

KETERLAMBATAN TINDAKAN BRONKOSKOPI PADA SUSPEK BENDA ASING DI BRONKUS

Fachzi Fitri, Novialdi, [Yelvita Roza](#)

Bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok – Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Padang - Indonesia

Abstrak

Aspirasi benda asing di bronkus adalah kasus emergensi THT-KL yang merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas utama pada anak, terutama usia dibawah 3 tahun. Aspirasi benda asing yang tersering pada bayi dan anak adalah benda organik, sehingga membutuhkan penanganan yang cepat karena akan menimbulkan komplikasi serius apabila tindakannya terlambat. Keterlambatan diagnosis aspirasi benda asing dipengaruhi oleh faktor tingkat pengetahuan orang tua, ketidaktajaman diagnosis awal dan komplikasi dari benda asing di jalan nafas. Tindakan bronkoskopi tepat waktu akan menghindarkan komplikasi yang ireversibel.

Dilaporkan satu kasus aspirasi benda asing biji jeruk pada seorang bayi laki-laki usia 7 bulan dengan gagal nafas akut karena keterlambatan diagnosis dan tatalaksana dan telah dilakukan bronkoskopi dalam anestesi umum dengan menggunakan bronkoskopi kaku.

Kata kunci: aspirasi benda asing organik, gagal nafas akut, keterlambatan diagnosis, bronkoskopi kaku, anestesi umum

Abstract.

Foreign body aspiration in bronchus is an emergency case in ENT-HNS, representing one of the major cause of morbidity and mortality in childhood, especially in children younger than 3 years of age. The most foreign body aspirated in infant and toddler is an organic product, which can cause severe complication if the management was delay. Delayed diagnosis of foreign body aspiration was influenced by parent education, early misdiagnosis and complication of the foreign body. Timely bronchoscopy will prevent an irreversible complication.

A case of foreign body orange seed aspiration in a boy 7 months old with acute breathing failure because of delayed diagnosis and management, the management was bronchoscopy using rigid bronchoscopy in general anesthesia.

Key words: organic foreign body aspiration, acute respiratory distress, delayed diagnosis, rigid bronchoscopy, general anesthesia

Pendahuluan.

Aspirasi benda asing di bronkus sering menyebabkan gangguan pernafasan pada anak dan merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas karena dapat mengakibatkan gangguan nafas akut, penyakit paru kronis dan bahkan kematian. Umumnya terjadi pada anak usia antara 6 bulan sampai 4 tahun dengan puncaknya pada umur 1-2 tahun. Diperkirakan aspirasi benda asing bertanggung jawab terhadap 7% kematian mendadak pada anak dibawah usia 4 tahun. Di Amerika Serikat, pada tahun 2006 terdapat 4100 kasus (1.4 per 100.000) kematian anak yang disebabkan aspirasi benda asing di jalan nafas^{1,2,3}.

Aspirasi benda asing dapat muncul tanpa gejala dan tidak terdeteksi dalam hitungan jam, bahkan sampai tahunan. Benda asing yang terbanyak teraspirasi pada anak adalah benda organik adalah biji-bijian, kacang-kacangan, dan bahan makanan lainnya. Plastik dan bahan metal

lainnya cukup jarang ditemukan. Variasi tipe material organik lainnya dipengaruhi oleh adat, daerah dan kebiasaan memberi makanan yang berbeda. Faktor yang berperan dalam aspirasi benda asing pada kelompok umur ini antara lain belum lengkapnya pertumbuhan gigi geligi, kecenderungan untuk memasukkan benda ke dalam mulutnya, koordinasi menelan yang belum matang, kebiasaan makan sambil bermain atau berlari. Dibanding anak dengan usia lebih besar, aspirasi benda asing pada bayi sering terjadi karena kesalahan dalam posisi dan cara pemberian makan.^{1,3-5}

Diagnosis aspirasi benda asing yang tepat waktu sangatlah penting untuk menghindari komplikasi awal dan lambat yang berat, seperti asfiksia, pneumonia, atelektasis atau bronkiektasi. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, radiologi dan bronkoskopi

yang merupakan standar baku emas diagnosis. Oleh karena itu, pasien dengan kecurigaan aspirasi benda asing dari anamnesis, haruslah menjalani bronkoskopi diagnostik walaupun pemeriksaan fisik dan radiologi normal. Bronkoskopi kaku merupakan prosedur pilihan untuk diagnosis dan tatalaksana benda asing di jalan nafas pada anak. Bronkoskopi kaku dilaksanakan dalam anestesi umum agar anak dapat dalam keadaan tidak aktif.^{1,6,7}

