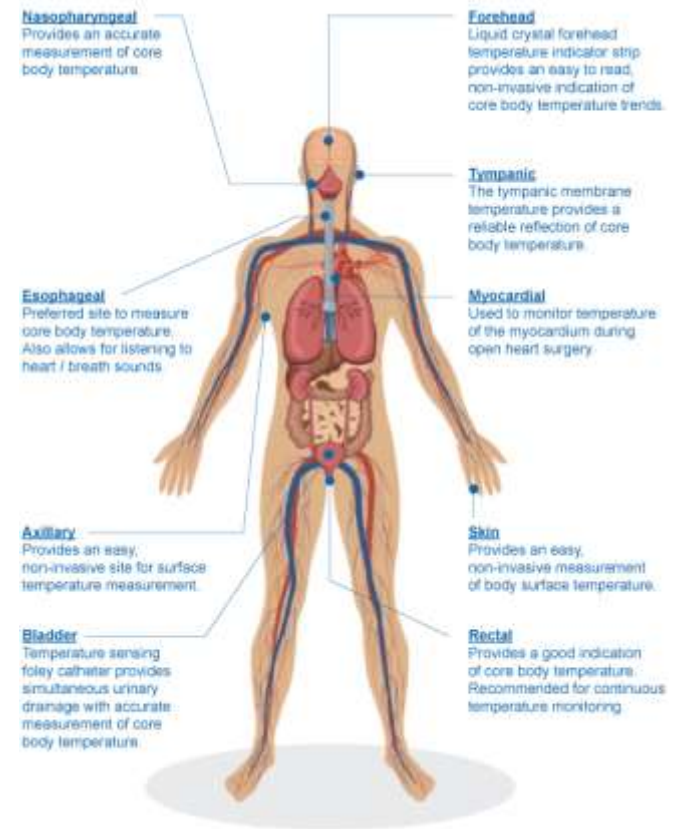
Τύποι Θερμομέτρων

- Υδραργυρικό
- Ηλεκτρονικό
- Χημικό
- Υπεριώδους ακτινοβολίας



ΘΈΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

- μασχάλη
- μηροβουβωνική πτυχή
- στοματική κοιλότητα
- τυμπανική μεμβράνη
- ορθό





Αντενδείξεις Θερμομέτρησης από τη Μασχάλη

- Μετά το πλύσιμο της περιοχής γιατί η θερμοκρασία του νερού και η τριβή μπορεί να επηρεάσουν τη μέτρηση.
- Χειρουργική επέμβαση στην περιοχή της μασχάλης
- Τοπικοί δερματικοί ερεθισμοί.







Θέσεις Θερμομέτρησης Σε Παιδιά

Ηλικία	Προτεινόμενη μέθοδος	Εναλλακτική μέθοδος	Τρίτη επιλογή
γέννηση έως 2 ετών	Ορθική (για ακριβή μέτρηση)	Μασχαλιαία (έλεγχος πυρετού)	
2 έως 5 ετών	Ορθική	Τύμπανο αυτιού	Μασχάλη
5+	Στόμα	Τύμπανο αυτιού	Μασχάλη



Πότε ενδείκνυται η θερμομέτρηση από το στόμα;

Σε παιδιά άνω των 5 ετών.



Μέτρηση θερμοκρασίας από το ορθό

- η ασφαλέστερη και ακριβέστερη θερμομέτρηση
- αποφεύγεται σε ασθενείς με καρδιαγγειακά νοσήματα (ερεθισμός πνευμονογαστρικού νεύρου)



© Healthwise, Incorporated



	Ελάχιστη Φυσιολογική Θερμοκρασία	Μέγιστη Φυσιολογική Θερμοκρασία
Ορθική Μέθοδος	36,6°C	38,0°C
Στοματική Μέθοδος	35,5°C	37,5°C
Μασχαλαία Μέθοδος	34,7°C	37,3°C
Τυμπανική Μέθοδος	35,8°C	38,0°C



Ενδείξεις θερμομέτρησης από το ορθό

- Βαρέως πάσχοντες ασθενείς που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ
- Αντένδειξη θερμομέτρησης από τις υπόλοιπες περιοχές του σώματος
- Βρέφη



3. ΑΝΑΠΝΟΗ



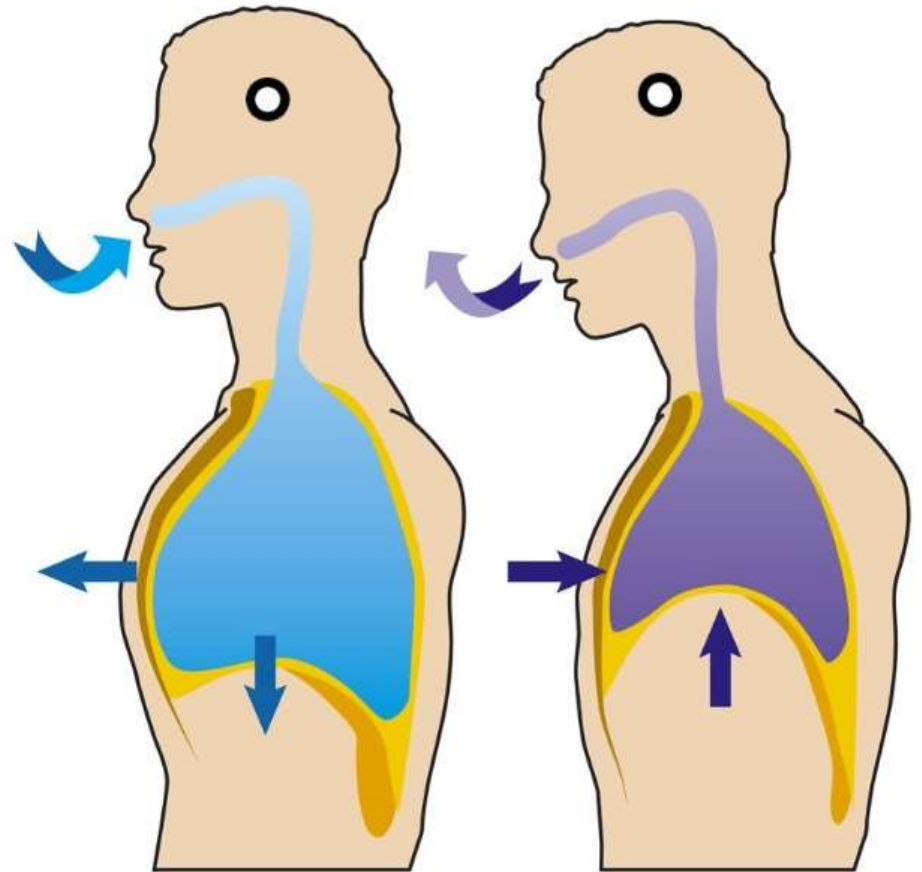
- Αναπνοή είναι ο μηχανισμός πρόσληψης οξυγόνου και αποβολής διοξειδίου του άνθρακα
- Κυτταρική αναπνοή είναι η διαδικασία χρησιμοποίησης του οξυγόνου από τα κύτταρα(αερόβιος μηχανισμός)
- Υπεύθυνο για την αναπνοή είναι το αναπνευστικό σύστημα



Πνευμονικός αερισμός

η ροή αέρα από και εντός
των πνευμόνων

- **Εισπνοή:** είσοδος αέρα
- **Εκπνοή:** έξοδος αέρα



πνευμονικός αερισμός

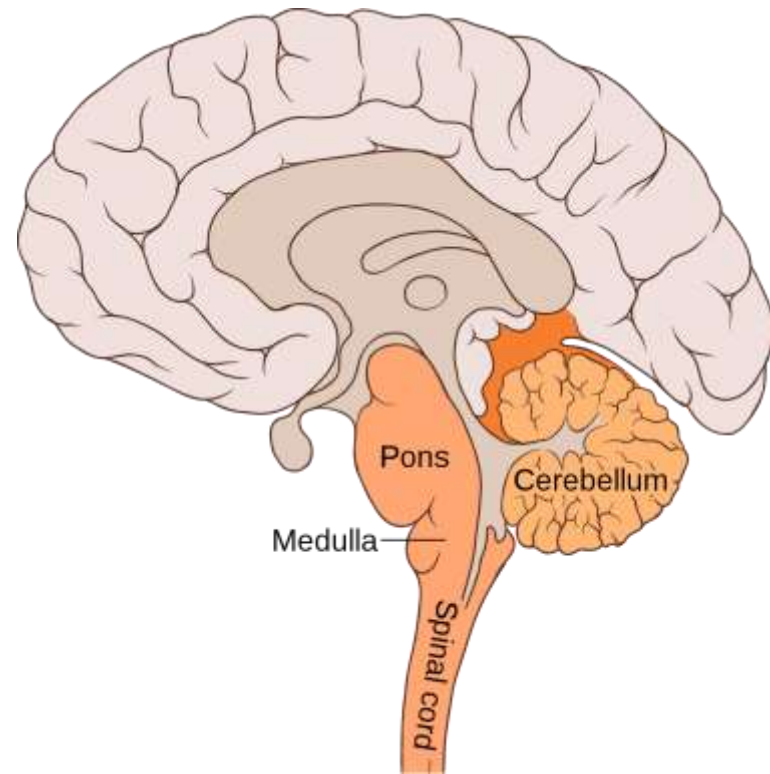
στηθοσκόπιο





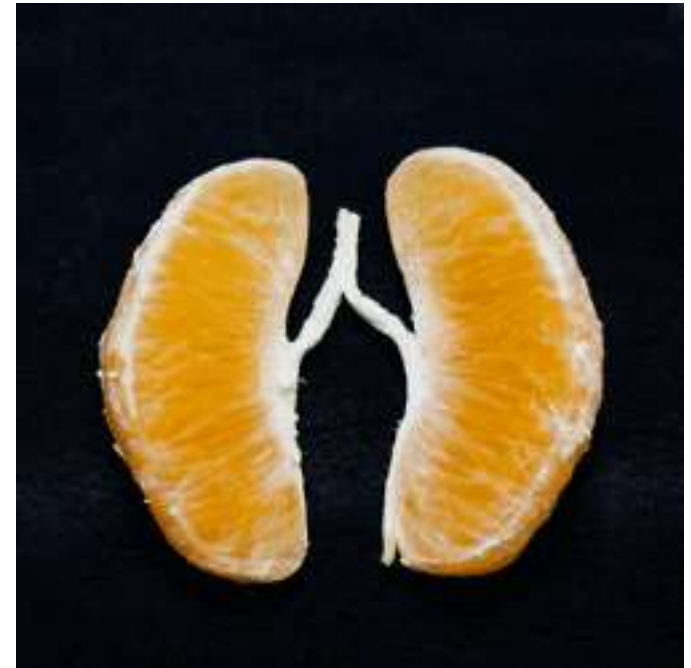
Ρύθμιση αναπνοής

- Επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του αναπνευστικού κέντρου
- Βρίσκεται στον προμήκη μυελό και την γέφυρα του εγκεφάλου
- Κύριο ερέθισμα είναι η αύξηση της μερικής πίεσης διοξειδίου του άνθρακα στον οργανισμό

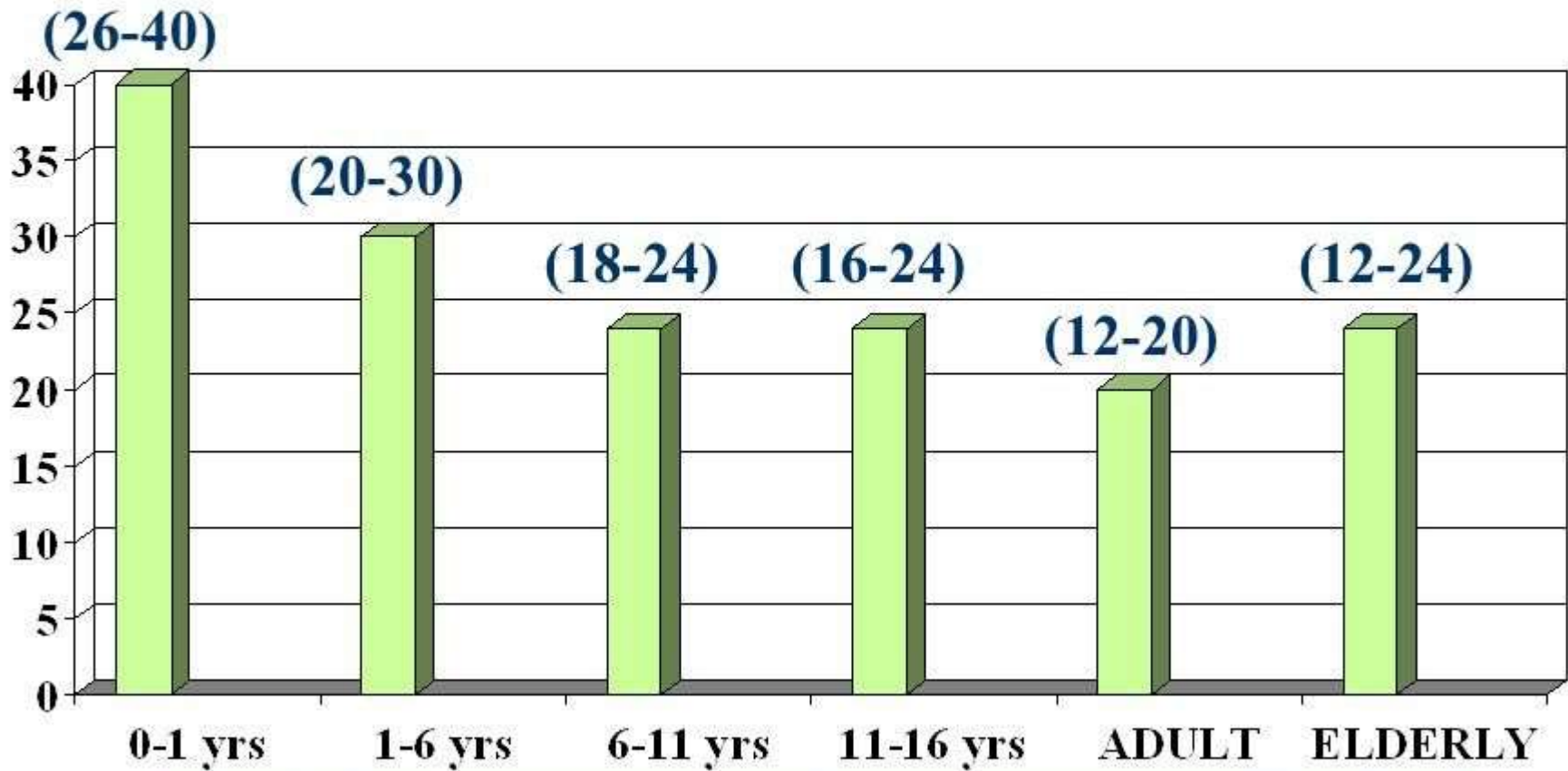


Αναπνοές

- Συχνότητα --- αριθμός αναπνοών ανά λεπτό
- **12 - 20/λεπτό**
- Βάθος (ρηχή ή βαθιά αναπνοή)
- Ρυθμός
 - Κανονικός με κάθε εισπνοή/εκπνοή
 - Παύσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα
 - Ακανόνιστος



