

ΔΙΑΓΙΓΝΩΣΚΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

Καταλαβαίνοντας τις οδηγίες για επαγγελματίες

Περιεχόμενα

Εισαγωγή

Τι είναι το παιδικό άσθμα;

Πως πρέπει να γίνεται η διάγνωση του παιδικού άσθματος;

- Συμπτώματα
- 3 τεστ κλειδιά
 - Σπιρομέτρηση
 - Τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή
 - Μέτρηση FeNO
- Θα χρησιμοποιηθούν άλλα τεστ;
 - Θεραπευτική δοκιμή
 - Μέτρηση PEFr – ροομέτρηση
 - Τεστ πρόκλησης
 - Τεστ αλλεργίας

Περαιτέρω πληροφορίες

Εισαγωγή

Για ποιον είναι αυτό το κείμενο και περί τίνος πρόκειται;

Αυτό το κείμενο εξηγεί τις συστάσεις από τις οδηγίες για κλινική πράξη της Ευρωπαϊκής Αναπνευστικής Εταιρείας (ERS) για τη διάγνωση του άσθματος σε παιδιά ηλικίας 5 έως 16 ετών. Απευθύνεται σε γονείς ή φροντιστές παιδιών με άσθμα ή σε νεαρά άτομα με άσθμα. Αυτό το κείμενο είναι σχετικό για όλα τα παιδιά με υποψία άσθματος, συμπεριλαμβανομένου αυτών που έχουν ήδη διαγνωστεί με άσθμα και αυτών που παίρνουν τώρα ή έπαιρναν στο παρελθόν φάρμακα για το άσθμα.

Τι είναι οδηγίες για κλινική πράξη;

Οι οδηγίες για κλινική πράξη παράγονται από μια επιστημονική διαδικασία μέσω της οποίας συλλέγονται και αξιολογούνται τα τελευταία στοιχεία επί του θέματος.

Οι οδηγίες λαμβάνουν υπόψη τους επίσης τις απόψεις των κορυφαίων ειδικών και τις προτεραιότητες των γονιών και φροντιστών που έχουν εμπειρία με μια πάθηση. Οι οδηγίες για κλινική πράξη απευθύνονται σε επαγγελματίες υγείας. Τις χρησιμοποιούν ως συστάσεις καλύτερης ιατρικής πρακτικής για να διαγνώσουν, να αντιμετωπίσουν και να θεραπεύσουν συγκεκριμένες παθήσεις.

Τι περιλαμβάνει αυτό το κείμενο;

Αυτό το κείμενο είναι μια περίληψη των βασικών σημείων από τις οδηγίες για κλινική πράξη. Τα εξηγεί με ένα τρόπο ώστε να είναι πιο κατανοητά από άτομα που δεν δουλεύουν στον ιατρικό τομέα. Θα καλύψει τί είναι το άσθμα και πως διαγιγνώσκεται. Παρέχοντας αυτές τις πληροφορίες με ένα προσβάσιμο τρόπο, αυτό το κείμενο στοχεύει να βοηθήσει γονείς/φροντιστές και νεαρά άτομα με άσθμα να καταλάβουν καλύτερα τη διαδικασία διάγνωσης και να νιώθουν ενημερωμένοι όταν παίρνουν αποφάσεις για τη φροντίδα τους.

Τι είναι το παιδικό άσθμα;

Το άσθμα είναι μια πάθηση που περιλαμβάνει τα συμπτώματα του συριγμού, του βήχα και της δυσκολίας στην αναπνοή. Τα συμπτώματα αυτά προκαλούνται από προβλήματα στους αεραγωγούς που οδηγούν σε προβλήματα στην αναπνοή:

- Απόφραξη στους αεραγωγούς – όταν οι αεραγωγοί είναι μπλοκαρισμένοι από οίδημα ή περίσσεια βλέννας
- Φλεγμονή στους αεραγωγούς – όταν οι αεραγωγοί είναι ερεθισμένοι προκαλώντας οίδημα και επομένως στένωση
- Βρογχική υπεραπαντητικότητα – όταν οι αεραγωγοί είναι υπερβολικά ευαίσθητοι και αντιδρούν εύκολα σε ερεθιστικές καταστάσεις όπως ο καπνός ή ο κρύος αέρας ή η άσκηση. Όταν αντιδρούν, γίνονται μικρότεροι, δυσκολεύοντας την αναπνοή.

