

6^ο ΜΑΘΗΜΑ: ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ

Αναερόβια ικανότητα

Ο αναερόβιος μηχανισμός παραγωγής ενέργειας χωρίζεται σε:

- Αγαλακτικό
και
- Γαλακτικό

Αναερόβια ικανότητα

- Ο αναερόβιος --- αγγαλακτικός μηχανισμός απελευθερώνει ενέργεια κατά τη διάσπαση δεσμών υψηλής ενέργειας, χωρίς να καταναλώνεται οξυγόνο και χωρίς να παράγεται γαλακτικό οξύ.

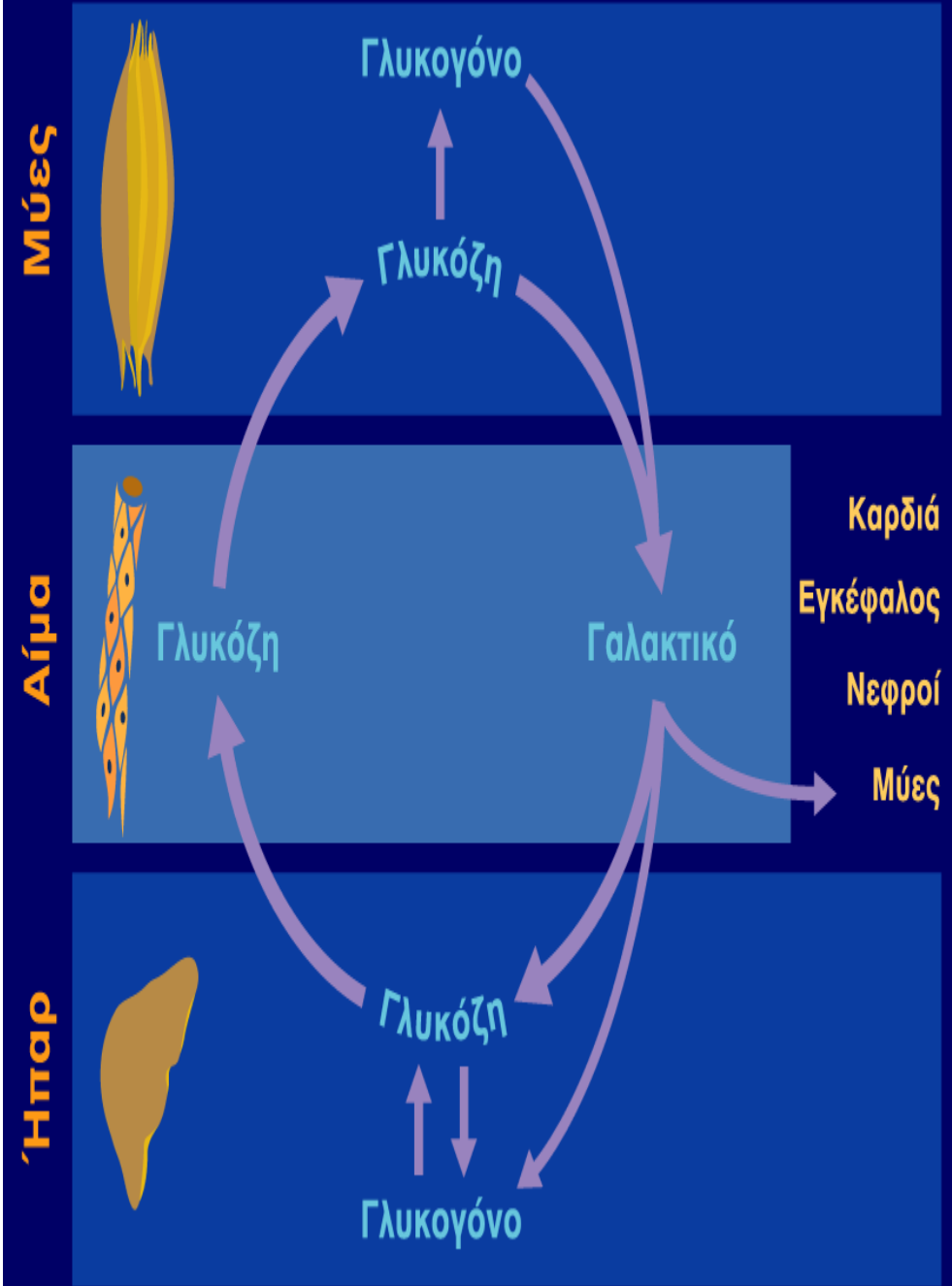
Αναερόβια ικανότητα

- Ο αναερόβιος --- γαλακτικός μηχανισμός απελευθερώνει ενέργεια κατά την αποδόμηση του γλυκογόνου, στην αναερόβια γλυκόλυση, όπου επίσης δεν καταναλώνεται οξυγόνο, παράγεται όμως γαλακτικό οξύ.