Φυσιολογικός Αναπνευστικός Ρυθμός



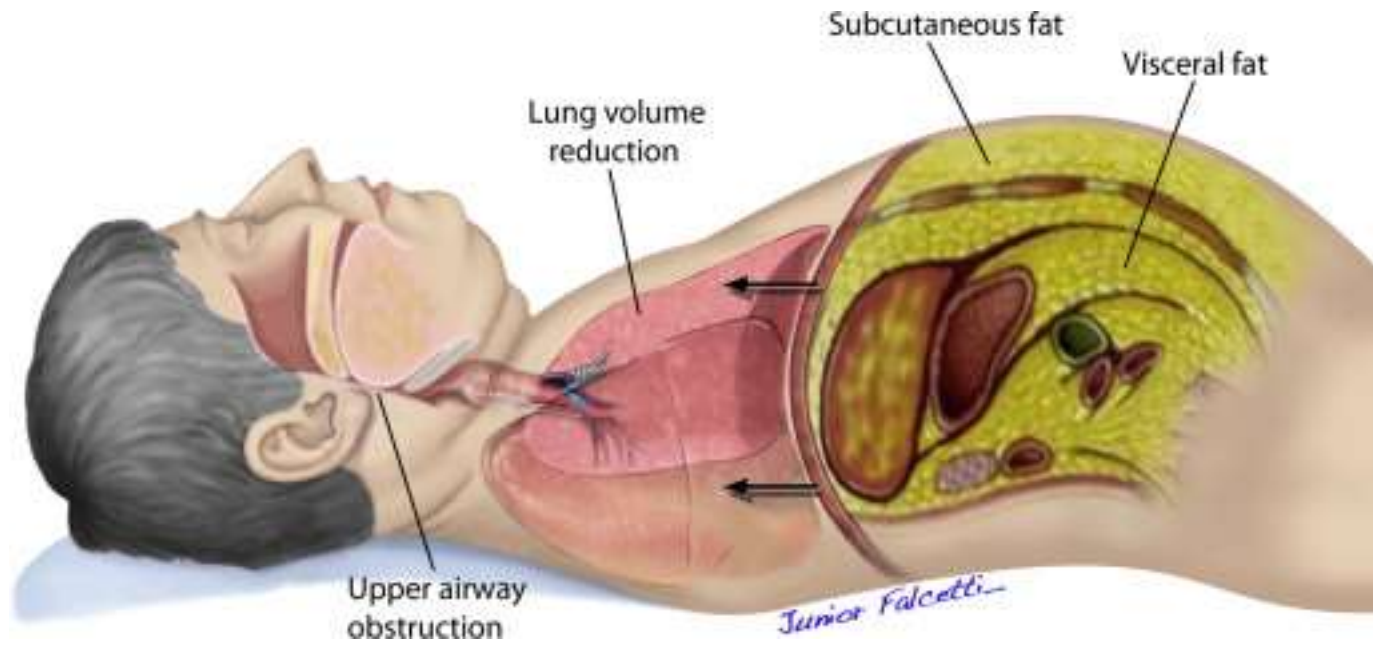
Αναπνοές το λεπτό

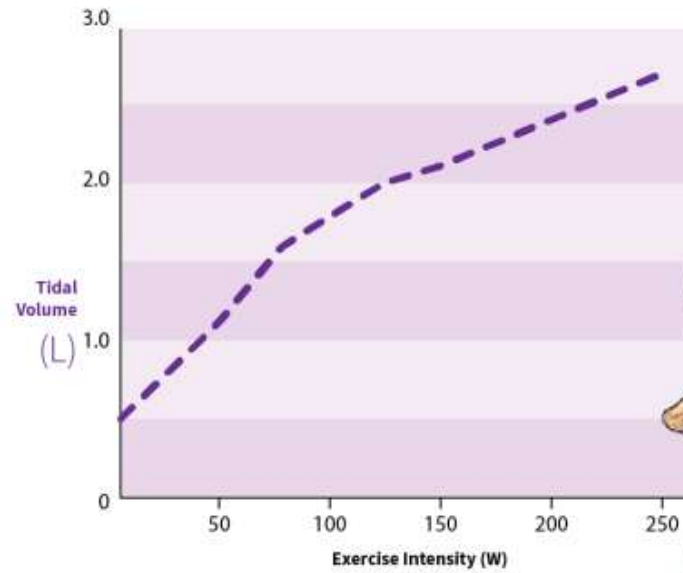
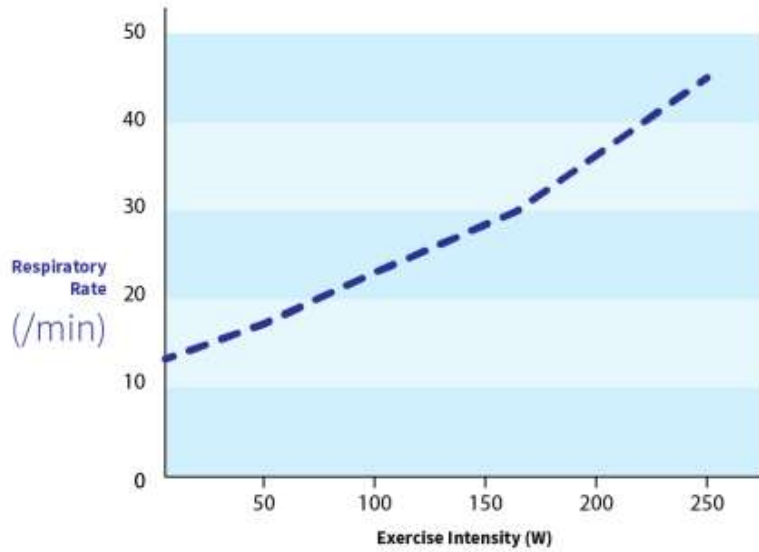
Παράγοντες που επηρεάζουν την αναπνοή είναι:

- Ηλικία
- Φύλο
- Πυρετός
- Άσκηση
- Στρες
- Περιβάλλον
- φάρμακα
- Παχυσαρκία
- Ορισμένα νοσήματα

Η φυσιολογική τιμή της αναπνοής είναι 14-20 αναπνοές ανά λεπτό.







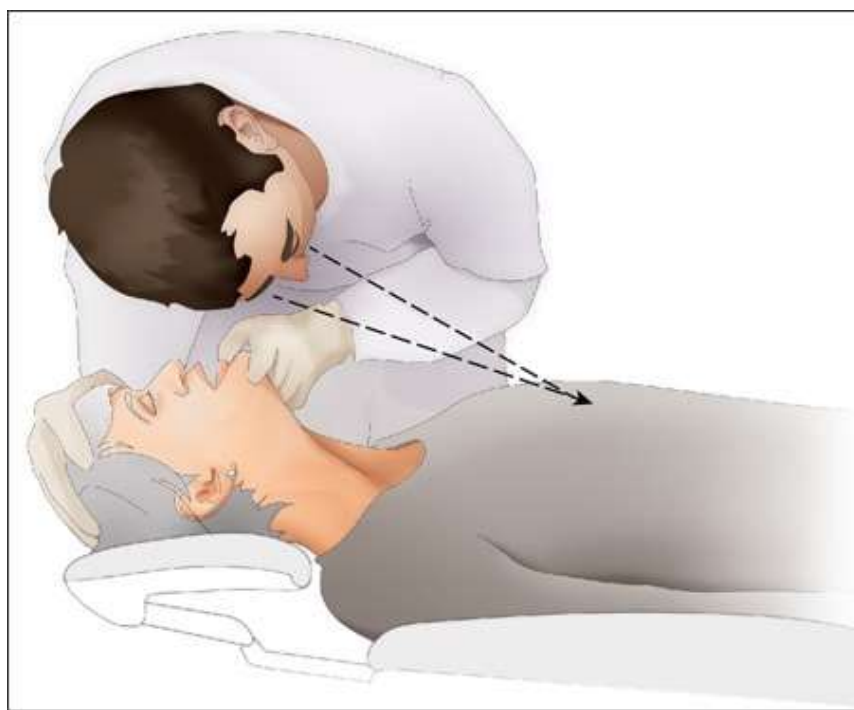
References:

- Hartley et al. 1969
- Saltin et al. 1968
- Saltin et al. 1969
- McArdle et al. 1971
- Rowland & Green 1988



Μέτρηση του αναπνευστικού ρυθμού

- επισκόπηση ανόδου και καθόδου του θώρακα
- ακρόαση
- 30 δευτερόλεπτα









© 2014 Canadian Medical Association or its licensors



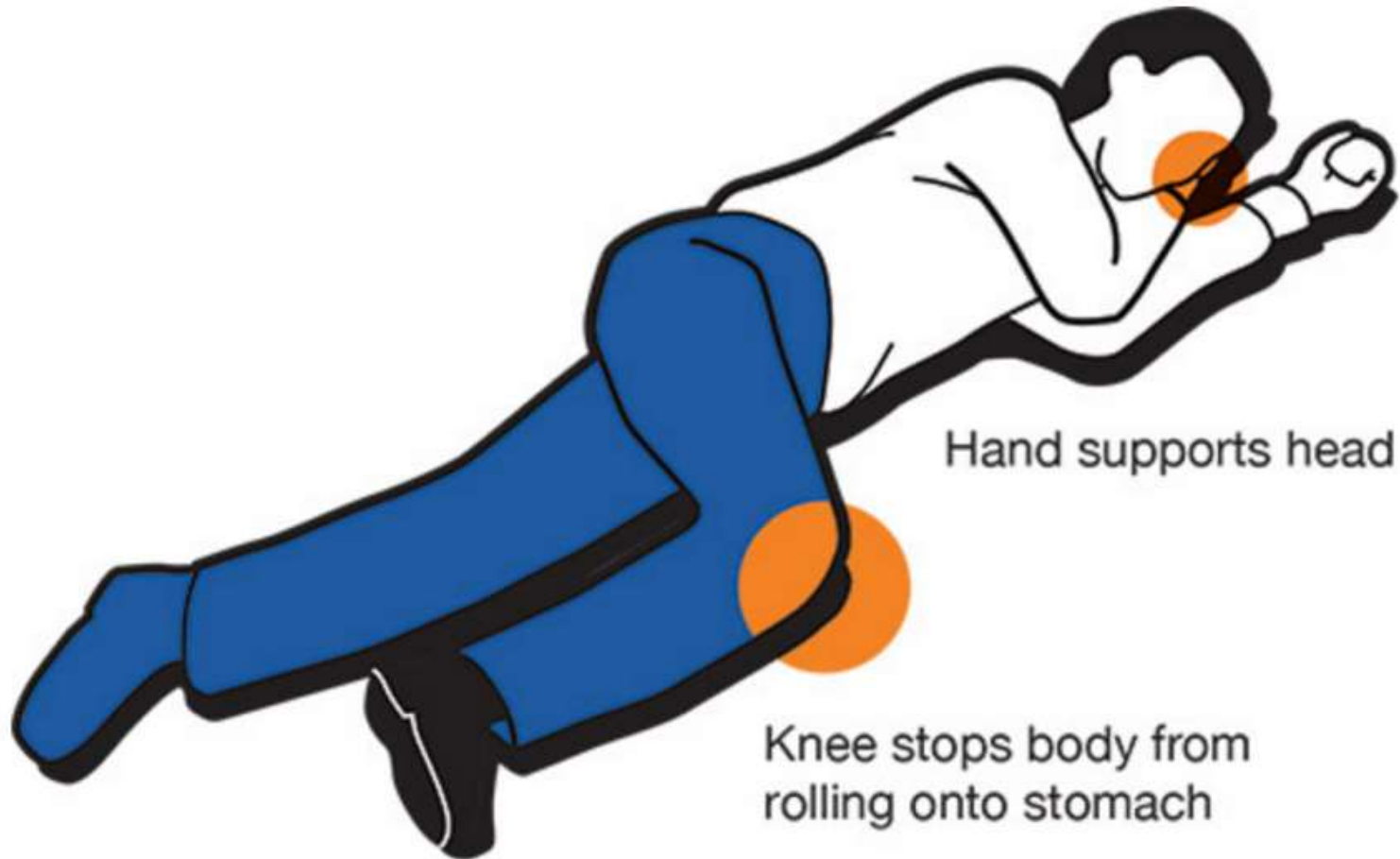






Η θέση ανάνηψης

Διατήρηση ανοικτού αεραγωγού





Αναπνοή

α) συχνότητα

β) βάθος

γ) ρυθμικότητα



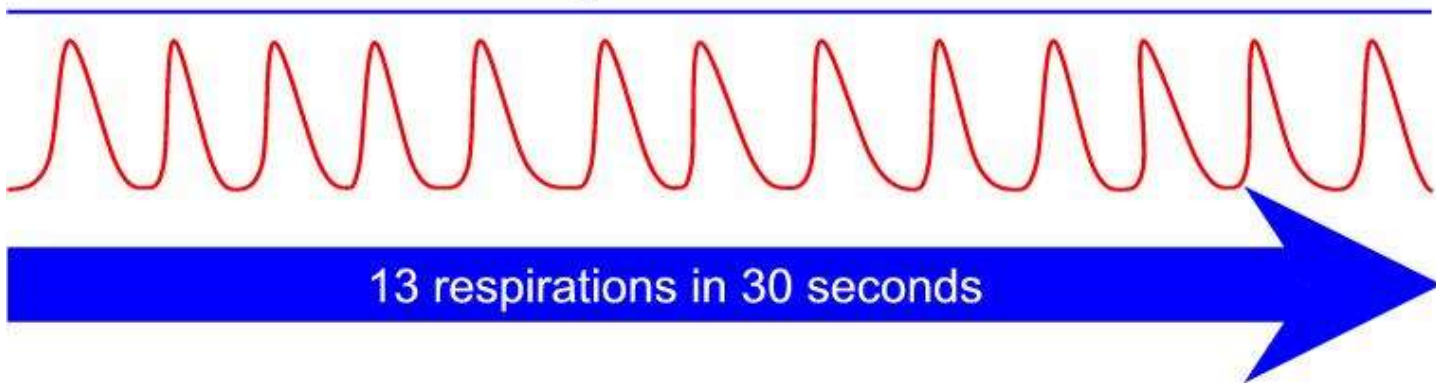
Διαταραχές της Αναπνοής

1. **Ταχύπνοια** (αύξηση συχνότητας - εμπύρετο)
2. **Βραδύπνοια** (μείωση συχνότητας - βλάβη στο αναπνευστικό κέντρο)
3. **Άπνοια** (καταστολή της αναπνοής)
4. **Δύσπνοια** (Υποκειμενικό αίσθημα δυσκολίας στην αναπνοή)
5. **Υπεραερισμός**: Αυξημένη συχνότητα και βάθος αναπνοών
6. **Υποαερισμός**: Μειωμένη συχνότητα και βάθος αναπνοών



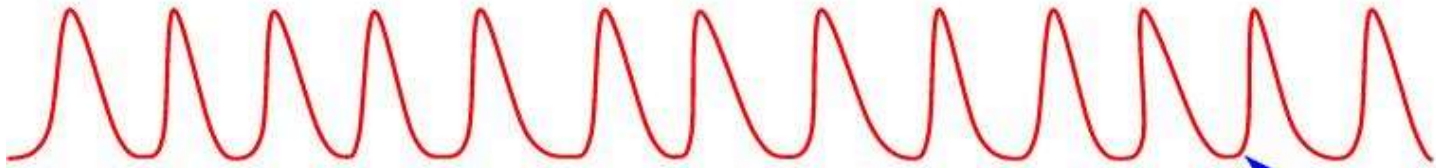
Tachypnea

> 20 respirations in 1 minute



Tachypnea

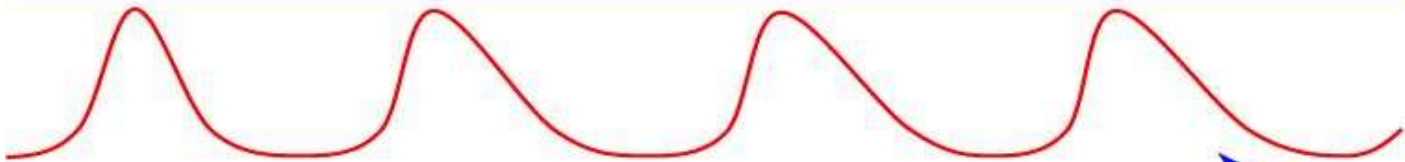
> 20 respirations in 1 minute



13 respirations in 30 seconds

Slow Breathing

< 14 respirations per minute

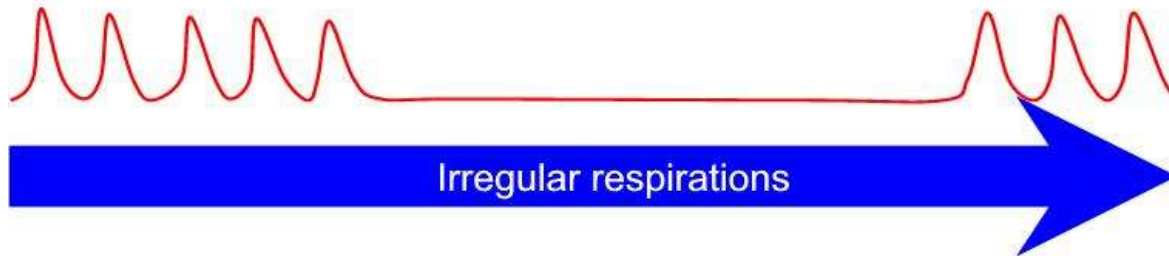


4 respirations in 30 seconds



Cheyne-Stokes Breathing

Rapid breathing followed by apnea



Common Causes of an Increased Respiratory Rate



Fever



COPD



Asthma



Dehydration



Overdose



Acidosis



Infection



Heart conditions



Hyperventilation



Lung conditions



Κριτήρια Ταχύπνοιας σε σχέση με την Ηλικία

Age	Approximate normal respiratory rates (breaths/min)	Upper limit that should be used to define tachypnea (breaths/min)
<2 months	34–50	60
2–12 months	25–40	50
1–5 years	20–30	40
>5 years	15–25	30