Το άσθμα μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο και συχνά ένα άτομο δεν έχει όλα τα παραπάνω συμπτώματα. Τα συμπτώματα επίσης μπορεί να έρχονται και να φεύγουν με την πάροδο του χρόνου.

Το παιδικό άσθμα είναι το άσθμα που επηρεάζει παιδιά ηλικίας 5 έως 16 ετών. Το άσθμα είναι πιο δύσκολο να διαγνωστεί πριν την ηλικία των 5 ετών καθώς είναι δύσκολο για τα παιδιά αυτής της ηλικίας να ολοκληρώσουν με επιτυχία τα τεστ που χρειάζονται για τη διάγνωση της πάθησης. Μερικά νεότερα παιδιά παρόλα αυτά παίρνουν θεραπεία για συμπτώματα που μοιάζουν με άσθμα και η διάγνωση τους θα ακολουθήσει όταν είναι μεγαλύτερα. Παιδιά μεγαλύτερα των 16 ετών συγκαταλέγονται στην κατηγορία των ενηλίκων και ακολουθούν τις οδηγίες για τη διάγνωση του άσθματος ενηλίκων.

Πως πρέπει να γίνεται η διάγνωση του παιδικού άσθματος;

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι που οι γιατροί μπορούν να χρησιμοποιήσουν για τη διάγνωση του άσθματος. Αυτές οι οδηγίες συνιστούν τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους με βάση την αξιολόγηση των τελευταίων στοιχείων και συζητήσεις μεταξύ ειδικών.

Συμπτώματα

Ο γιατρός πρέπει να ρωτήσει για τα συμπτώματα που έχει το παιδί και τι τα προκαλεί. Αυτά μπορεί να συμπεριλαμβάνουν συριγμό, βήχα ή δυσκολία στην αναπνοή και μπορεί να έρχονται και να φεύγουν με την πάροδο του χρόνου. Ένα ημερολόγιο που περιγράφει τα συμπτώματα που μοιάζουν με άσθμα μπορεί να είναι ένα χρήσιμο αρχείο για το γιατρό ώστε να καταλάβει την κατάσταση του παιδιού. Παρόλα αυτά, αυτά τα συμπτώματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται από μόνα τους για τη διάγνωση του άσθματος. Περαιτέρω τεστ χρειάζονται για να επιβεβαιώσουν ή να απορρίψουν τη διάγνωση.

3 τεστ κλειδιά

Οι οδηγίες συνιστούν τρία τεστ που πρέπει να γίνονται για την επιβεβαίωση του άσθματος. Κανένα αποτέλεσμα ενός τεστ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από μόνο του για να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει τη διάγνωση του άσθματος. Αντίθετα, χρειάζονται δυο αποτελέσματα τεστ που υποστηρίζουν την ύπαρξη άσθματος για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση.

Σπιρομέτρηση

Η δοκιμασία σπιρομέτρησης συμπεριλαμβάνει το να φυσήξει κάποιος σε μια συσκευή που λέγεται σπιρόμετρο. Κατά τη διάρκεια του τεστ, το άτομο καλείται να εκπνεύσει όσο το δυνατό περισσότερο αέρα μπορεί, όσο πιο δυνατά μπορεί. Το σπιρόμετρο έπειτα μετράει πόσο πολύ αέρα εκπνέει το άτομο συνολικά και πόσο πολύ αέρα εκπνέει στο πρώτο δευτερόλεπτο της δοκιμασίας. Οι δύο αυτές μετρήσεις συγκρίνονται με ένα πίνακα αναφοράς που δείχνει τι θεωρείται φυσιολογικό για ένα άτομο με βάση το φύλο και την ηλικία του. Περισσότερες πληροφορίες για την κατανόηση των αποτελεσμάτων της δοκιμασίας σπιρομέτρησης είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος Πνεύμονα (ELF): <https://europeanlung.org/en/information-hub/factsheets/testing-your-lungs-spirometry/>