Keterlambatan diagnosis aspirasi benda asing dapat terjadi karena orang tua yang tidak waspada dengan gejala aspirasi atau pada saat klinisi melewati gejala klinis aspirasi dan gambaran radiologi. Reaksi inflamasi dan jaringan granulasi akan terbentuk disekitar benda asing, sehingga seringkali pasien ditatalaksana sebagai penyakit lain seperti demam yang persisten, asma atau pneumonia rekuren dalam waktu yang lama. Diagnosis dan pengangkatan benda asing akan menjadi lebih sulit dalam kondisi seperti ini.⁸

Laporan Kasus

Seorang bayi laki-laki usia 7 bulan dirujuk dari rumah sakit daerah pada tanggal 8 Juni 2011 dengan diagnosis bronkopneumonia + suspek benda asing (biji jeruk) di jalan nafas. Pasien telah mengalami sesak nafas sejak 3 hari sebelum ke rumah sakit disertai batuk berdahak. Sesak nafas bertambah berat sejak satu hari yang lalu, tidak disertai bunyi menciut, tidak dipengaruhi oleh cuaca. Tiga minggu sebelumnya pasien tersedak sewaktu ditetaskan jeruk oleh ibunya, disertai batuk-batuk dan sesak nafas sampai mulut pasien membiru, kemudian batuk berhenti dan pasien dapat bernafas biasa. Seminggu kemudian pasien batuk berdahak, demam dan sesak nafas, pasien berobat ke dokter spesialis anak di daerahnya, dan dianjurkan di rawat dirumah sakit I selama 5 hari dengan diagnosis bronkopneumonia. Pasien diperbolehkan pulang setelah sesak hilang, akan tetapi batuk masih ada. Dua hari kemudian pasien kembali sesak nafas dan berobat ke dokter di rumah sakit yang berbeda, dan dirawat dengan diagnosis yang sama selama empat hari, setelah sesak hilang, pasien dipulangkan. Tiga hari yang lalu sebelum masuk rumah sakit, pasien sesak nafas kembali, tambah lama tambah hebat, sewaktu berobat ke RS PP, dianjurkan ke RSUP. Dr. M. Djamil Padang karena curiga aspirasi benda asing (biji jeruk) di jalan nafas. Pasien telah menjalani pemeriksaan laboratorium dan radiologi di rumah sakit PP.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien yang tampak sakit berat, gelisah dan sesak nafas dengan frekwensi nafas 66x/menit, nadi 140x/menit dan suhu 39°C, berat badan 7 kg, terdapat stridor inspirasi. Pemeriksaan THT-KL dalam batas normal. Pada pemeriksaan daerah leher dan toraks didapatkan retraksi di suprasternal, epigastrium, interkostal dan

supraklavikula. Gerakan kedua paru sama, perkusi sonor, auskultasi bronkovesikuler, ronkhi pada kedua lapangan paru, tidak ada wheezing. Tidak didapatkan *audible slap*, *palpatory thud* dan *asmatoid wheeze*. Pemeriksaan foto polos toraks Antero-posterior (AP) didapatkan gambaran bronkopneumonia pada kedua lapangan paru. (gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Foto polos toraks AP, seminggu setelah pasien tersedak



Gambar 2. Foto polos toraks 3 minggu setelah tersedak.

Pemeriksaan Analisa Gas Darah (AGD) memberikan hasil : pH : 7.23, pCO₂: 69 mmHg, pO₂: 117 mmHg, Na⁺: 138 mmol/L, K⁺: 4.5 mmol/L, Ca⁺⁺: 0.51 mmol/L, HCO₃⁻: 28.9 mmol/L, BE: 1.3, sat: 98%. Hb: 10 g/dL, leukosit 28.000/mm³, hematokrit: 31.5%, trombosit: 711.000/mm³, PT: 14.5", APTT: 36".