Adapted from reference 14



Δύσπνοια



Υπεραερισμός





SHORTNESS OF BREATH



RAPID HEARTBEAT



SWEATING

PANIC ATTACK



TREMBLING



DIZZINESS



HYPERTENSION

ORTHOPNEA

Orthopnea

*shortness of breath in the supine
(or flat on back) position*



© Study.com



DYSPNEA VERSUS ORTHOPNEA

Dyspnea is shortness of breath on exertion

Not always indicative of disease

May not be relieved by sitting or standing

Orthopnea involves difficulty in breathing when lying flat

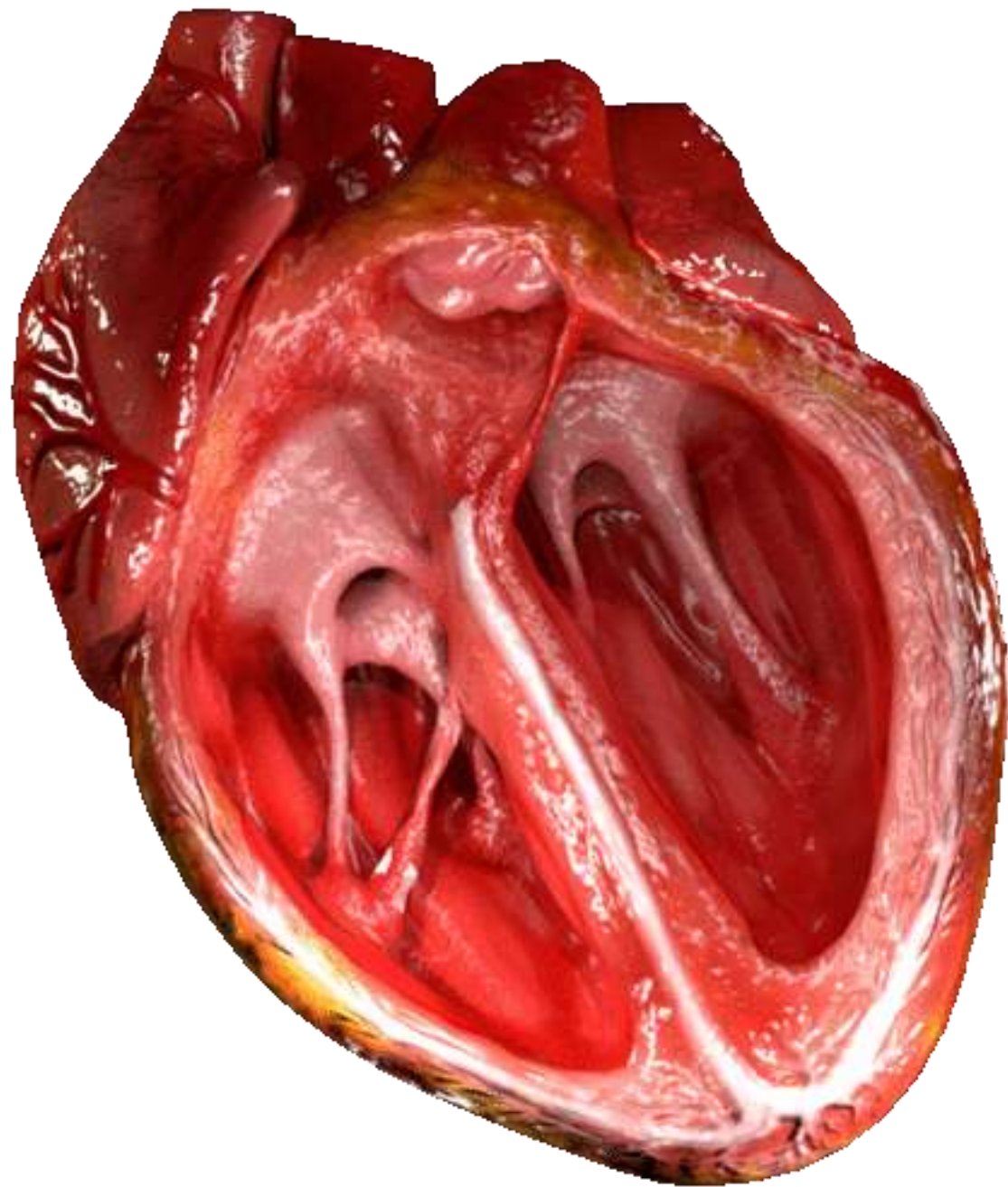
Usually indicates an underlying disease

Relieved by sitting or standing

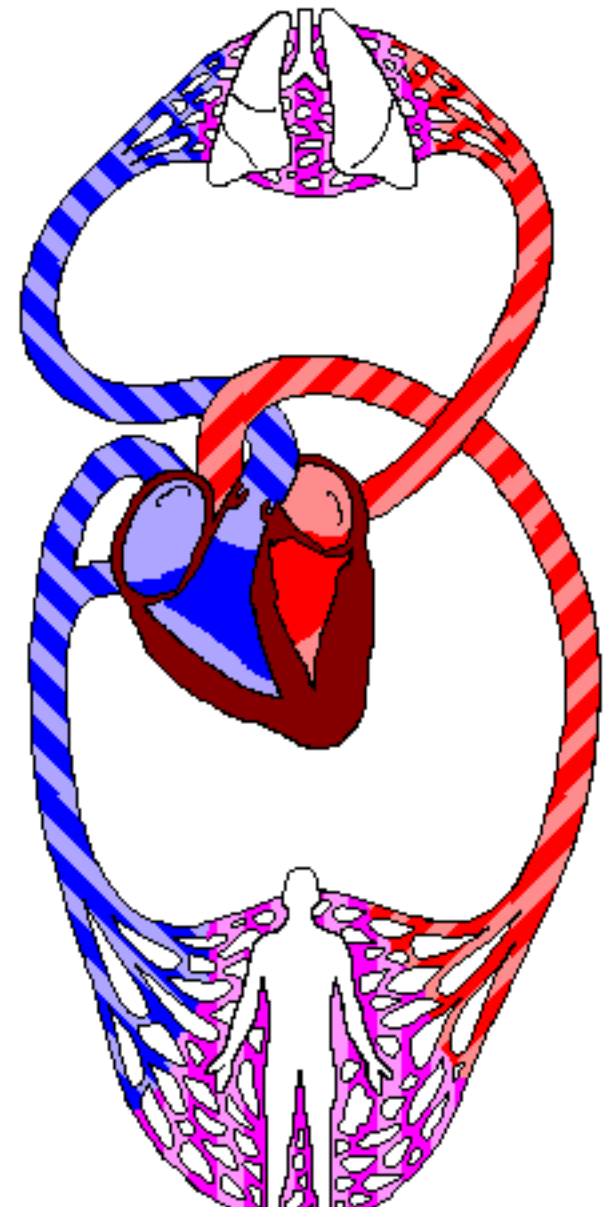


ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

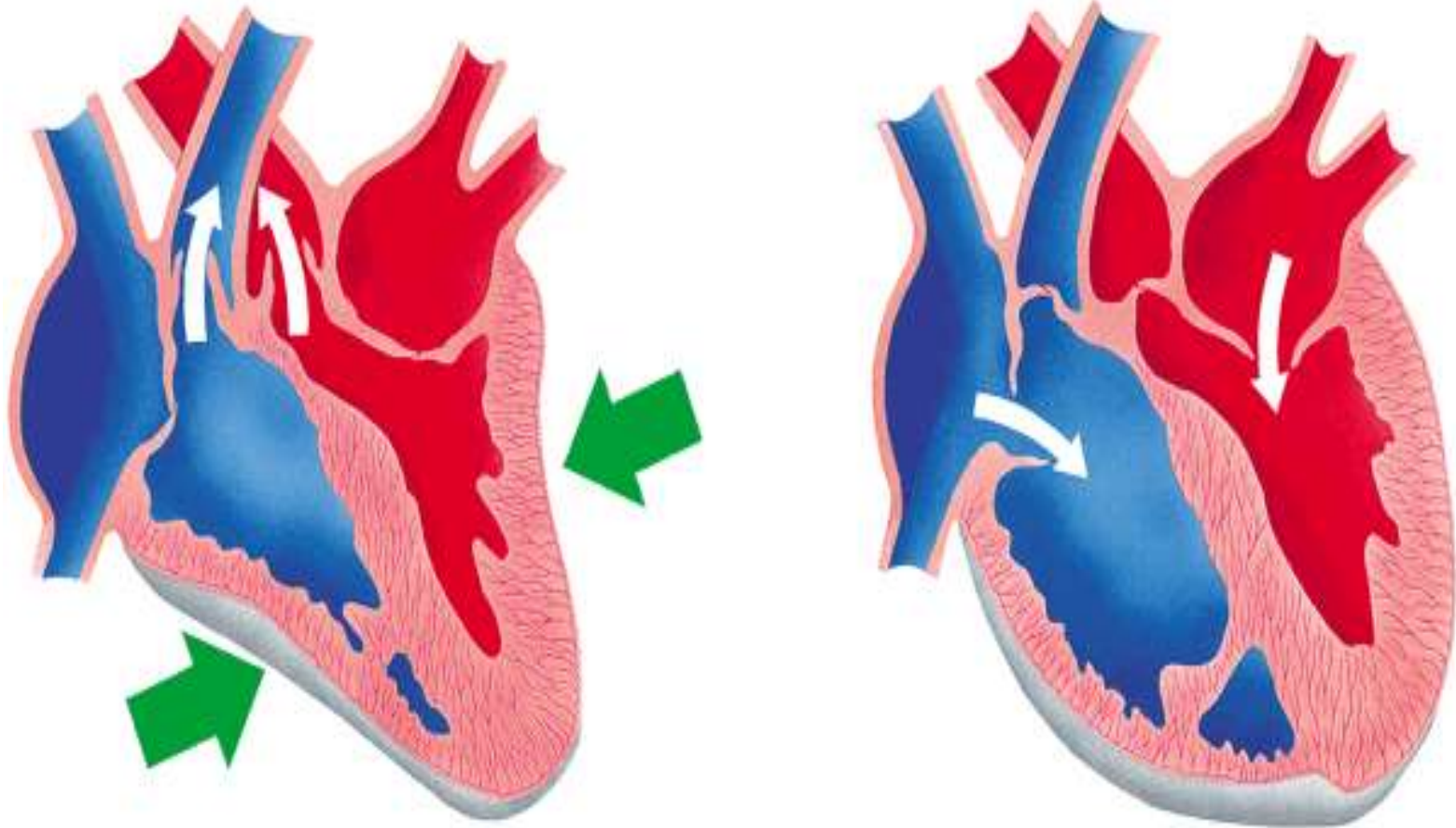




- Οι αρτηρίες μεταφέρουν οξυγονωμένο αίμα στην περιφέρεια
- Οι φλέβες επιστρέφουν το αίμα στην καρδιά, πτωχό σε οξυγόνο



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

είναι η δύναμη που ασκείται από το αίμα στα τοιχώματα των αρτηριών κατά την συστολή και διαστολή της καρδιάς

Η ΑΠ είναι μέγιστη κατά την μέγιστη σύσπασση (**Συστολική**)

Όταν η καρδιά διαστέλλεται η ΑΠ μειώνεται (**Διαστολική**)

Η διαφορά των δυο αυτών πιέσεων καλείται **πίεση σφυγμού**



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

124



The top number occurs when your heart beats and pumps blood.

- **systolic pressure
(ventricle contraction)**

84

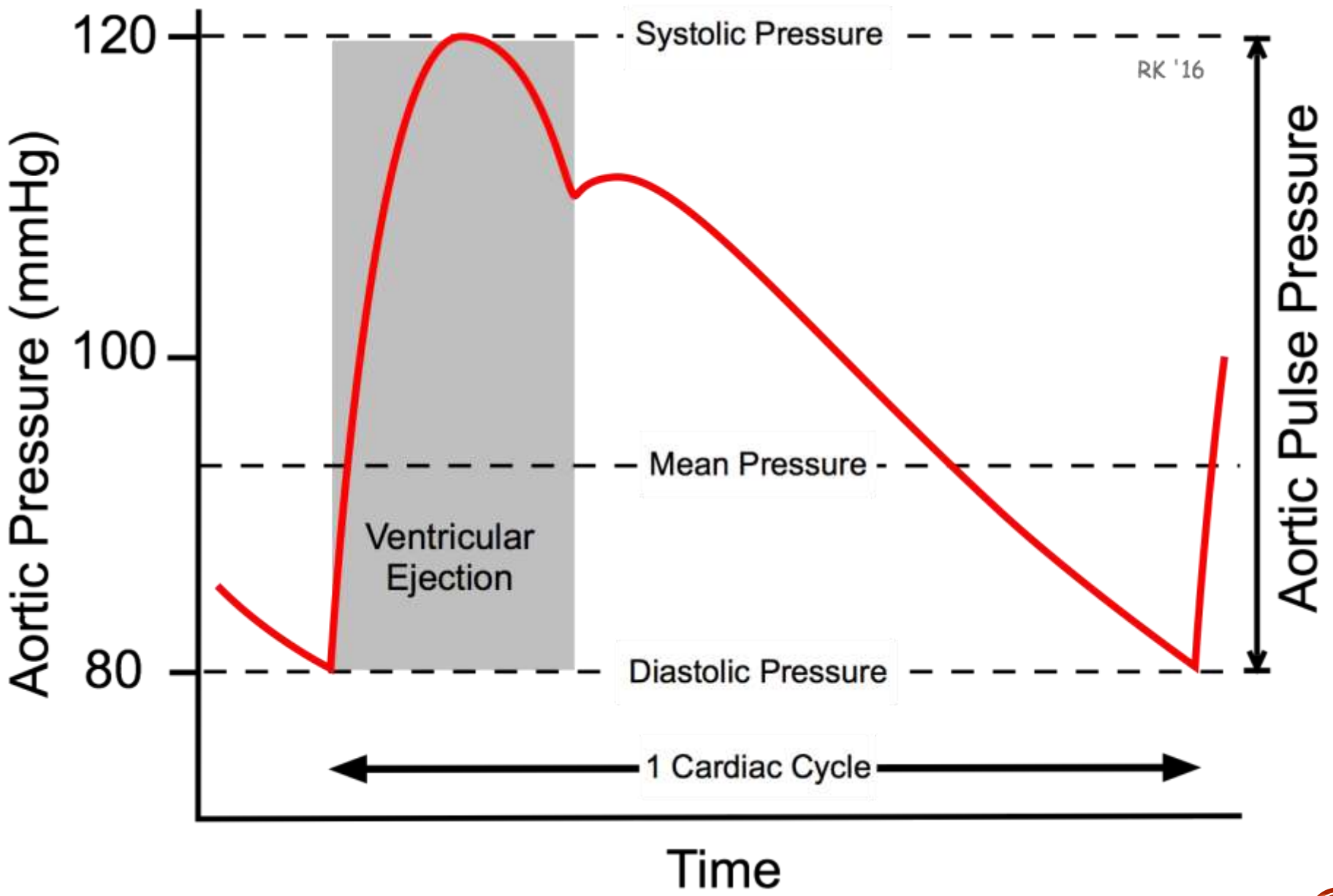


The bottom number occurs when your heart relaxes and fills with blood.

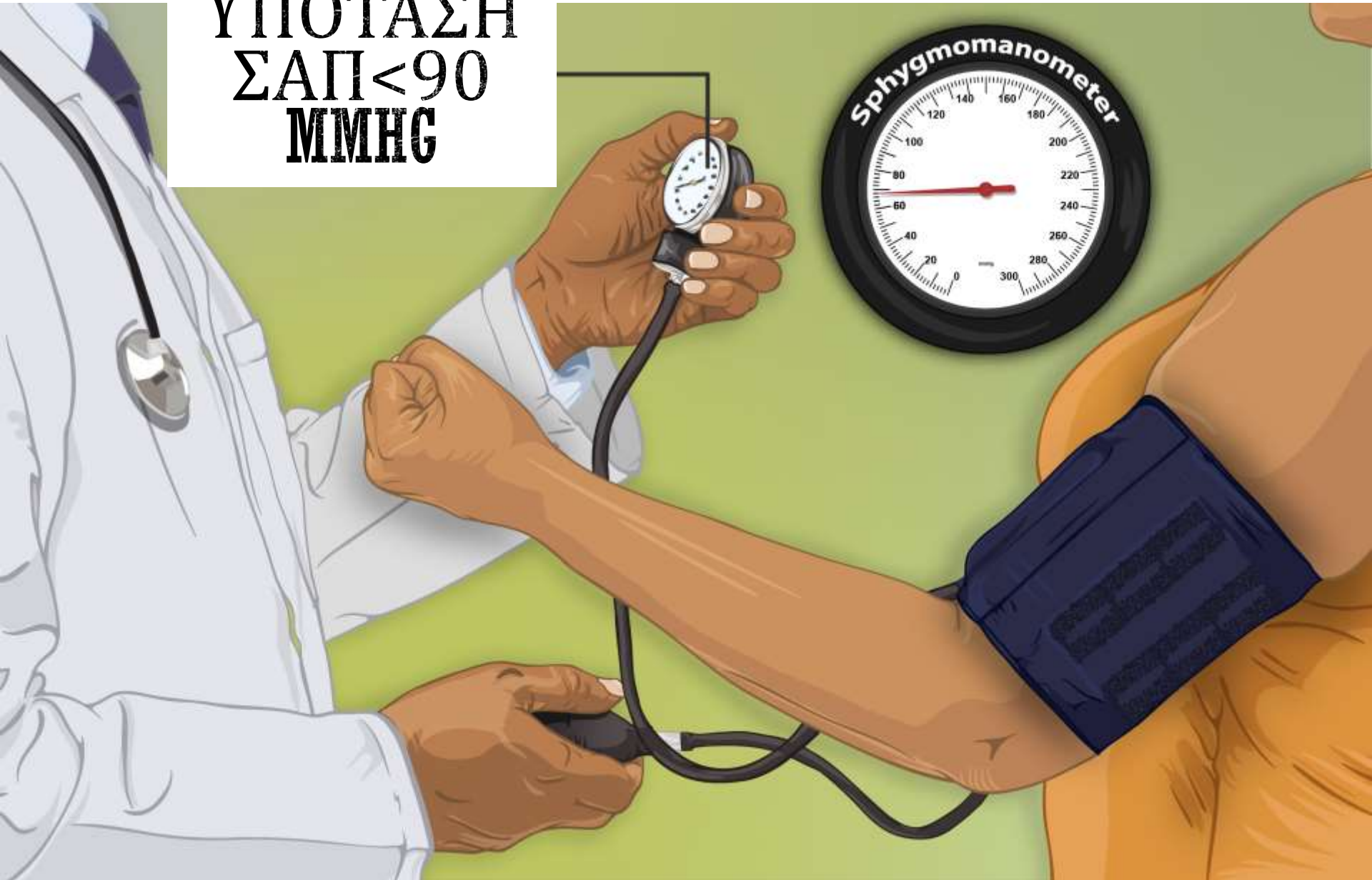
- **diastolic pressure
(ventricle at rest)**

μετράται σε χιλιοστά mmHg πάνω από την ατμοσφαιρική πίεση

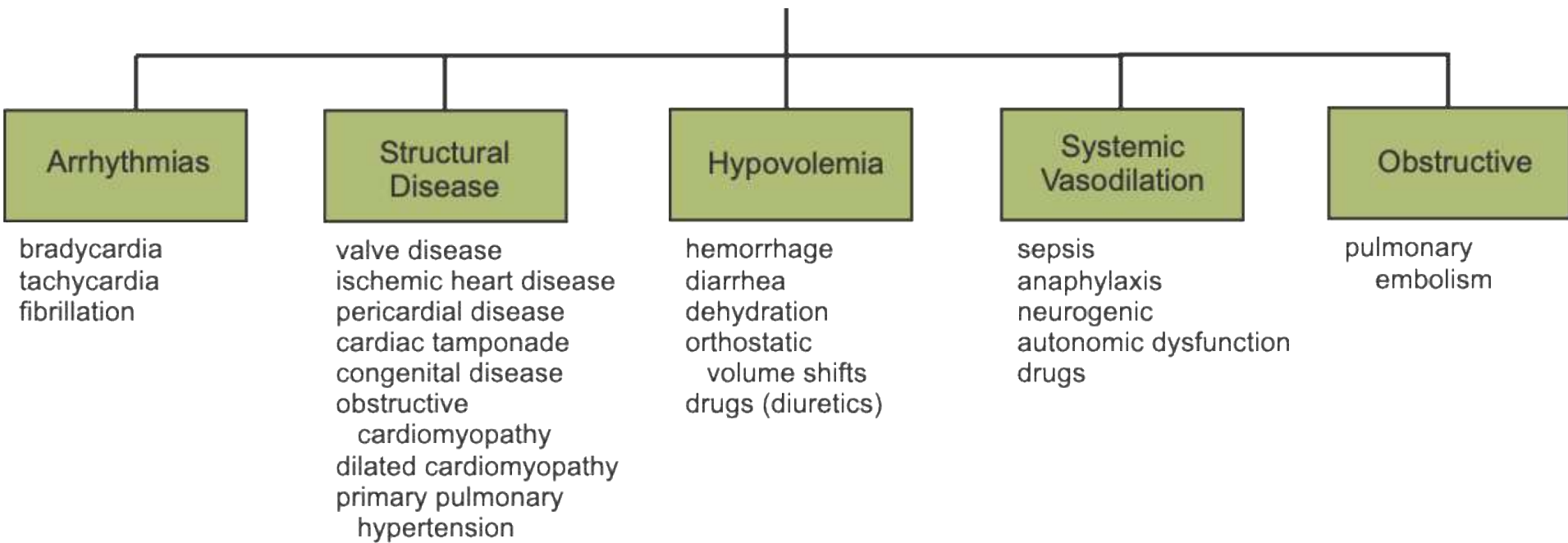




**ΥΠΟΤΑΣΗ
ΣΑΠ < 90
ΜΜΗΓ**



ΥΠΟΤΑΣΗ



ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΉ ΥΠΌΤΑΣΗ

- Πτώση της συστολικής πίεσης κατά 20 mmHg ή της διαστολικής πίεσης κατά 10 mmHg εντός διαστήματος 3 δευτερολέπτων από την ύπτια στην όρθια θέση
- Δοκιμασία ανάκλισης σε 60° - 80° (tilt-test)