Οι οδηγίες συνιστούν τη χρήση των αποτελεσμάτων της σπιρομέτρησης για την επιβεβαίωση της διάγνωσης του άσθματος μαζί με άλλα δυο τεστ που περιγράφονται παρακάτω. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν μπορούν όλα τα παιδιά να ολοκληρώσουν τη δοκιμασία με επιτυχία αν δεν μπορούν να φυσήξουν σωστά στη συσκευή. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβές αποτέλεσμα. Για αυτό το λόγο, οι οδηγίες συνιστούν ότι ακόμη και αν τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι πνεύμονες λειτουργούν κανονικά, αυτό από μόνο του δεν αρκεί να απορρίψει τη διάγνωση του άσθματος. Αν το αποτέλεσμα είναι φυσιολογικό, αλλά υπάρχει ακόμη υποψία άσθματος με βάση τα συμπτώματα του παιδιού, τότε πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα αποτελέσματα των δυο τεστ παρακάτω.

Τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή

Αν η σπιρομέτρηση προτείνει ότι το παιδί έχει άσθμα, το τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή πρέπει να είναι το επόμενο βήμα για την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Το τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή συμπεριλαμβάνει το να πάρει κάποιος μια μικρή ποσότητα φαρμάκου για το άσθμα, γνωστό και ως θεραπεία ανακούφισης, ώστε να βοηθήσει να ανοίξουν οι αεραγωγοί. Η θεραπεία ανακούφισης χρησιμοποιείται για γρήγορη ανακούφιση των συμπτωμάτων. Δρα χαλαρώνοντας τους αεραγωγούς ώστε να διευκολύνει την αναπνοή.

Το φάρμακο αυτό συνήθως εισπνέεται με τη βοήθεια ενός πλαστικού αεροθαλάμου, που είναι συνήθως πιο εύκολο στη χρήση για τα παιδιά από την απευθείας εισπνοή του φαρμάκου.

Μετά την εισπνοή του φαρμάκου, επαναλαμβάνεται η δοκιμασία σπιρομέτρησης ώστε να δούμε αν υπάρχει αλλαγή στους αεραγωγούς. Αν το παιδί μπορεί να αναπνεύσει καλύτερα τώρα, φαίνεται ότι το φάρμακο βοήθησε να αποφευχθεί η στένωση των αεραγωγών, οπότε είναι πιθανό να έχει άσθμα.

Αν και η σπιρομέτρηση και το τεστ αναστρεψιμότητας στηρίζουν την ύπαρξη άσθματος, τότε επιβεβαιώνεται η διάγνωση.

Μέτρηση εκπνεόμενου μονοξειδίου του αζώτου (FeNO)

Η μέτρηση FeNO συμπεριλαμβάνει το να εκπνεύσει κάποιος σε ένα μηχάνημα που μετρά την ποσότητα εκπνεόμενου μονοξειδίου του αζώτου. Υψηλά επίπεδα FeNO υποστηρίζουν ότι υπάρχει φλεγμονή στους πνεύμονες.

Μερικά μικρά παιδιά μπορεί να δυσκολεύονται να εκπνεύσουν σωστά για αυτό το τεστ. Αξίζει να σημειωθεί ότι μπορεί να υπάρχει φλεγμονή στους αεραγωγούς που δεν σχετίζεται με άσθμα. Αυτό μπορεί να συμβεί για παράδειγμα όταν το παιδί έχει αλλεργική ρινίτιδα. Για αυτούς τους λόγους, οι οδηγίες συνιστούν να μην χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα αυτού του τεστ από μόνα τους για να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση. Αντίθετα, τα αποτελέσματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μαζί με τα παραπάνω δύο τεστ και καλή κατανόηση των συμπτωμάτων του παιδιού, ώστε να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση του άσθματος.