Diagnosis kerja pada saat itu aspirasi pneumonia dan asidosis respiratorik et causa suspek aspirasi benda asing (biji jeruk) di jalan nafas bawah dengan diagnosis banding bronkopneumonia. Direncanakan dilakukan tindakan bronkoskopi diagnostik emergensi dalam narkose umum. Diberikan terapi terapi seftriakson 350 mg/12 jam

IV, deksametason 3.5 mg IV (bolus), dilanjutkan dengan Deksametason 3x1 mg IV. Pasien dikonsulkan ke bagian Ilmu Kesehatan Anak dan bagian Anestesi. *Informed consent* dari orang tua pasien.

Hasil konsul dari bagian anak : aspirasi pneumonia dengan gagal nafas akut et. causa suspek aspirasi benda asing (biji jeruk) di jalan nafas, setuju dilakukan bronkoskopi emergensi, toleransi operasi jelek dengan risiko tinggi.

Hasil konsul anestesi: Perbaiki kondisi gagal nafas terlebih dahulu, bronkoskopi baru dilakukan setelah keadaan umum teratasi.

Saran dari bagian anak: O2 *non rebreathing* 5 lt/menit, IVFD KaEN 1B 30 tetes/menit (mikrodrip), puasa. Pasien dirawat di bagian anak.

Hari pertama perawatan 9 Juni 2011 jam 6.00 wib, anak tampak sakit berat, sesak nafas masih ada, nafas masih berbunyi, demam tidak ada, batuk masih ada. Anak sadar, frekwensi nafas 64x/menit, nadi 88x/menit, suhu 37,2°C. Pemeriksaan fisik THT-KL dalam batas normal, pemeriksaan toraks; retraksi di suprasternal, epigastrium dan interkostal, nafas bronkovesikuler, tidak terdapat rhonki dan wheezing pada kedua lapangan paru. Hasil AGD: pH:7.45, pCO₂: 29 mmHg, pO₂: 120 mmHg, HCO₃⁻: 19.7 mmol/L, TCO₂: 20.5 mmol/L, BE: -3.3 mmol/L, Sat O₂: 99%. Kesan: asidosis metabolik terkompensasi dengan hiperoksemia. Sikap; oksigen diturunkan menjadi 4 lt/menit sesuai dengan kebutuhan anak.

Pada jam 10.00 wib, anak tampak lebih tenang, nafas masih berbunyi, batuk masih ada, frekwensi nafas 44x/menit, nadi 90x/menit, suhu 37,2°C, stridor inspirasi (+), retraksi suprasternal dan epigastrium (+). Pada saat ini ditegakkan diagnosis aspirasi pneumonia et causa suspek benda asing (biji jeruk) di saluran nafas. Dari bagian THT-KL dianjurkan untuk atasi infeksi terlebih dahulu, terapi lain dilanjutkan.

Jam 21.00 wib, anak kembali gelisah dan sesak nafas, frekwensi nafas 66x/menit, retraksi suprasternal, epigastrium dan interkostal semakin jelas, stridor (+). AGD : pH: 7.3, pCO₂: 72 mmHg, pO₂: 42 mmHg, HCO₃⁻: 35.4 mmol/L, TCO₂: 37.6 mmol/L, BE: 7.3 mmol/L, sat O₂: 72%. Kesan: Asidosis respiratorik dengan hipercarbia dan hipoksemia et causa aspirasi pneumonia et.causa benda asing (biji jeruk) di jalan nafas bawah. Sikap: bronkoskopi diagnostik emergensi dalam narkose umum. Konsul anestesi: setuju dilakukan tindakan bronkoskopi diagnostik dalam narkose umum. Jam 24.00 wib sewaktu anak telah berada dikamar terima ruangan operasi, tampak anak tertidur dan lebih tenang, frekwensi nafas 40x/menit, anjuran dari anestesi: sebaiknya tindakan bronkoskopi ditunda dulu, jika keadaan memburuk baru ditindak. Dilakukan pemeriksaan AGD ulang, hasil : pH: 7.53, pCO₂:

42 mmHg, pO₂: 60 mmHg, HCO₃⁻: 34.9 mmol/L, BE: 11.7 mmol/L, sat O₂: 92%. Kesan: alkalosis metabolik. Diberikan *acetazolamide* 3x60 mg

Pada hari kedua rawatan, tanggal 10 Juni 2011, anak masih tampak lemah, sesak nafas masih ada fluktuatif, frekwensi nafas antara 40-56x/menit, pemeriksaan fisik masih dalam kondisi yang sama, kesan: perbaikan tidak ada. Orang tua pasien menolak untuk dilakukan tindakan bronkoskopi diagnostik dan bersedia menerima segala risiko yang akan terjadi. Terapi lain masih dilanjutkan.