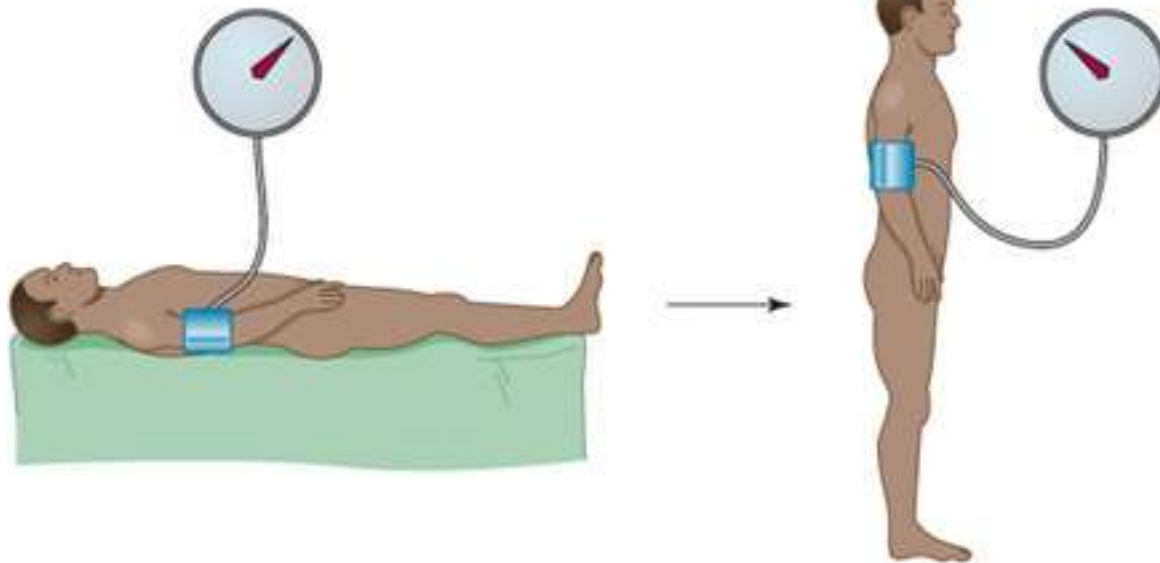


Table 1. Differential Diagnosis of Orthostatic Hypotension

Cardiovascular⁸⁻¹⁰

Anemia
Cardiac arrhythmia
Congestive heart failure
Myocardial infarction
Myocarditis
Pericarditis
Valvular heart disease
Venous insufficiency

Drugs¹⁰

Alcohol
Antiadrenergics
Antianginals
Antiarrhythmics
Anticholinergics
Antidepressants
Antihypertensives
Antiparkinsonian agents
Diuretics
Narcotics
Neuroleptics
Sedatives

Endocrine¹⁰

Adrenal insufficiency
Diabetes insipidus
Hyperglycemia, acute
Hypoaldosteronism
Hypokalemia
Hypothyroidism
Pheochromocytoma

Intravascular volume depletion⁸⁻¹⁰

Blood loss
Dehydration
Pregnancy/postpartum
Shock

Miscellaneous⁸⁻¹⁰

AIDS
Anxiety or panic disorder
Eating disorders
Prolonged bed rest

Information from references 8 through 10.





Blood Pressure Stages

Blood Pressure Category	Systolic mm Hg (upper #)		Diastolic mm Hg (lower #)
Normal	less than 120	and	less than 80
Elevated	120-129	and	less than 80
High Blood Pressure (Hypertension) Stage 1	130-139	or	80-89
High Blood Pressure (Hypertension) Stage 2	140 or higher	or	90 or higher
Hypertensive Crisis (Seek Emergency Care)	higher than 180	and/or	higher than 120

Source: American Heart Association



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

Μετράται σε mmHg

- Σφυγμομανόμετρο
- Ηλεκτρονικό πιεσόμετρο







YUYUE

YE660B

8-17 14:38

高压
mmHg

122

SYS

低压
mmHg

79

DIA

脉搏
/分钟

28 82

PULS/min



记忆 m 读出

开 关

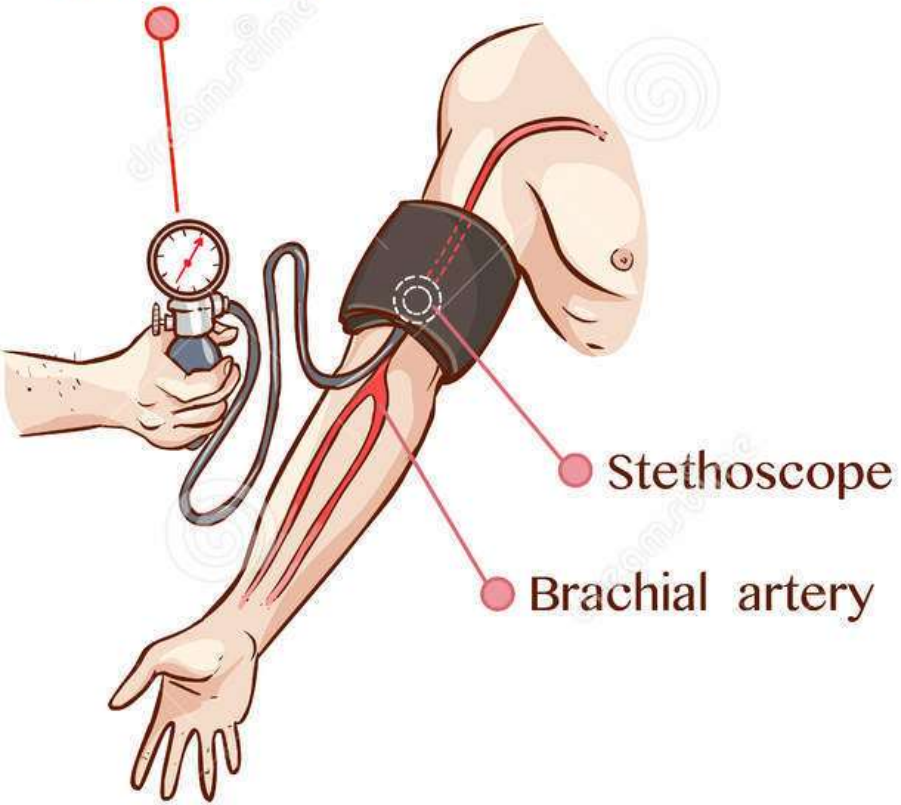






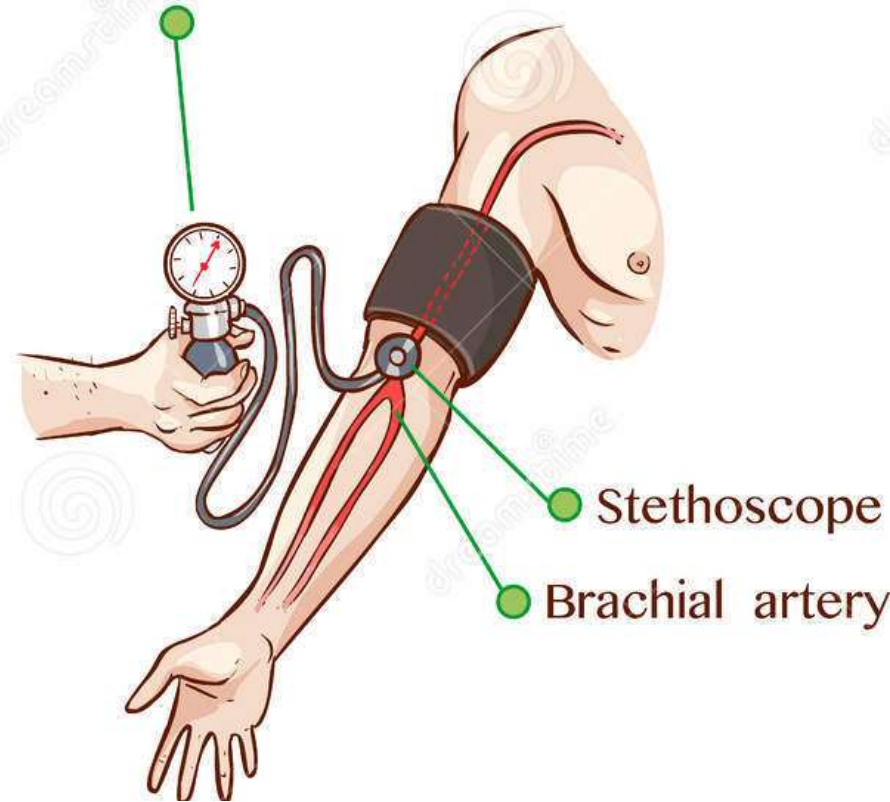
False

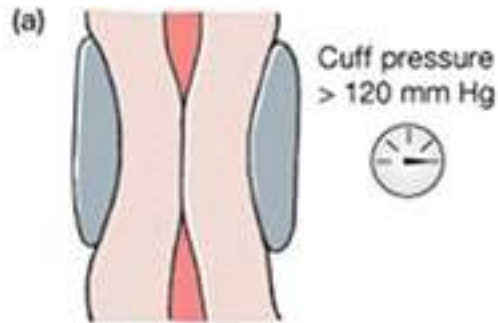
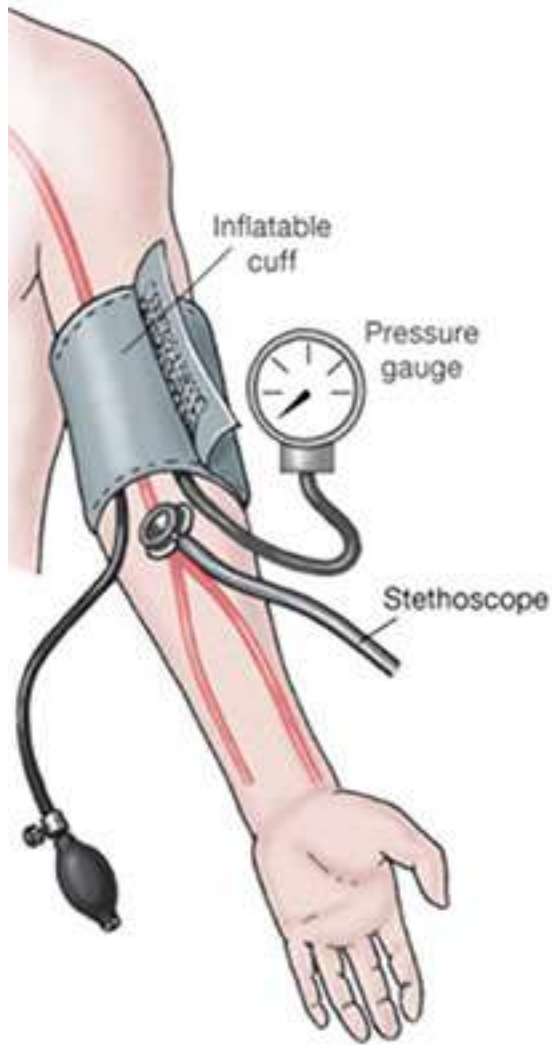
Manometer



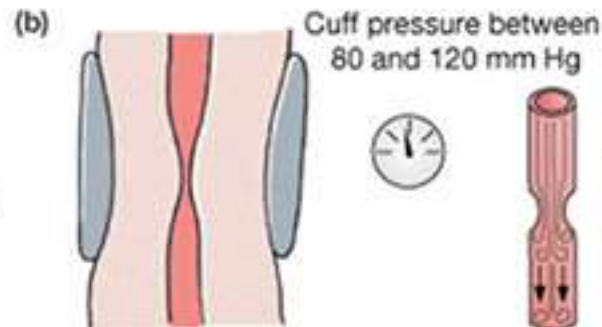
True

Manometer

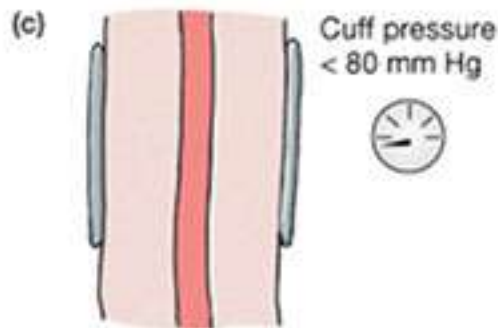




When the cuff is inflated so that it stops arterial blood flow, no sound can be heard through a stethoscope placed over the brachial artery distal to the cuff.



Korotkoff sounds are created by pulsatile blood flow through the compressed artery.



Blood flow is silent when the artery is no longer compressed.



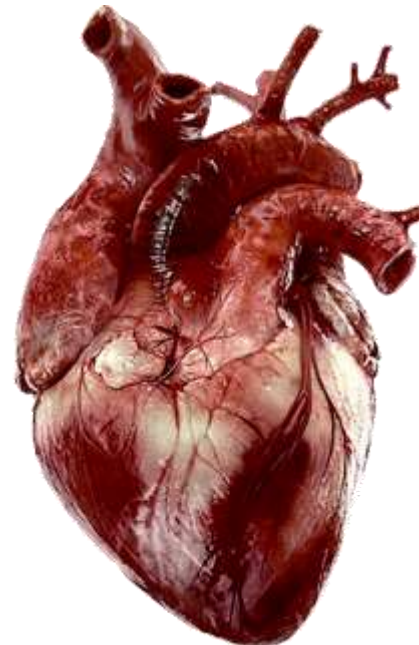
ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΣ ΣΦΥΓΜΟΣ



ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΣ ΣΦΥΓΜΟΣ

ο ρυθμικός παλμός που προκαλείται από την διαδοχική συστολή και διαστολή του αρτηριακού τοιχώματος που οφείλεται στην εκτόξευση αίματος από την καρδιά στην περιφέρεια

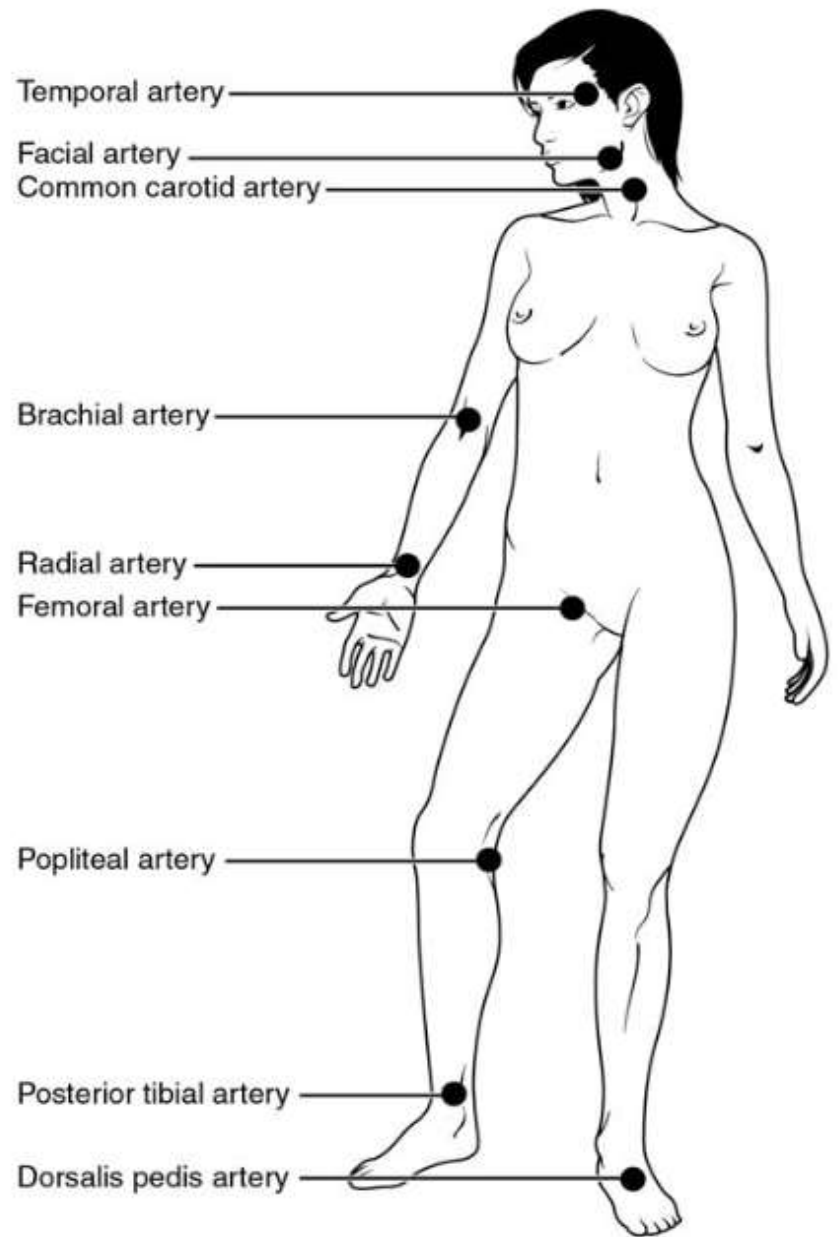
- **Παλμοί ανά λεπτό**
- **Καρδιακός ρυθμός**

