

## **Βρογχοσκόπηση στα παιδιά και νόσος COVID-19 (νόσος κορωνοϊού 2019 - Coronavirus disease 2019, COVID-19)**

*Δήμος Γίδαρης, Φώτιος Κυρβασίλης, Νικόλαος Καρανταγλής, Χάρης Οψιμος, Εμμανουήλ Παρασκάκης, Εμμανουήλ Αλεξόπουλος, Σωτήριος Φούζας, Ιωάννης Τσανάκας για την Ελληνική Παιδοπνευμονολογική Εταιρεία*

Η εύκαμπτη βρογχοσκόπηση αποτελεί μία από τις σημαντικότερες διαγνωστικές μεθόδους στην Παιδοπνευμονολογία<sup>1,2</sup>. Η πανδημία του κορωνοϊού σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου τύπου 2 (γνωστού με το διεθνές όνομα SARS-CoV-2 - Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) επιβάλλει τον ανασχεδιασμό της βρογχοσκοπικής διαδικασίας, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μετάδοσης της νόσου τόσο στους υγειονομικούς όσο και στους νοσηλεύόμενους ασθενείς<sup>3,4</sup>. Η βρογχοσκόπηση - λόγω της παραγωγής αερολύματος - θεωρείται ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου για τη μετάδοση της νόσου COVID-19<sup>5,6</sup>. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να συνυπολογισθούν ότι: α) τα περισσότερα παιδιά είναι ασυμπτωματικά ή έχουν ήπια κλινική εικόνα<sup>7</sup> και β) η εργαστηριακή διάγνωση έχει περιορισμούς (τεχνική λήψης, ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα)<sup>8</sup>.

Πριν τη βρογχοσκόπηση<sup>9</sup>

- Οι μη επείγουσες βρογχοσκοπήσεις πρέπει να αναβάλλονται<sup>10</sup>.
- Η διερεύνηση ξένου σώματος και η εκτίμηση της βατότητας του αεραγωγού δεν μπορούν να αναβληθούν<sup>11,12</sup>.
- Λαμβάνεται πλήρες ταξιδιωτικό ιστορικό καθώς και ιστορικό σε σχέση με την επαφή με επιβεβαιωμένα ή πιθανά περιστατικά COVID-19.
- Θερμομετρείται ο ασθενής.
- Λαμβάνεται ρινοφαρυγγικό επίχρισμα για εξέταση με αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης με χρήση αντίστροφης μεταγραφάσης σε πραγματικό χρόνο (rRT-PCR).

Κατά τη βρογχοσκόπηση

- Ιδανικά θα πρέπει να διενεργείται σε θάλαμο αρνητικής πίεσης<sup>13</sup>.
- Στους ασθενείς με επιβεβαιωμένη νόσο COVID-19 συνιστάται - εφόσον διατίθενται - η χρησιμοποίηση βρογχοσκοπίων μίας χρήσης<sup>14</sup>.
- Επιβάλλεται ο περιορισμός του προσωπικού στο ελάχιστο απαραίτητο για τον περιορισμό της έκθεσης δίχως να τίθεται σε κίνδυνο ο ασθενής. Δε θα πρέπει να παρευρίσκονται ειδικευόμενοι ή φοιτητές. Η βρογχοσκόπηση θα πρέπει να διενεργείται από το πλέον έμπειρο προσωπικό και να καταγράφεται με video.
- Ο ασθενής θα πρέπει να φορά χειρουργική μάσκα πριν και μετά τη βρογχοσκόπηση.

- Προτιμάται η διαρρινική προσπέλαση<sup>4</sup>
- Το προσωπικό θα πρέπει να φέρει όλα τα μέτρα ατομικής προστασίας, όπως αναλυτικά περιγράφονται από τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ)<sup>15</sup>.
- Θα πρέπει να παρεμβάλλεται ανάμεσα στον ασθενή και το βρογχοσκόπο προστατευτικός φραγμός που να ελαχιστοποιεί την έκθεση του ιατρού στο αερόλυμα δίχως να περιορίζει την ορατότητα<sup>11,16</sup>.
- Τα δείγματα που λαμβάνονται θα πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται με βάση τις διεθνείς πρακτικές<sup>17,18</sup>.
- Μετά το πέρας της βρογχοσκόπησης θα πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά οι οδηγίες για την απολύμανση των βρογχοσκοπίων<sup>19</sup>.

Είναι προφανές ότι η συσσώρευση εμπειρίας και γνώσης και η συνεργασία σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να οδηγήσει σε τροποποίηση των οδηγιών σχετικά με την βρογχοσκόπηση παιδιών κατά την πανδημία COVID-19<sup>20</sup>.