Θα χρησιμοποιηθούν άλλα τεστ;

Οι οδηγίες συνιστούν τα παραπάνω τρία τεστ ως τα καλύτερα για τη διάγνωση του άσθματος. Υπάρχουν πολλά άλλα τεστ διαθέσιμα που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για τη διάγνωση του άσθματος. Παρακάτω παρέχεται μια περίληψη των συμπερασμάτων που συμπεριλαμβάνουν οι οδηγίες για το καθένα από αυτά τα τεστ.

Θεραπευτική δοκιμή

Αν ένα παιδί εμφανίζει συμπτώματα άσθματος, συχνά συνταγογραφείται ένα εισπνεόμενο που περιέχει φάρμακο πρόληψης του άσθματος. Αυτό το φάρμακο δρα σε ένα βάθος χρόνου βοηθώντας να μειωθεί το οίδημα στους αεραγωγούς. Αφού το παιδί πάρει το φάρμακο για ένα μικρό χρονικό διάστημα, οι γιατροί θα ελέγξουν αν υπάρχει βελτίωση των συμπτωμάτων.

Οι οδηγίες δεν συνιστούν τη θεραπευτική δοκιμή για την επιβεβαίωση ή την απόρριψη της διάγνωσης του άσθματος, καθώς δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να δείχνουν ότι μπορεί να παρέχει ακριβή διάγνωση.

Το τεστ αυτό χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλές χώρες, ειδικά για μικρότερα παιδιά που δυσκολεύονται να ολοκληρώσουν τα τρία τεστ κλειδιά με επιτυχία. Οι οδηγίες επομένως προτείνουν ότι η θεραπευτική δοκιμή μπορεί να είναι χρήσιμη σε περιπτώσεις που τα τρία τεστ κλειδιά δεν μπορούν να επιβεβαιώσουν ή να απορρίψουν τη διάγνωση του άσθματος. Σε αυτή την περίπτωση, μετά τη θεραπευτική δοκιμή, τα τρία τεστ κλειδιά πρέπει να επαναληφθούν μετά από 4-8 εβδομάδες για να ελεγχθεί αν υπάρχει βελτίωση. Η διάγνωση πρέπει επομένως να βασιστεί όχι μόνο στη βελτίωση των συμπτωμάτων, αλλά και στη μεταβολή στη λειτουργία των πνευμόνων όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα των τεστ.

Μέτρηση της μέγιστης εκπνευστικής ροής (PEFR) – ροομέτρηση

Γνωστή και ως ροομέτρηση, η εξέταση αυτή δείχνει πόσο γρήγορα μπορεί να εκπνεύσει κάποιος. Το τεστ χρησιμοποιεί μια μικρή συσκευή χειρός και μπορεί να γίνει είτε στο ιατρείο είτε στο σπίτι. Μερικές φορές οι επαγγελματίες υγείας ζητούν από τα παιδιά να κρατήσουν ένα ημερολόγιο όπου σημειώνουν τις μετρήσεις PEFR στο σπίτι για μια περίοδο μερικών εβδομάδων.

Οι οδηγίες προτείνουν ότι αυτό το τεστ δεν είναι όσο ακριβές όσο η σπιρομέτρηση, το τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή και η μέτρηση FeNO που περιγράφονται παραπάνω. Σε κάποιες περιπτώσεις όπου τα τρία τεστ κλειδιά δεν είναι ευρέως διαθέσιμα, τότε η ροομέτρηση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως αντικατάσταση. Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται ιδανικά χρησιμοποιώντας ένα ηλεκτρονικό ροόμετρο, κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 2 εβδομάδων.

Δοκιμασίες πρόκλησης

Δοκιμασίες άμεσης βρογχικής πρόκλησης

Τα τεστ αυτά γίνονται στο νοσοκομείο και ελέγχουν πόσο ευαίσθητοι είναι οι αεραγωγοί ενός παιδιού. Το τεστ συμπεριλαμβάνει το να εισπνεύσει κάποιος διαφορετικές ουσίες μέσω μιας συσκευής χειρός. Οι ουσίες αυτές ερεθίζουν τους αεραγωγούς με αποτέλεσμα αυτοί να γίνονται

σταδιακά στενότεροι. Άτομα με άσθμα επηρεάζονται πιο γρήγορα από αυτές τις ουσίες από τα άτομα με υγιείς πνεύμονες. Παρόλο που το τεστ μπορεί να ακούγεται τρομακτικό, γίνεται κάτω από πολύ ελεγχόμενες συνθήκες, με έναν ειδικό στην αντιμετώπιση του άσθματος σε επιφυλακή, ώστε να ελέγχει και να αντιμετωπίσει τα όποια συμπτώματα προκληθούν. Μετά το τεστ, χορηγείται φάρμακο ανακούφισης ώστε να επανέλθουν οι αεραγωγοί.