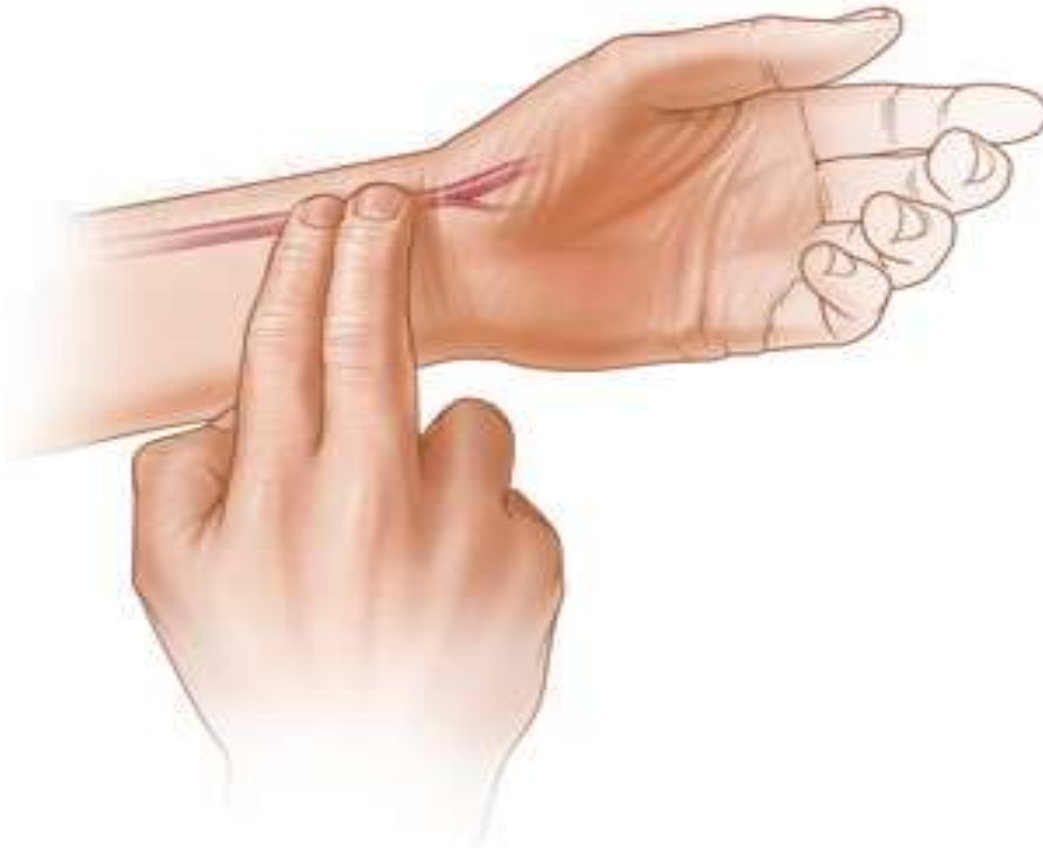


ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΣΦΥΓΜΟΥ

Οι αρτηρίες που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του σφυγμού είναι:

1. Η κροταφική
2. Η καρωτίδα
3. Η βραχιόνια
4. Η κερκιδική
5. Η μηριαία
6. Η ιγνυακή
7. Η οπίσθια κνημιαία
8. Η ραχιαία άκρου ποδιού





- Μέτρηση Σφυγμού



- Μετρήστε για 60 sec
- Ελέγξτε ρυθμό και ισχύ



Τα χαρακτηριστικά του καρδιακού σφυγμού

- αποτελεσματικότητα της καρδιάς ως αντλία
- επάρκεια της περιφερικής ροής αίματος

1) Συχνότητα

- Φυσιολογικός 60 – 90 / min
- Βραδυκαρδία ή βραδυσφυγμία ↓ 50 / min
- Ταχυκαρδία ή ταχυσφυγμία 100 / min
- Ασυστολία, απουσία σφυγμού



Τα χαρακτηριστικά του καρδιακού σφυγμού

2) Ρυθμικότητα

αρρυθμία

3) Εύρος ή Ισχύς

- Πληρότητα σφυγμού
- Αντανακλά τη δύναμη της συστολής της αριστερής κοιλίας

0 = Απουσία σφυγμού

1+= Νηματοειδής σφυγμός

2+= Αδύναμος σφυγμός

3+= Φυσιολογικός σφυγμός

4+= Αναπηδών σφυγμός



Αίτια ταχυκαρδίας

- Πόνος
- Άγχος, θυμός, φόβος
- Σωματική άσκηση
- Μειωμένη αρτηριακή πίεση-
αιμορραγία
- Μειωμένη οξυγόνωση
- Φάρμακα (αδρεναλίνη)



Αίτια ταχυκαρδίας

- Πόνος
- Άγχος, θυμός, φόβος
- Σωματική άσκηση
- Μειωμένη αρτηριακή πίεση-αιμορραγία
- Μειωμένη οξυγόνωση
- Φάρμακα (αδρεναλίνη)

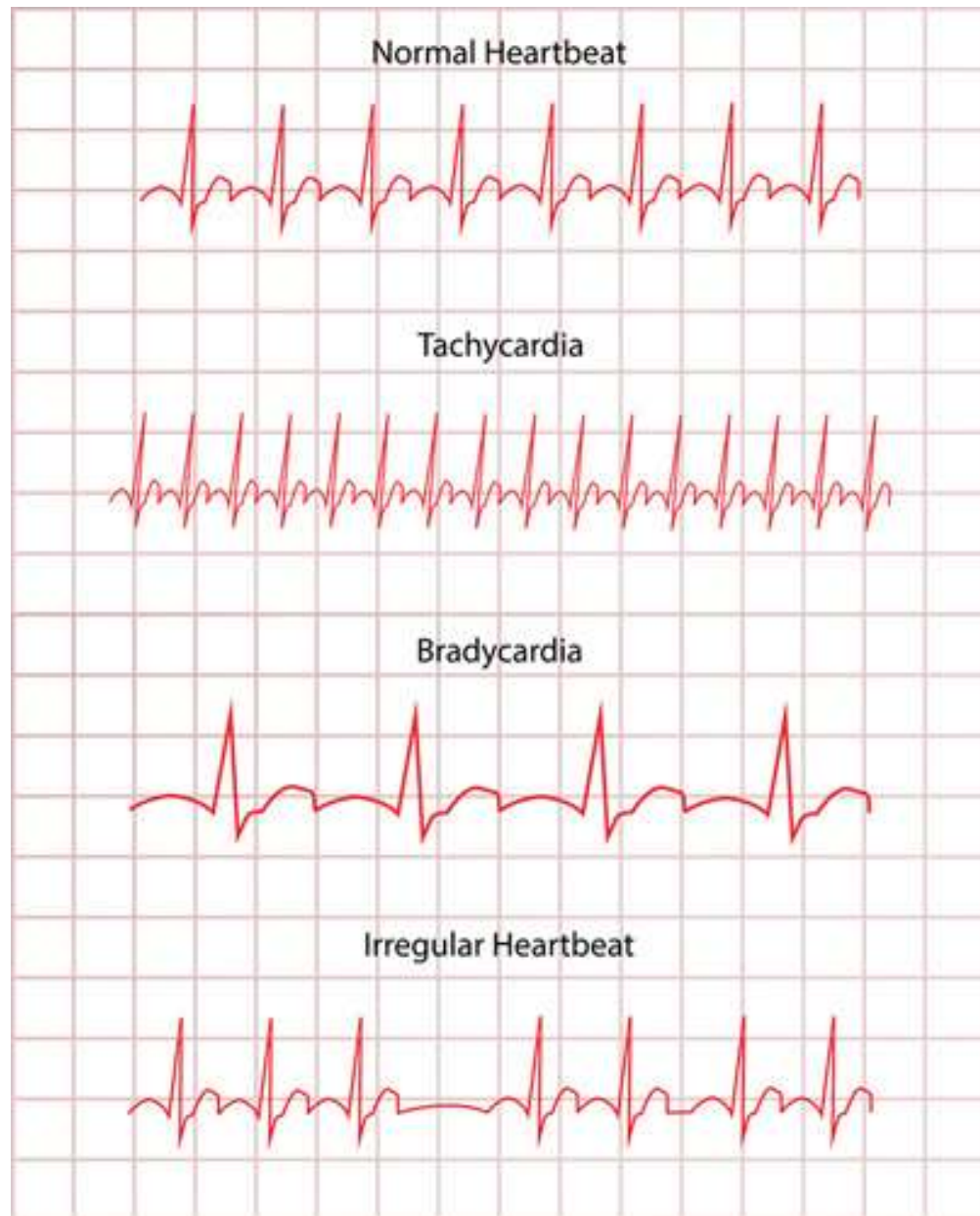
Αίτια βραδυκαρδίας


- ανάπαυση ή αφύπνιση
- φύλο (άνδρες λιγότερους σφυγμούς από τις γυναίκες)
- χαμηλό σωματικό βάρος
- Μεγάλη ηλικία
- Φάρμακα (καρδιοτονωτικά)



Αρρυθμία

- ακανόνιστοι παλμοί
- όχι ρυθμική επανάληψη καρδιακών παύσεων



Lead II x1 

50

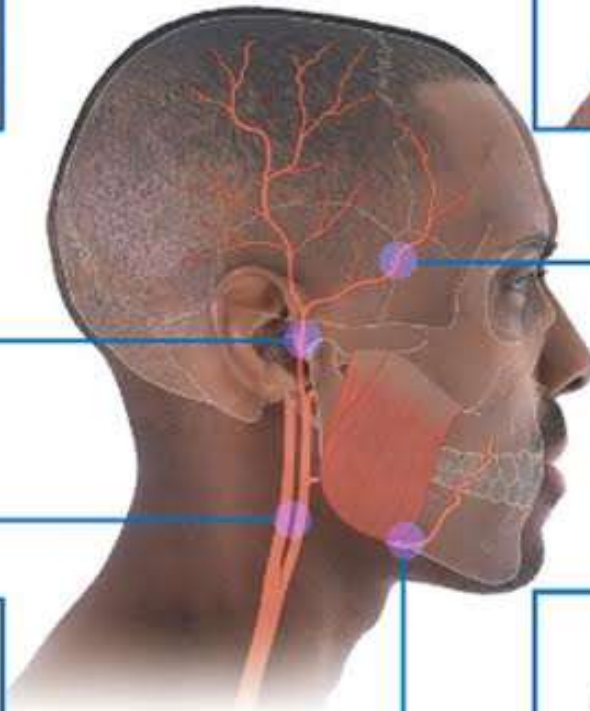




Temporal pulse
(superficial temporal artery)



Temporal pulse
(anterior branch of
superficial temporal artery)



Carotid pulse



Facial pulse

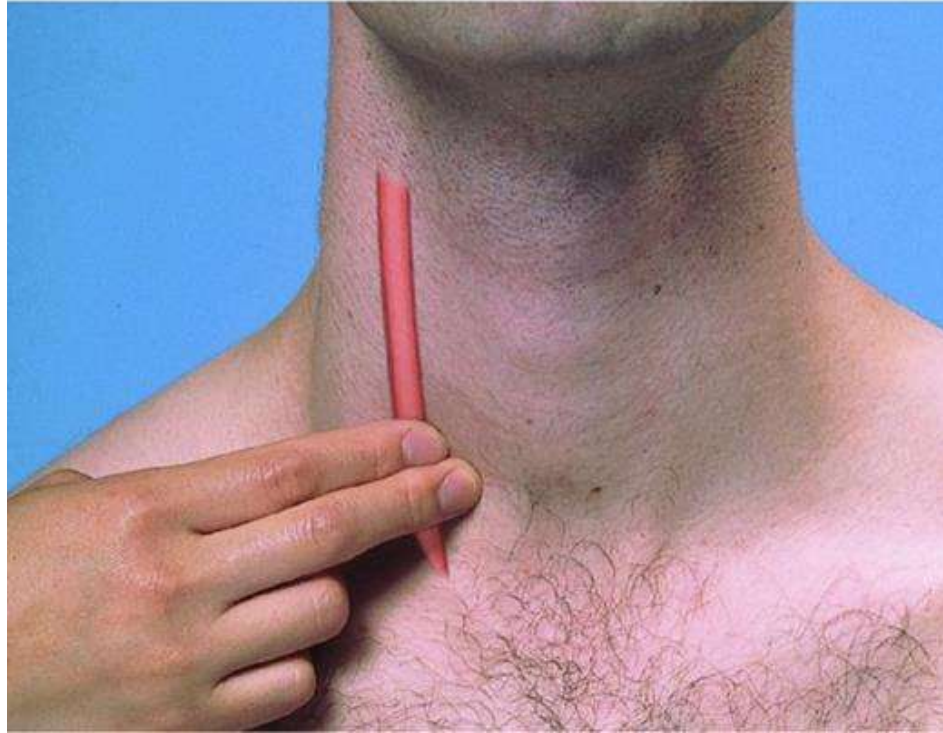




Διεύρυνση Κροταφικής Αρτηρίας

Κροταφική Αρτηρίτιδα







Where to take peripheral artery pulses in the upper limb.