#### Βιβλιογραφία

1. Gidaris D, Tsanakas I. Paediatric Bronchoscopy. *Paediatr N Greece*. 2006(18):317-325.
2. Kirvassilis F, Gidaris D, Ventouri M, et al. Flexible fiberoptic bronchoscopy in Greek children. *Hippokratia*. 2011;15(4):312-315.
3. Ost DE. Bronchoscopy in the Age of COVID-19. *Journal of bronchology & interventional pulmonology*. 2020.
4. Darwiche K, Ross B, Gesierich W, et al. [Recommendations for Performing Bronchoscopy in Times of the COVID-19 Pandemic]. *Pneumologie*. 2020.
5. Group of Interventional Respiratory Medicine CTS. [Expert consensus for bronchoscopy during the epidemic of 2019 novel coronavirus infection (Trial version)]. *Zhonghua jie he he hu xi za zhi = Zhonghua jiehe he huxi zazhi = Chinese journal of tuberculosis and respiratory diseases*. 2020;43(3):199-202.
6. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. In: *Aerosol-Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections: A Systematic Review*. Ottawa (ON)2011.
7. Shen KL, Yang YH, Jiang RM, et al. Updated diagnosis, treatment and prevention of COVID-19 in children: experts' consensus statement (condensed version of the second edition). *World journal of pediatrics : WJP*. 2020.
8. Bachelet VC. Do we know the diagnostic properties of the tests used in COVID-19? A rapid review of recently published literature. *Medwave*. 2020;20(3):e7890.
9. Luo F, Darwiche K, Singh S, et al. Performing Bronchoscopy in Times of the COVID-19 Pandemic: Practice Statement from an International Expert Panel. *Respiration; international review of thoracic diseases*. 2020:1-6.
10. Wahidi MM, Lamb C, Murgu S, et al. American Association for Bronchology and Interventional Pulmonology (AABIP) Statement on the Use of Bronchoscopy and Respiratory Specimen Collection in Patients with

- Suspected or Confirmed COVID-19 Infection. *Journal of bronchology & interventional pulmonology*. 2020.
11. Francom CR, Javia LR, Wolter NE, et al. Pediatric laryngoscopy and bronchoscopy during the COVID-19 pandemic: A four-center collaborative protocol to improve safety with perioperative management strategies and creation of a surgical tent with disposable drapes. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2020;134:110059.
  12. Reddy PD, Nguyen SA, Deschler D. Bronchoscopy, laryngoscopy, and esophagoscopy during the COVID-19 pandemic. *Head & neck*. 2020.
  13. Cordovilla Pérez R, Alvarez S, Llanos L, et al. [SEPAR and AEER consensus recommendations on the use of bronchoscopy and airway sampling in patients with suspected or confirmed covid-19 infection]. *Archivos de Bronconeumologia*. 2020;56.
  14. Asociación Argentina de Broncoesofagología (AABE). RECOMENDACIONES Asociación Argentina de Broncoesofagología (AABE) basados en la World Association for Bronchology and Interventional Pulmonary WABIP para el manejo de pacientes con COVID 19 en situación de pandemia. 2020; <http://www.broncoscopia.org.ar/recomendaciones-asociacion-argentina-de-broncoesofagologia-aabe-basados-en-la-world-association-for-bronchology-and-interventional-pulmonary-wabip-para-el-manejo-de-pacientes-con-covid-19-en-situacio/>. Accessed 03/05/2020.
  15. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. Συστηνόμενος Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, ανάλογα με το χώρο παροχής υγείας και το πλαίσιο εργασίας. 2020; <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2020/04/covid19-ppe-ergasia-21-4-2020.pdf>. Accessed 3/5/2020.
  16. Pollaers K, Herbert H, Vijayasekaran S. Pediatric Microlaryngoscopy and Bronchoscopy in the COVID-19 Era. *JAMA otolaryngology-- head & neck surgery*. 2020.
  17. Center for Disease Control. Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens from Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020; <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html>. Accessed 03/05/2020.
  18. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. Οδηγίες βιοασφάλειας για διαγνωστικά εργαστήρια που χειρίζονται δείγματα από άτομα με ύποπτη, πιθανή ή επιβεβαιωμένη λοίμωξη COVID-19. 2020; <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2020/03/odigies-bioasfaleias-SARS-CoV-2.pdf>. Accessed 03/05/2020.
  19. He M, Xiong J, Huang S, Bian Y, Yan P, Redding SR. Airborne precautions recommended in Wuhan, China for bedside fiberoptic bronchoscopy examination of patients with COVID-19. *The Journal of infection*. 2020.
  20. Lentz RJ, Colt H. Summarizing societal guidelines regarding bronchoscopy during the COVID-19 pandemic. *Respirology*. 2020.