Το τεστ μπορεί να χρειαστεί αρκετή ώρα και μπορεί να προκαλέσει στρες στο παιδί και τους γονείς ή φροντιστές του. Οι οδηγίες επομένως συνιστούν ότι θα πρέπει να γίνεται μόνο αν δεν είναι δυνατό να διαγνωστεί το άσθμα με τα τρία τεστ κλειδιά που περιγράφονται παραπάνω και εφόσον τα συμπτώματα του παιδιού παραμένουν. Τα αποτελέσματα θα πρέπει επίσης να ερμηνεύονται μαζί με τα αποτελέσματα άλλων τεστ και τα συμπτώματα, ώστε να ολοκληρωθεί η εικόνα της κατάστασης του παιδιού πριν επιβεβαιωθεί ή απορριφθεί η διάγνωση του άσθματος.

Έμμεσες δοκιμασίες πρόκλησης

Τα τεστ αυτά λειτουργούν παρόμοια με τις δοκιμασίες άμεσης πρόκλησης, δημιουργώντας μια κατάσταση όπου οι αεραγωγοί πρήζονται ή φλεγμαίνονται. Οι έμμεσες δοκιμασίες πρόκλησης συμπεριλαμβάνουν έκθεση σε καταστάσεις που μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονή, όπως η άσκηση. Τα τεστ αυτά λαμβάνουν χώρα σε ειδικές συνθήκες, όπου το παιδί ασκείται λίγο πριν τη δοκιμασία σπιρομέτρησης. Και αυτά εκτελούνται σε πολύ ελεγχόμενες συνθήκες, με επαγγελματίες υγείας να ελέγχουν και να αντιμετωπίζουν οποιοδήποτε σύμπτωμα προκαλείται.

Οι οδηγίες συνιστούν να χρησιμοποιείται διάδρομος ή ποδήλατο για τη δοκιμασία έμμεσης πρόκλησης σε παιδιά που έχουν συμπτώματα άσθματος που συνδέονται με την άσκηση. Αυτό το τεστ θα πρέπει να γίνεται μόνο αν δεν είναι δυνατό να διαγνωσθεί το άσθμα με βάση τα τρία τεστ κλειδιά. Τα αποτελέσματα θα πρέπει επίσης να ερμηνεύονται μαζί με τα αποτελέσματα άλλων τεστ και τα συμπτώματα, ώστε να ολοκληρωθεί η εικόνα της κατάστασης του παιδιού πριν επιβεβαιωθεί ή απορριφθεί η διάγνωση του άσθματος.

Τεστ αλλεργίας

Οι αλλεργίες είναι συχνές στα παιδιά και ακόμη περισσότερο σε παιδιά με άσθμα. Διαφορετικά εισπνεόμενα σωματίδια, ή αλλεργιογόνα, στον αέρα μπορούν να προκαλέσουν συμπτώματα άσθματος. Αυτά συμπεριλαμβάνουν σπιτικά ακάρεα, τρίχωμα ζώων, γύρη και μούχλα. Δερματικά αλλεργικά τεστ και αιματολογικά τεστ χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν αν ένα παιδί είναι αλλεργικό σε αυτά τα διαφορετικά αλλεργιογόνα.

Το δερματικό τεστ αλλεργίας (δοκιμασία νυγμού) συμπεριλαμβάνει την τοποθέτηση μικρής ποσότητας υγρού που περιέχει μια ουσία στην οποία μπορεί να είναι ένα παιδί αλλεργικό, πάνω στο χέρι του. Έπειτα το δέρμα τσιμπάται ανεπαίσθητα. Αν το παιδί είναι αλλεργικό στην ουσία, ένα κόκκινο κνησμώδες υπερυψωμένο σημάδι θα εμφανιστεί μετά από σύντομο χρονικό διάστημα.