EMT

Prep.com

Brachial Pulse Location

Finally an easier way to prepare for the NREMT

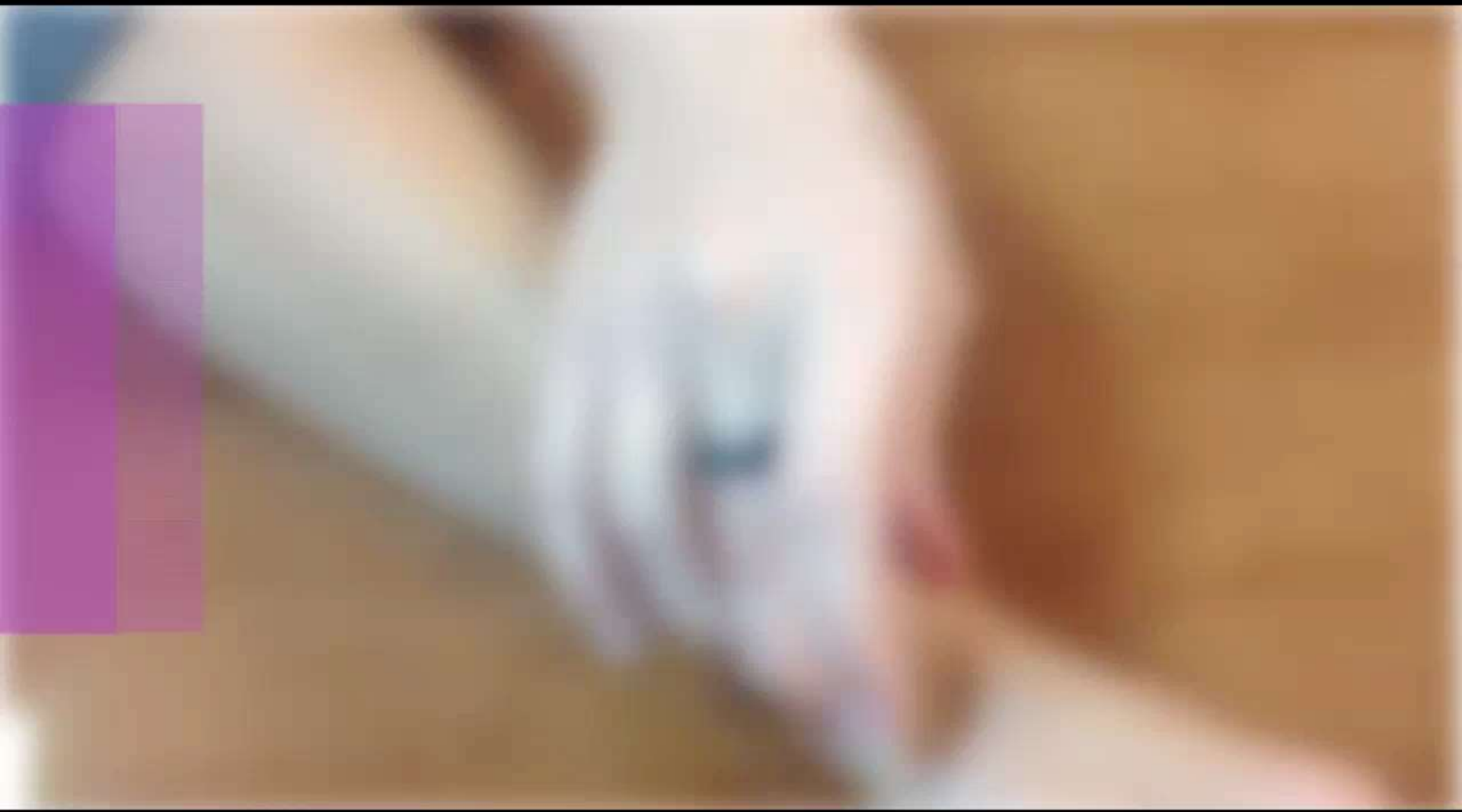
www.EMTprep.com

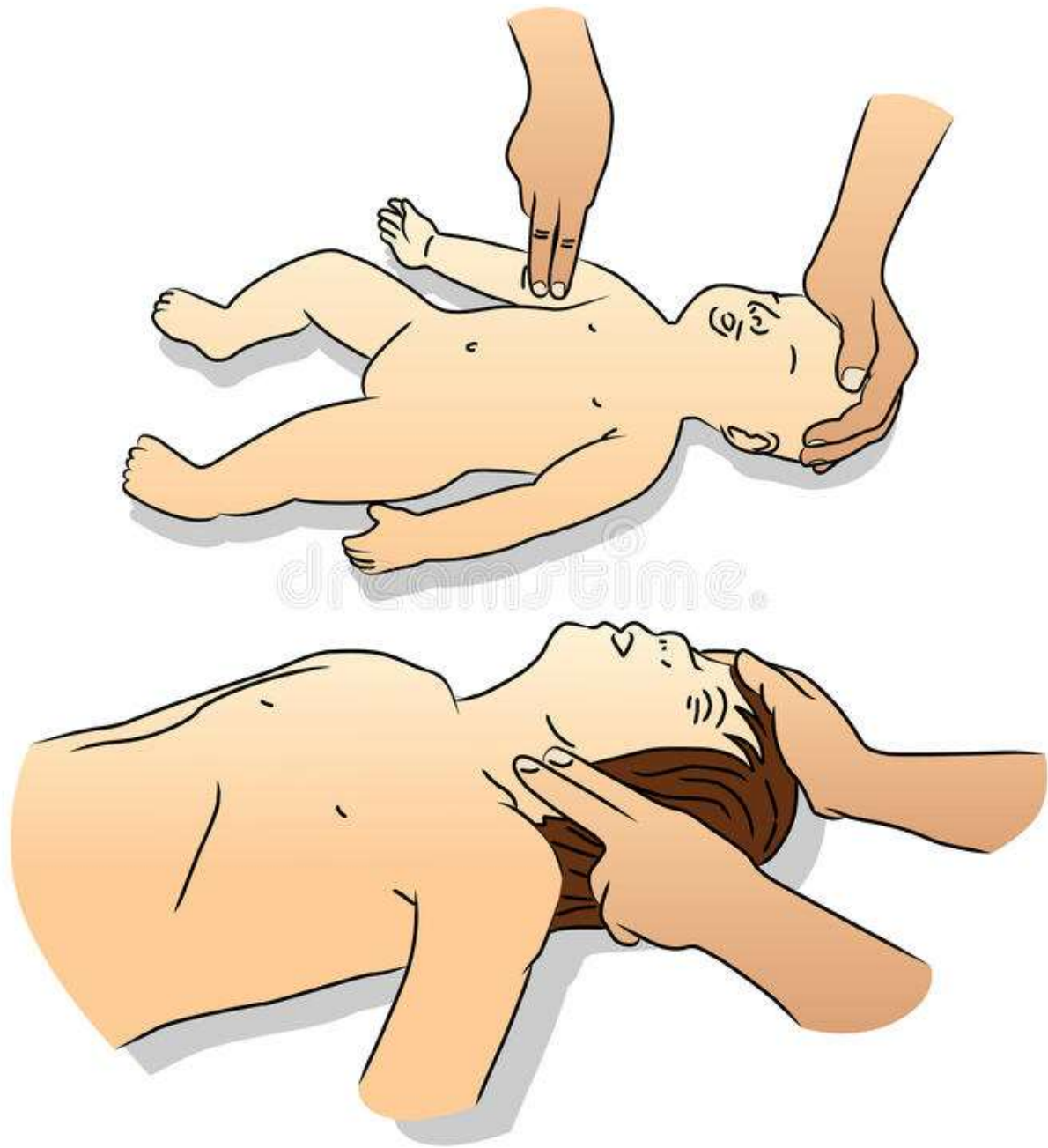
Σφυγμός Βραχιόνιας Αρτηρίας





Σφυγμός Κερκιδικής Αρτηρίας







1. Μηριαία
2. Ιγνυακή
3. Οπίσθια κνημιαία
4. Ραχιαία αρτηρία του
ἀκρου ποδός



Σφυγμός Μηριαία Αρτηρίας





Ραχιαία Αρτηρία του Άκρου Ποδός





Σφυγγός Οπίσθιας Κνημιαίας
Αρτηρίας





5. ΟΞΥΜΕΤΡΙΑ

- Κορεσμός αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο
- 97-100%

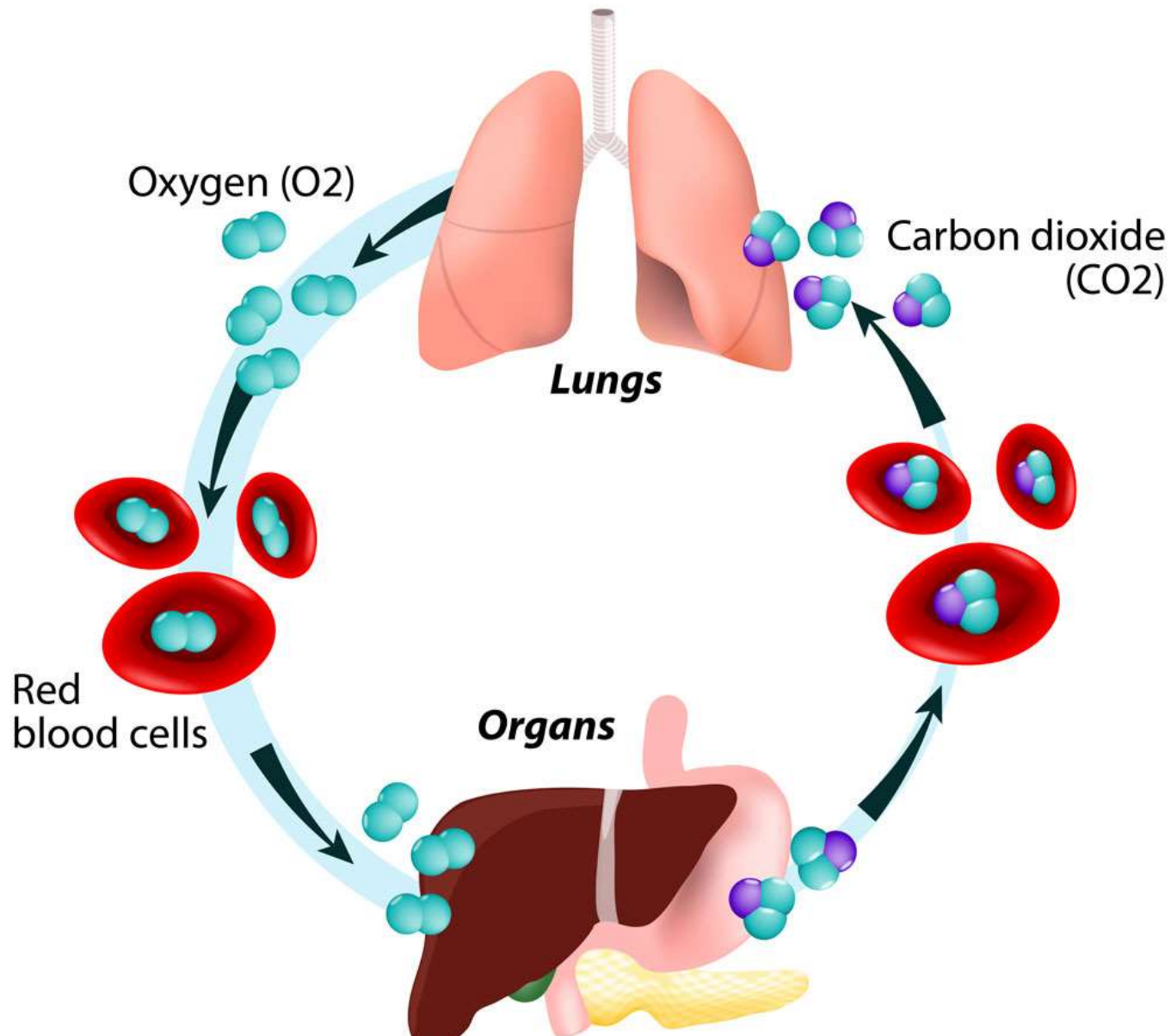


1774

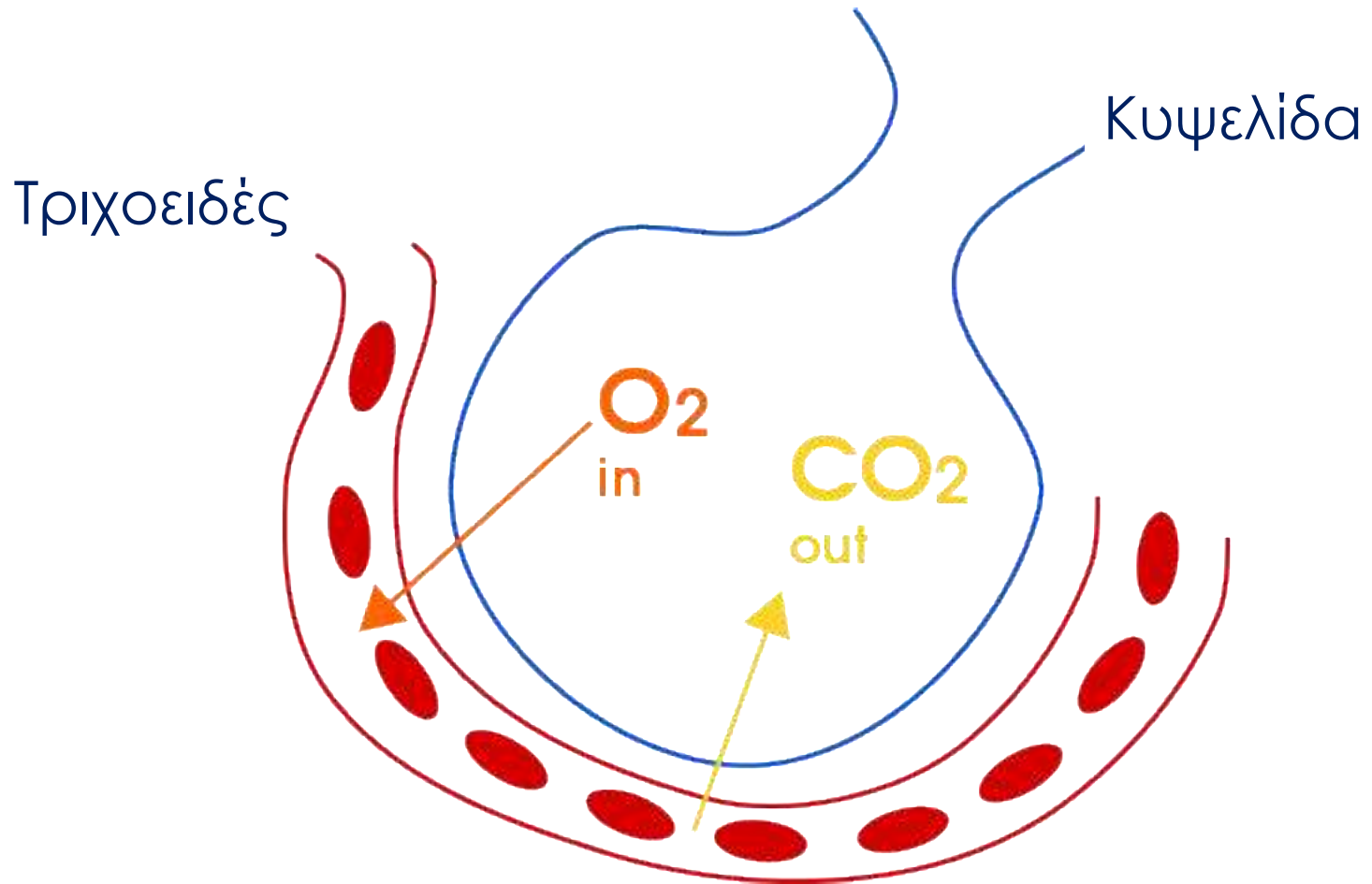
- Joseph Priestley of England colorless, odorless, tasteless gas
- Antoine Lavoisier named oxygen
- highly reactive non-metallic chemical element
- atomic number 8
- forms compounds, oxides, with most elements
- exists in the atmosphere as a diatomic gas, O₂
- makes up 0.209% the earth's atmosphere by volume
- 0.232% by weight

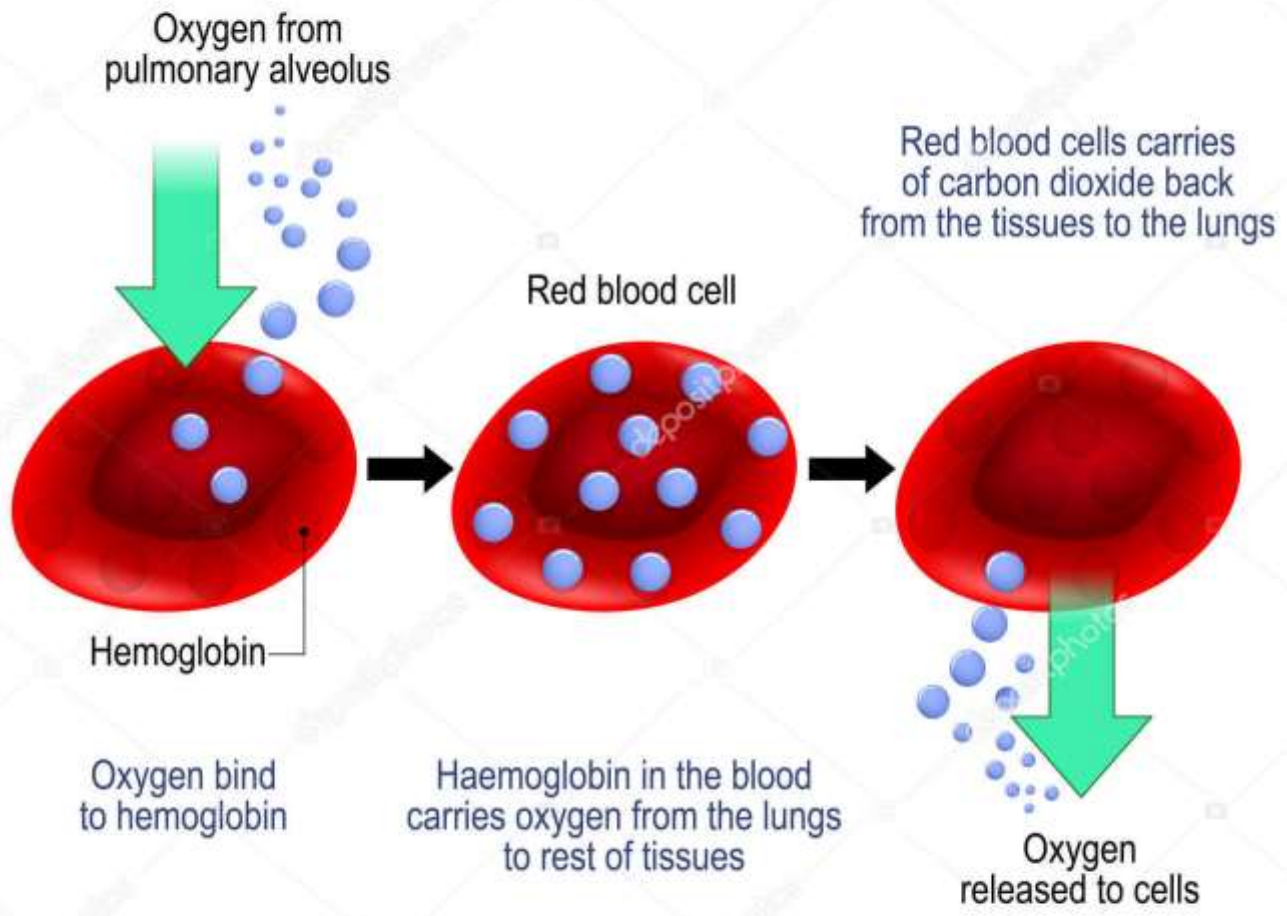


ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΥΓΟΝΟΥ



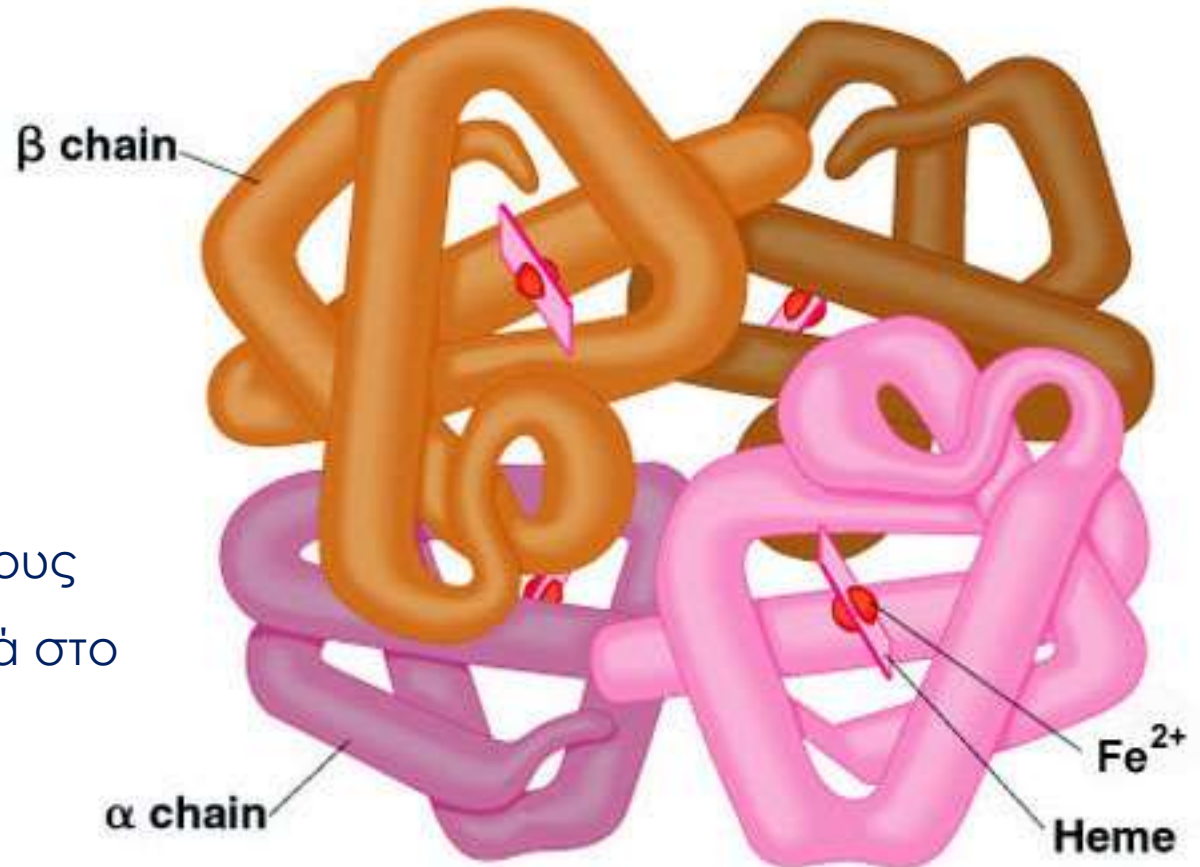
ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΥΓΟΝΟΥ



