



ΕΙΚΟΝΑ 13.13 APR Σύνοψη των μεταβολών της κυψελιδικής (P_{alv}), της υπεζωκοτικής (P_{ip}) και της διαπνευμονικής (P_{tp}) πίεσης και της ροής αέρα κατά τη διάρκεια ενός τυπικού αναπνευστικού κύκλου. Στο τέλος της εκπνοής (1), η P_{alv} είναι ίση με την P_{atm} και δεν υπάρχει ροή αέρα. Στα μέσα της εισπνοής (2), το θωρακικό τοίχωμα εκπνύσσεται, μειώνοντας την P_{ip} και καθιστώντας την P_{tp} πιο θετική. Αυτό προκαλεί την έκπτυξη του πνεύμονα, καθιστώντας την P_{alv} αρνητική και οδηγεί σε μια ροή αέρα προς τα μέσα. Στο τέλος της εισπνοής (3), το θωρακικό τοίχωμα δεν εκπνύσσεται πλέον, αλλά δεν έχει αρχίσει ακόμη την παθητική επαναφορά. Επειδή το μέγεθος των πνευμόνων δεν μεταβάλλεται και ο αεραγωγός είναι ανοικτός προς την ατμόσφαιρα, η P_{alv} ισούται με την P_{atm} και δεν υπάρχει ροή αέρα. Καθώς οι αναπνευστικοί μύες χαλαρώνουν, οι πνεύμονες και το θωρακικό τοίχωμα αρχίζουν να καταρρέουν παθητικά εξαιτίας της ελαστικής επαναφοράς. Στα μέσα της εκπνοής (4), ο πνεύμονας καταρρέει, συμπιέζοντας έτσι το κυψελιδικό αέριο. Ως εκ τούτου, η P_{alv} είναι θετική σε σχέση με την P_{atm} και η ροή του αέρα έχει κατεύθυνση προς τα έξω. Ο κύκλος ξεκινά από την αρχή στο τέλος της εκπνοής. Παρατηρήστε ότι καθόλη τη διάρκεια ενός τυπικού αναπνευστικού κύκλου με έναν φυσιολογικό αναπνεόμενο όγκο, η P_{ip} είναι αρνητική σε σχέση με την P_{atm} . Στο γράφημα στα αριστερά, η διαφορά μεταξύ P_{alv} και P_{ip} ($P_{alv} - P_{ip}$) σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος των καμπυλών είναι ισοδύναμη με την P_{tp} . Για λόγους ευκρίνειας, η ελαστική επαναφορά του θωρακικού τοιχώματος (όπως στην Εικόνα 13.10) δεν παρουσιάζεται.

ο πνευμονικός όγκος θα αυξηθεί ή θα μειωθεί;