

Εργασία στο μάθημα της Βιολογίας

πάνω στην κυτταρική αναπνοή

Ας ερευνήσουμε: Άσκηση 3, σελίδα 117

Ερώτηση: Ένας νεαρός συνηθίζει κάθε απόγευμα να τρέχει με χαλαρό ρυθμό δύο χιλιόμετρα. Μια μέρα έτρεξε ένα μόνο χιλιόμετρο, αλλά τόσο γρήγορα, που ένιωσε <<φουσκωμένος>> και ταυτόχρονα να πονάει στο στήθος και στους μύς των ποδιών του. Πώς θα μπορούσατε να ερμηνεύσετε αυτό που συνέβη στο νεαρό χρησιμοποιώντας όρους του μεταβολισμού;

Απάντηση: Το συγκεκριμένο άτομο συνήθως τρέχει δύο χιλιόμετρα με έναν χαλαρό ρυθμό, γι' αυτό και καταφέρνει να φτάσει τα δύο χιλιόμετρα με σχετική άνεση. Την ημέρα όμως που έτρεξε πολύ γρήγορα, οι μύες του υπέστησαν καταπόνηση λόγω της ανάπτυξης μεγάλης ταχύτητας από τον νεαρό και δεν είχαν προσλάβει το απαραίτητο οξυγόνο σε αυτό το σύντομο χρονικό διάστημα. Έτσι, ο οργανισμός του και, συγκεκριμένα, οι σκελετικοί μύς αναγκάστηκαν να πραγματοποιήσουν την διαδικασία της αναερόβιας αναπνοής, λόγω της έλλειψης οξυγόνου, για να αποκτήσουν ενέργεια για να διεκπεραιώσουν την επιθυμία του νεαρού να τρέξει. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την κούραση του μυϊκού του συστήματος, αλλά και την συσσώρευση γαλακτικού οξέος στους μύς του εξαιτίας της γαλακτικής ζύμωσης. Η συνέπεια αυτών των γεγονότων ήταν τα συμπτώματα που ερμήνευσε ως <<φούσκωμα>> και πόνος. Ο πόνος στο στήθος θα μπορούσε να αποδοθεί και σε καρδιαγγειακά προβλήματα ή στην προσπάθεια των πνευμόνων να προσλάβουν παραπάνω οξυγόνο για να μετατραπεί σε ενέργεια και ο νεαρός να καταφέρει να τρέξει τα δύο χιλιόμετρα με γρήγορο ρυθμό.

Μαθητές: Μ. Ελευθέριος, Σ. Παναγιώτης, Υ. Παναγιώτης, Χ. Γεώργιος, Χ. Παντελεήμων