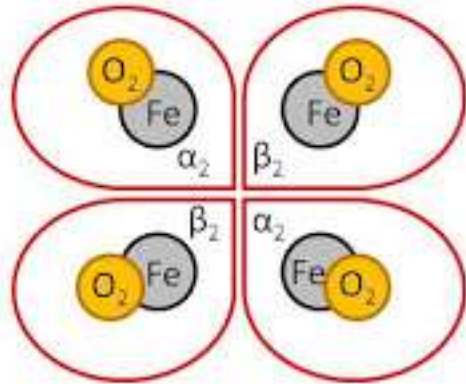


Αιμοσφαιρίνη

- Σφαιρική τετραμερής αιμοπρωτεΐνη
- $[\alpha(2):\beta(2)]$
- Εντός ερυθροκυττάρων
- Δέσμευση οξυγόνου στους πνεύμονες και μεταφορά στο σώμα
- Αερόβιος μεταβολισμός
- 64,500 daltons

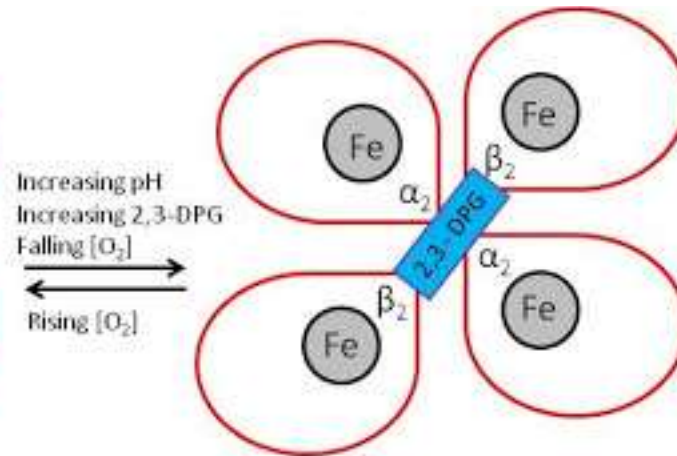


Οξυαιμοσφαιρίνη



Relaxed Binding Structure

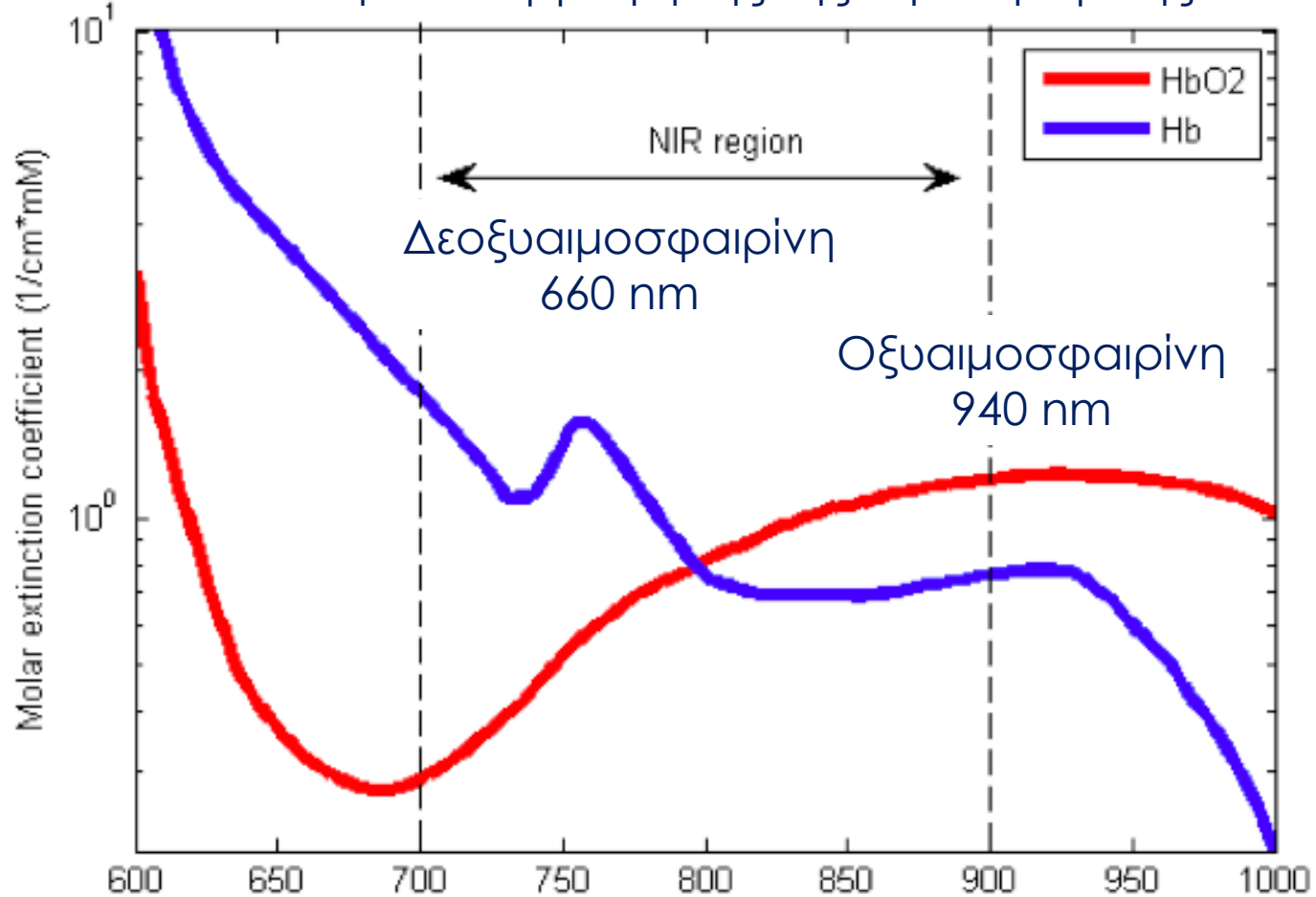
Δεοξυαιμοσφαιρίνη



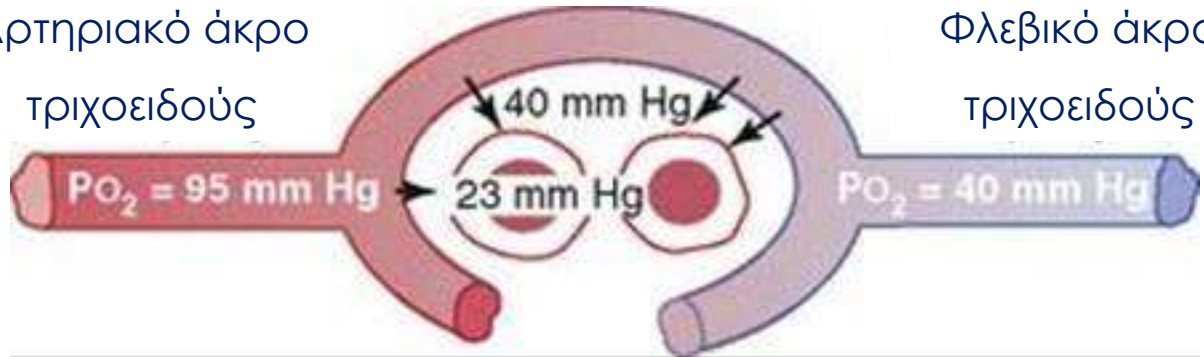
Tight Binding Structure



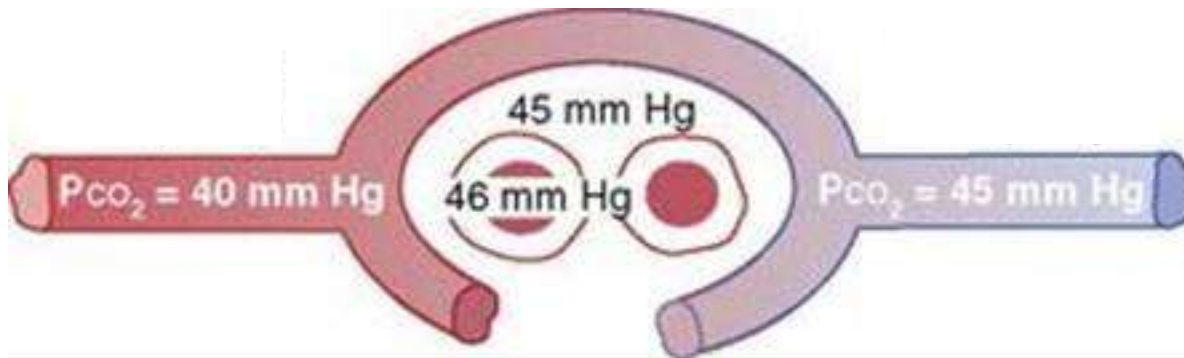
Φάσμα Απορρόφησης της Αιμοσφαιρίνης



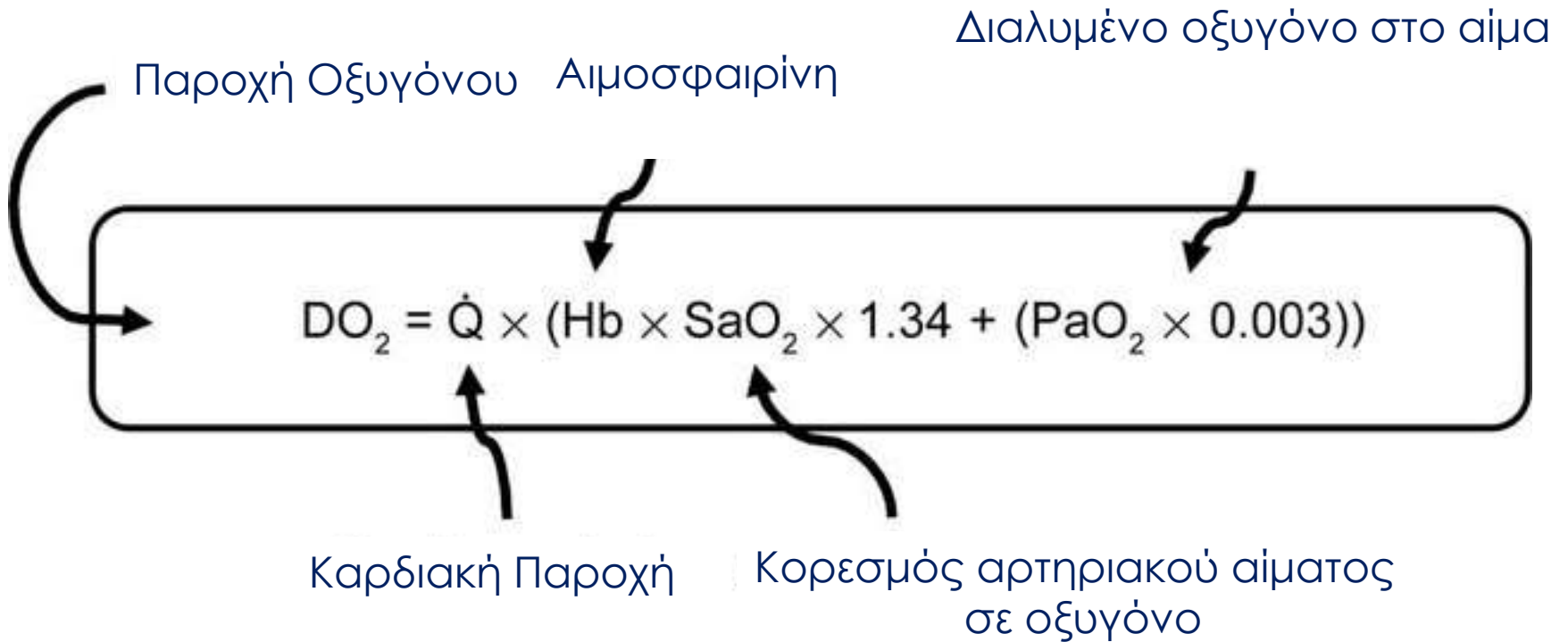
Αρτηριακό άκρο
τριχοειδούς



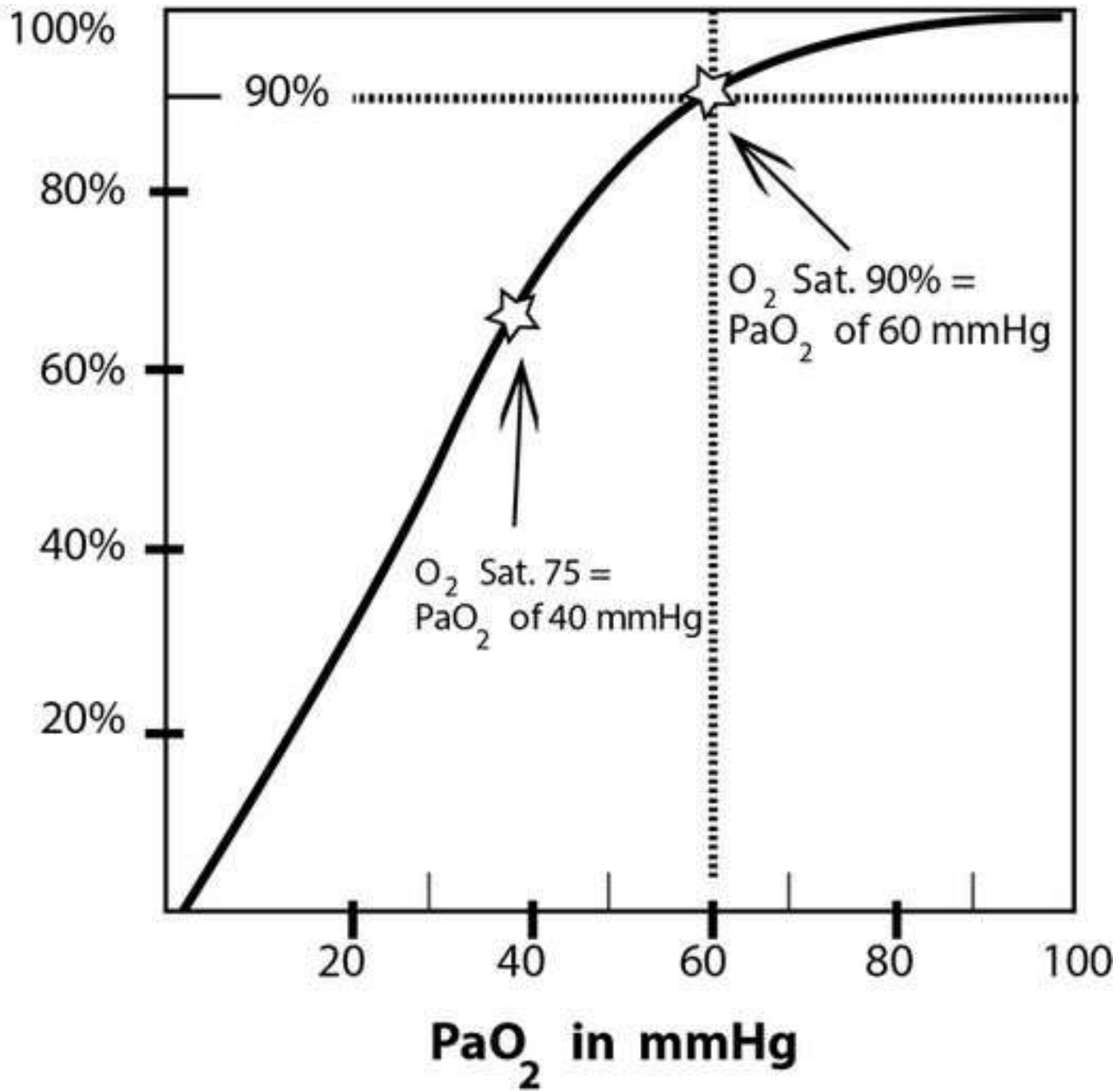
Φλεβικό άκρο
τριχοειδούς

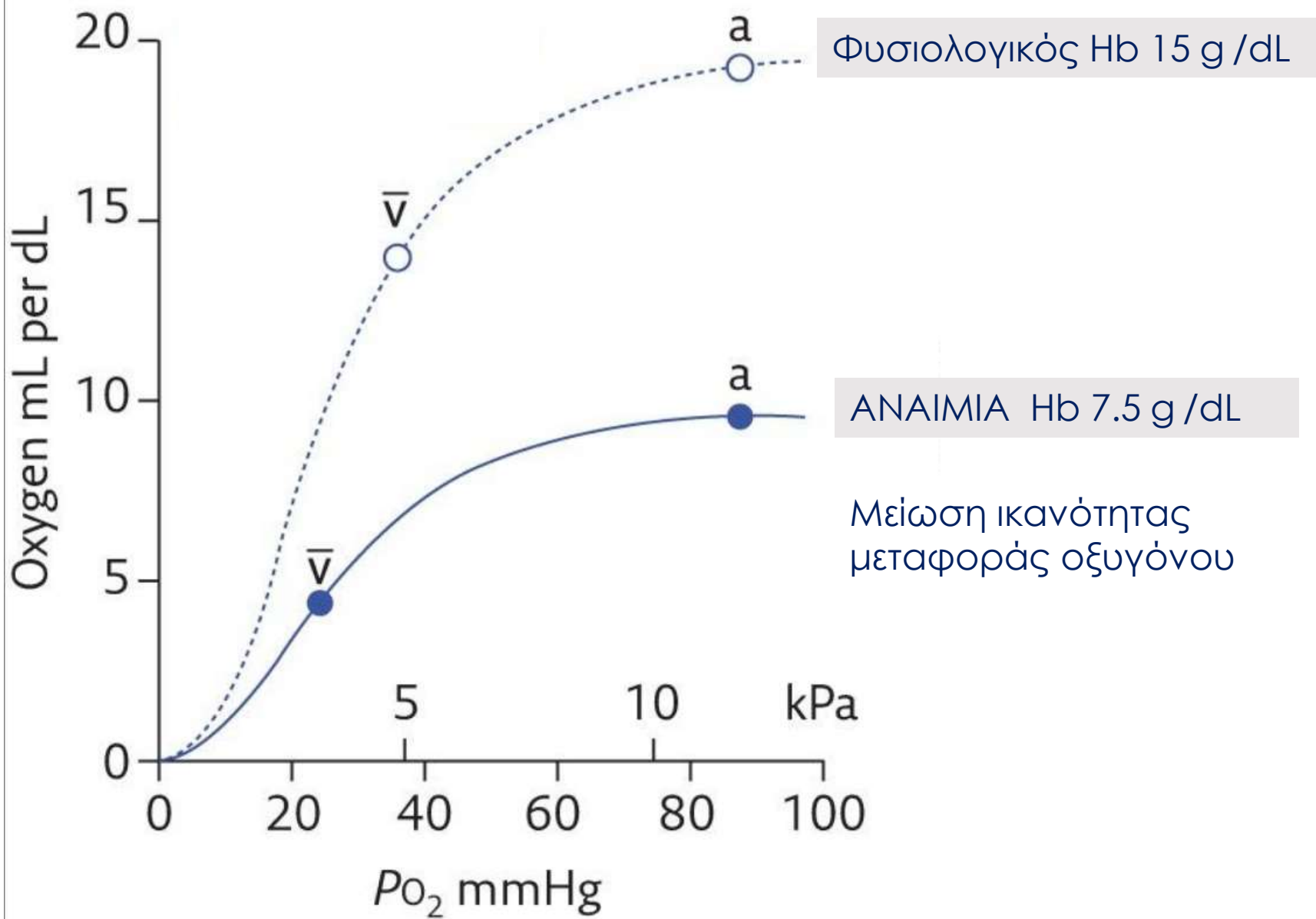


Μεταφορά Οξυγόνου στους Ιστούς



Κορεσμός Αιμοσφαιρίνης σε Οξυγόνο





Υποξία και Υποξαιμία

- **Υποξαιμία**

Μειωμένη οξυγόνωση του αίματος

- **Υποξία**

Η παροχή οξυγόνου δεν αρκεί για την διατήρηση της ζωής



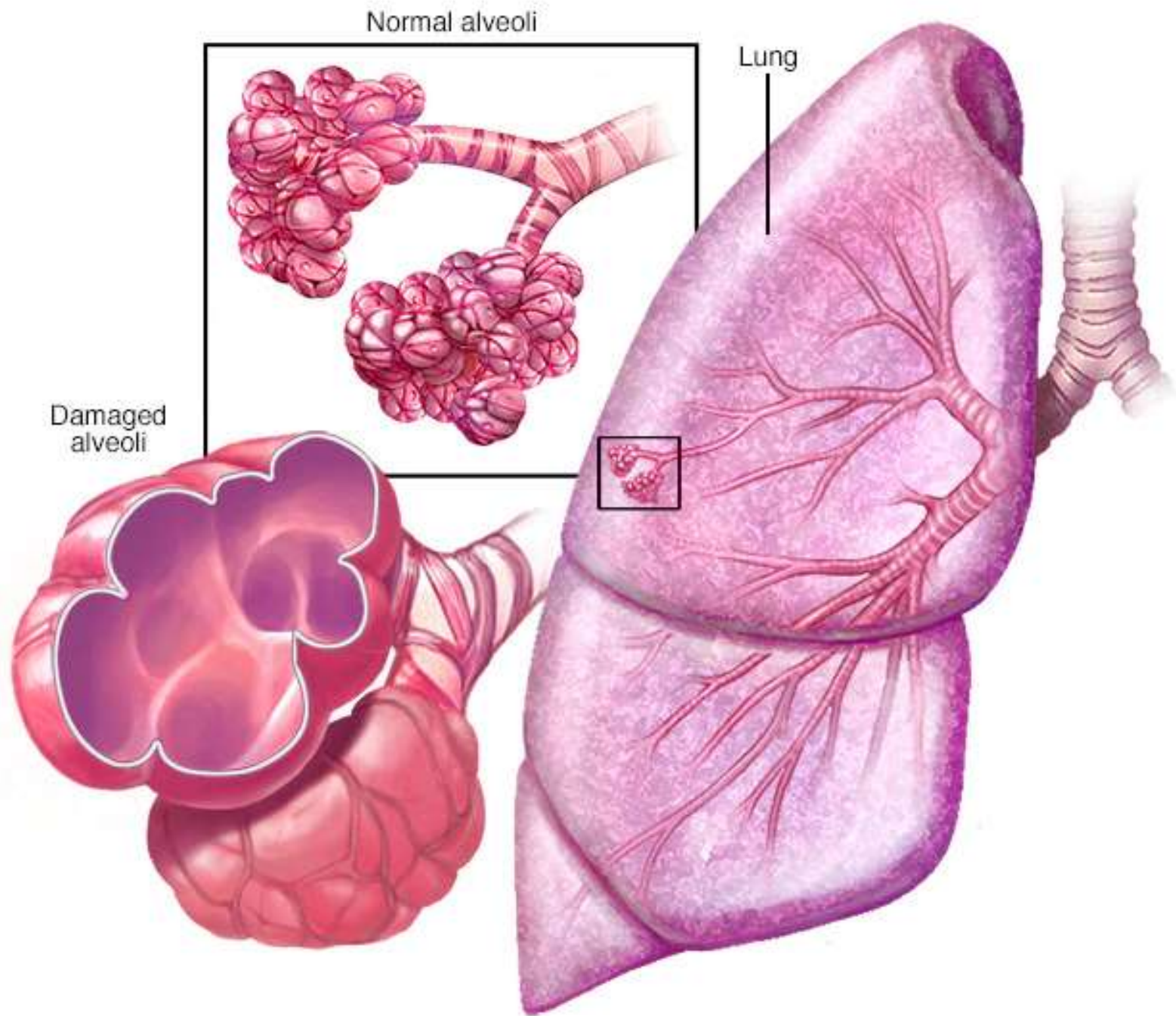
Υποξαιμία

Μείωση του κορεσμού σε οξυγόνο

1. Μείωση διαθέσιμου οξυγόνου (Υψόμετρο)
2. Πνευμονικές παθήσεις με διαταραχή της ανταλλαγής αερίων (άσθμα, πνευμονία, ίνωση)
3. Μείωση αιμοσφαιρίνης (αναιμία, αιμορραγία)
4. Μειωμένη σύνδεση της Αιμοσφαιρίνης με το οξυγόνο
 - Δηλητηρίαση με CO, αυξημένη συγγένεια με την αιμοσφαιρίνη







Δηλητηρίαση με Μονοξείδιο του Άνθρακα

- Dizziness
- Headache
- Disorientation
- Impairment of the cerebral function
- Coma

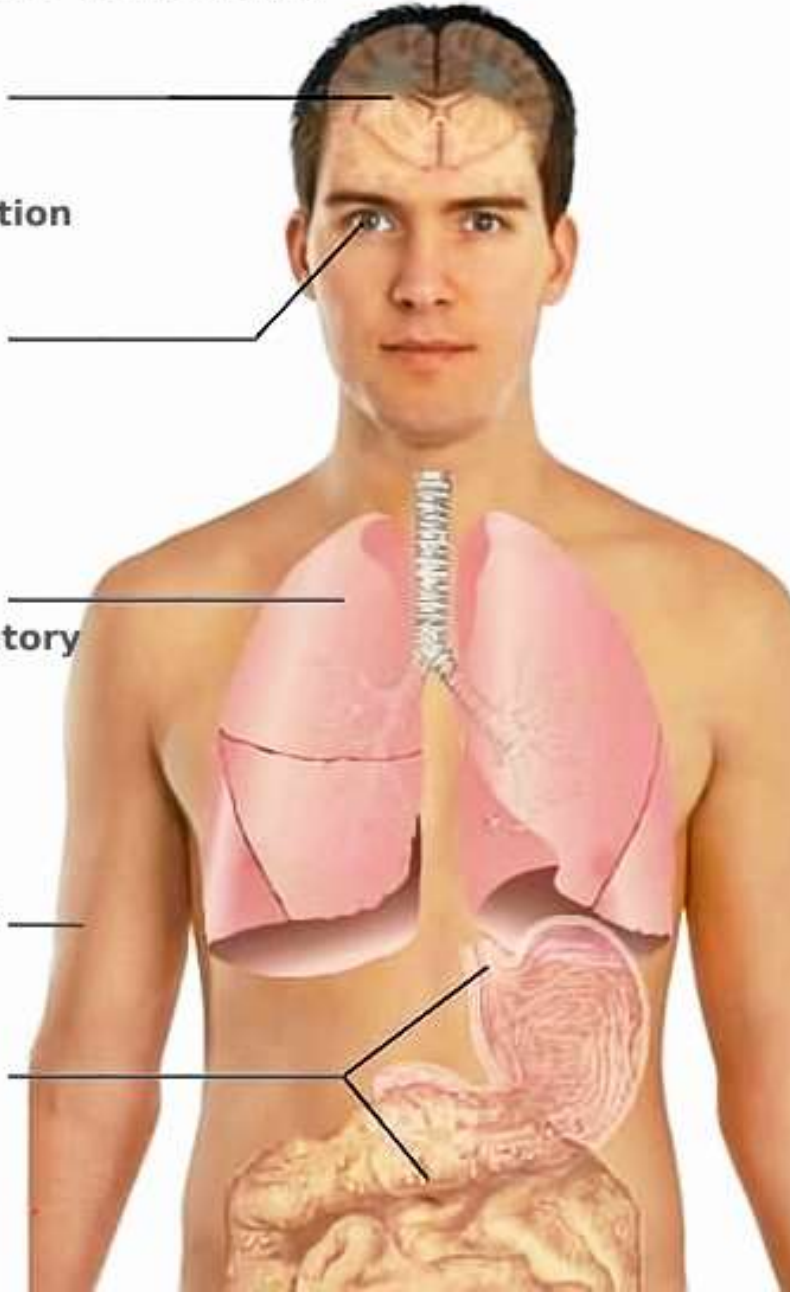
- Visual disturbances

- Disease of the heart and respiratory

- Muscle weakness