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

- Το γαλακτικό οξύ που **παράγεται στους μυς** κατά τη διάρκεια της άσκησης διαπερνά την κυτταρική μεμβράνη και **διαχύνεται στο αίμα**. Η μέγιστη συγκέντρωση στο αίμα παρατηρείται λίγα λεπτά μετά το τέλος της άσκησης και εξαρτάται από:
 - α. το ρυθμό παραγωγής του στα μυϊκά κύτταρα
 - β. το ρυθμό διάχυσής του από τα κύτταρα στο αίμα
 - γ. το ρυθμό απομάκρυνσής του από το αίμα και
 - δ. το βαθμό εξουδετέρωσής του από τα ρυθμιστικά συστήματα του αίματος (Κλεισούρας, 2004).

- Η παραγωγή του γαλακτικού οξέος στους μυς και η μεταφορά του στο συκώτι και εν συνεχεία από το συκώτι αποδομείται ως γλυκόζη στους μυς ονομάζεται κύκλος του γαλακτικού.



ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

- Όταν η ένταση της άσκησης είναι χαμηλότερη από 50% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου παράγεται μικρή ποσότητα γ.ο.
- Ο ρυθμός παραγωγής του γαλακτικού οξέος εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της άσκησης, δηλαδή το είδος, την ένταση, τη διάρκεια, και τη συχνότητα εκτέλεσής της, καθώς επίσης και από την κατάσταση του οργανισμού, την ηλικία, τη μυϊκή μάζα, και τις περιβαλλοντικές συνθήκες που γίνεται η άσκηση.

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

Η παραγωγή γαλακτικού οξέος είναι χαμηλότερη όταν η άσκηση γίνεται σε:

- Θερμό περιβάλλον
- Χαμηλό υψόμετρο
- Με προθέρμανση
- Με διαλείμματα

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

Η μειωμένη παραγωγή γαλακτικού οξέος όταν προηγείται προθέρμανση οφείλεται στους ακόλουθους παράγοντες:

- Στη βελτίωση της νευρομυϊκής συναρμογής
- Στην ταχύτερη προσαρμογή των μεταβολικών εξεργασιών στα μυϊκά κύτταρα
- Στην αύξηση της ροής του αίματος στους εργαζόμενους μύς

Αναερόβιο κατώφλι

Αναερόβιο κατώφλι ορίζεται η ποσότητα του οξυγόνου που καταναλώνει ο οργανισμός κατά την άσκηση πριν αρχίσει η απότομη συστηματική συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος στο αίμα και αντιστοιχεί στην ένταση της προσπάθειας όπου αρχίζει η ενεργοποίηση της αναερόβιας γλυκόλυσης.

Το αναερόβιο κατώφλι αντικατροπτίζει:

- *τις μεταβολικές προσαρμογές των μυών*
- $\dot{V}O_2\max$ στις προσαρμογές της καρδιάς και των πνευμόνων

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

- Το γαλακτικό οξύ αρχίζει και συσσωρεύεται στο αίμα όταν η ένταση της άσκησης αντιστοιχεί στο 75% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου για γυμνασμένους και στο 50% για αγύμναστους.

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

- Η ένταση αυτή σηματοδοτεί την ενεργοποίηση του αναερόβιου γαλακτικού μηχανισμού, ονομάζεται αναερόβιο κατώφλι και η τιμή του έχει ορισθεί στα **4mmoles/L** αίματος.

ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

- Η απομάκρυνση του γαλακτικού οξέος που συγκεντρώνεται μετά από έντονη άσκηση, επιταχύνεται όταν συνεχίζεται η άσκηση στη φάση της αποκατάστασης αλλά σε μέτρια ένταση (που δεν παράγει γ.ο.).
- Η ένταση αυτή συμπίπτει με την ένταση που επιλέγουν ασυνείδητα οι αθλητές για 'αποθεραπεία'.
- Η άσκηση πρέπει να είναι συνεχής και όχι διαλειμματική.