Τα αιματολογικά τεστ μπορούν να μετρήσουν συγκεκριμένα αντισώματα που παράγονται από το ανοσοποιητικό σύστημα ως απάντηση σε ένα αλλεργιογόνο.

Οι οδηγίες συνιστούν να μην χρησιμοποιούνται αυτά τα τεστ στη διάγνωση του άσθματος. Τα στοιχεία δείχνουν ότι δεν είναι αρκετά ακριβή. Κάποια παιδιά που έχουν αλλεργίες μη σχετικές με το άσθμα, πιθανό να διαγνωσθούν λάθος με άσθμα. Άλλα παιδιά με άσθμα χωρίς αλλεργίες μπορεί να μην διαγνωσθούν. Οι οδηγίες προτείνουν ότι αυτά τα τεστ μπορούν να χρησιμεύσουν στην αντιμετώπιση του άσθματος και στην κατανόηση των συμπτωμάτων και του τι τα προκαλεί, αφού πρώτα τεθεί η διάγνωση.

Περίληψη

Υπάρχουν πολλά τεστ διαθέσιμα για τη διάγνωση του άσθματος και η χρήση αυτών των τεστ ποικίλλει από χώρα σε χώρα. Οι οδηγίες της ERS συνιστούν τη χρήση δύο αποτελεσμάτων από τρία τεστ κλειδιά (σπιρομέτρηση, τεστ αναστρεψιμότητας μετά από βρογχοδιαστολή και μέτρηση FeNO) για την επιβεβαίωση ή την απόρριψη της διάγνωσης του άσθματος σε ένα παιδί. Αν τα αποτελέσματα αυτών των τεστ δεν είναι ξεκάθαρα, διάφορες άλλες επιλογές είναι διαθέσιμες για την περαιτέρω διερεύνηση εφόσον τα συμπτώματα του παιδιού επιμένουν.

“Η ακριβής διάγνωση είναι πολύ σημαντική. Ως γονιός, θέλεις να έχει απαντήσεις ώστε να μπορείς να προχωρήσεις και να βοηθήσεις να αντιμετωπιστούν και να βελτιωθούν τα όποια συμπτώματα έχει το παιδί σου. Παρόλο που φαίνεται ότι ένα παιδί μπορεί να χρειαστεί πολλά τεστ για να λάβει τη διάγνωση του άσθματος, είναι πιο καθησυχαστικό για μένα να έχω αποτελέσματα τεστ επιπλέον από τη διάγνωση του επαγγελματία υγείας με βάση μόνο το οικογενειακό ιστορικό και τα συμπτώματα. Έχοντας τη διάγνωση με βάση αποτελέσματα εξετάσεων, μπορείς να έχεις μεγαλύτερη εμπιστοσύνη ότι το πλάνο που σχεδιάζεις για την αντιμετώπιση της κατάστασης είναι το σωστό για το παιδί σου.” **Kerri Jones, γονέας παιδιού με άσθμα**

Περαιτέρω πληροφορίες

Οι οδηγίες αυτές έχουν παραχθεί από την ERS και το ELF. Μπορείτε να μάθετε περισσότερα για αυτές τις οργανώσεις και το πλήρες κείμενο των οδηγιών για κλινική πράξη στους παρακάτω ηλεκτρονικούς συνδέσμους:

Οδηγίες για κλινική πράξη (πλήρες κείμενο στα αγγλικά) – δημοσίευση Απρίλιος 2021

<https://www.ers-education.org/guidelines/all-ers-guidelines/>

Περαιτέρω πηγές για ασθενείς και φροντιστές

Εξέταση των πνευμόνων σας: σπιρομέτρηση (ενημερωτικό φυλλάδιο)

<https://europeanlung.org/en/information-hub/factsheets/testing-your-lungs-spirometry/>

Παιδικό άσθμα (νοσήματα του αναπνευστικού) <https://europeanlung.org/en/information-hub/lung-conditions/childhood-asthma/>