- Muscle cramps
- Seizures

- Nausea

- Aggravation of preexisting diseases







Μέτρηση Κορεσμού Αίματος σε Οξυγόνο

1. Αέρια από αρτηριακό αίμα

Κερκιδική αρτηρία

Κορεσμός αρτηριακού οξυγόνου σε οξυγόνο (Sa

2. Παλμική Οξυμετρία

Περιφερικό αίμα τριχοειδών (SpO_2)

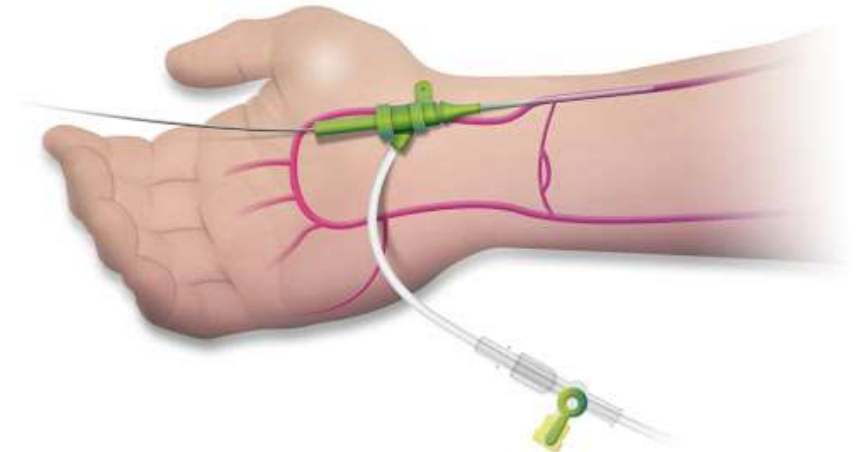


Αρτηριακό Αίμα

1. Μερική πίεση οξυγόνου, P_{aO_2}
2. Μερική πίεση διοξειδίου του άνθρακα, P_{aCO_2}
3. pH αρτηριακού αίματος
4. Κορεσμός σε οξυγόνο, S_{aO_2}
5. Διττανθρακικά Bicarbonate (HCO_3)

Φυσιολογικές τιμές

- $PO_2 = 80-100 \text{ mm Hg}$
- $PCO_2 = 35-45 \text{ mm Hg}$
- $HCO_3 = 21-38 \text{ mEq/L}$
- $PH = 7,35- 7,45$



Παθολογικές Τιμές Αερίων Αίματος ---- Abnormal ABG Values

Πάθηση	pH	Δικαρβονικά	PaCO ₂
Μεταβολική οξέωση	< 7.4	Χαμηλά	Χαμηλά
Μεταβολική αλκάλωση	> 7.4	Υψηλά	Υψηλά
Αναπνευστική οξέωση	< 7.4	Υψηλά	Υψηλά
Αναπνευστική αλκάλωση	> 7.4	Χαμηλά	Χαμηλά



Επίπεδα Κορεσμού Οξυγόνου

	Μερική Πίεση Οξυγόνου	Κορεσμός Οξυγόνου
Παθολογικό	< 80 mm Hg	< 95%
Φυσιολογικό	80 to 100 mm Hg	95% to 100%
Υψηλό	> 100 mm Hg	> 100%



Κυάνωση ως αποτέλεσμα υποξίας
(μειωμένος κορεσμός σε οξυγόνο, SpO₂)







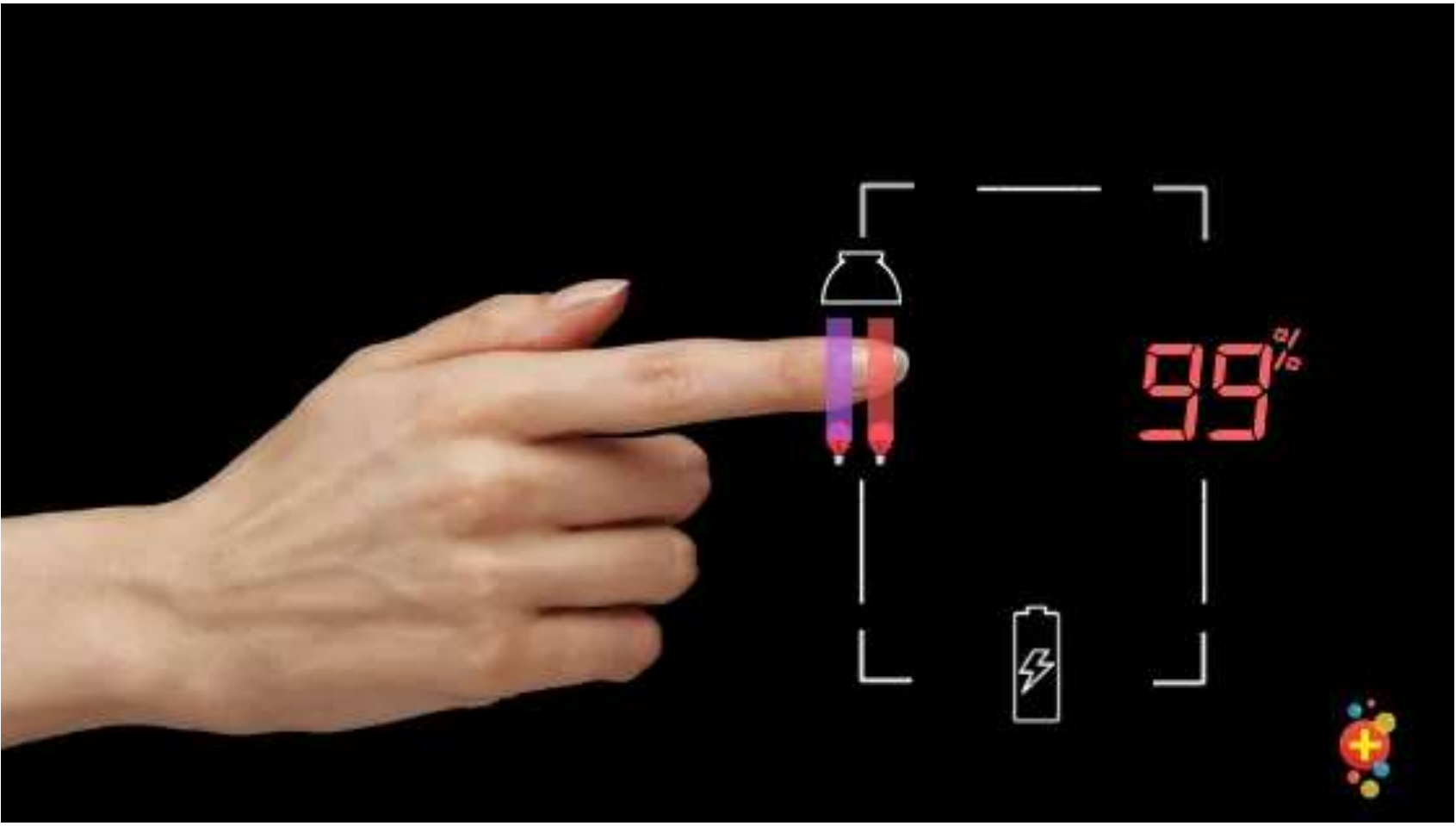




Παλμική οξυμετρία

- Μέτρηση κορεσμού μικτού περιφερικού αίματος, SaO_2
- Θεωρείται καλή προσέγγιση κορεσμού σε οξυγόνου του αρτηριακού αίματος, SpO_2












95%-100%



< 85%



Adult

MENU 18:27 



ECG

bpm

80 

PR (55)

ST -0.03mV



NIBP mmHg Manual

Adult

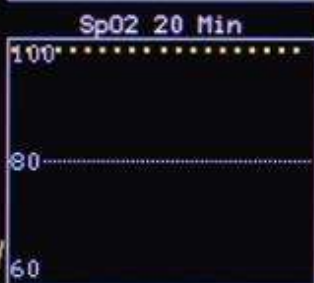
Sys / Dia

PR (80)

100/67

Mean

(74)



SpO2

%

98



RR

rpm

11

TEMP °F