Pada hari ketiga perawatan, tanggal 11 Juni 2011, anak kembali bertambah sesak dan gelisah, frekwensi nafas 68x/menit, stridor (+), retraksi suprasternal, epigastrium dan interkostal semakin jelas, pemeriksaan fisik lainnya masih dalam kondisi yang sama. Kesan: perburukan, Sikap: bronkoskopi diagnostik dalam narkose umum. Konsul anestesi: setuju untuk dilakukan tindakan bronkoskopi diagnostik dalam narkose umum. Sebelum operasi dilakukan simulasi pengangkatan benda asing biji jeruk dengan menggunakan bronkoskop diameter 3.5 mm dan forsep *peanut*.

Pada tanggal 11 Juni 2011 jam 14.30 wib, dilakukan bronkoskopi dalam narkose umum.

Laporan Operasi:

Pasien tidur telentang di meja operasi dalam narkose umum, kepala dan leher berada di posisi garis tengah.

Dilakukan tindakan septik aseptik di lapangan operasi. Dengan tangan kanan bronkoskop kaku ukuran 3.5 mm x 30 mm dimasukkan menyusuri sisi kanan lidah menuju laring sampai ke trakea, Dimasukkan skop 0°, trakea tampak normal. Bronkoskop diteruskan menuju karina, dievaluasi muara bronkus kanan, tampak benda asing bulat berwarna putih yang telah dipalut sekret di muara bronkus kanan, tidak menutupi semua lumen bronkus, benda asing tersebut diekstraksi dengan menggunakan forsep *peanut*. Ditarik bersamaan dengan bronkoskop (gambar 3 dan 4).

Tampak bahwa benda asing tersebut adalah biji jeruk yang berwarna putih kehijauan, utuh, tidak ada bagian yang hilang.

Bronkoskop dimasukkan kembali untuk evaluasi, tampak bronkus kanan edema, hiperemis dan sekret mukoid di muara bronkus kanan dan kiri, tidak tampak adanya ekskoriasi, laserasi atau jaringan granulasi pada bronkus kanan, trakea dan laring.

Operasi selesai.



Gambar 3: Benda asing di bronkus kanan



Gambar 4. Biji jeruk post ekstraksi benda asing di bronkus kanan

Instruksi post operasi: awasi vital sign, tanda-tanda perdarahan dan tanda emfisema subkutis. Post operatif pasien mendapatkan terapi: O₂ 2 l/menit, IVFD D 12.5% 16 tts/mikrodrip, aminofuchsin ped 200 cc, ceftriakson 2x350 mg IV, deksametason 3x1 mg IV, puasa. Pasien dirawat di ruangan semi intensif bagian anak dan diobservasi dalam 24 jam.

Hari pertama post operasi, tanggal 12 Juni 2011, pasien tidak demam, tidak sesak nafas, batuk berdahak masih ada. Keadaan umum tampak sakit sedang, frekwensi nadi 110x/menit, nafas 34x/menit, suhu 36,8°C, stridor tidak ada, retraksi dan tanda-tanda emfisema subkutis tidak ada. Pemeriksian fisik THT-KL dalam batas normal. Dari pemeriksaan paru didapatkan gerakan dada simetris kiri dan kanan, perkusi sonor, bunyi nafas bronkovesikuler, tidak terdapat rhonki dan wheezing. Pada saat ini ditegakkan diagnosis post ekstraksi benda asing dengan bronkoskopi atas indikasi aspirasi benda asing (biji jeruk) di bronkus. Terapi antibiotika seftriakson 2 x 350 mg IV, deksametason 2 x 1 mg IV. Anjuran foto polos toraks dan cek darah lengkap. Orang tua pasien menolak dilakukan foto polos toraks dan cek darah lengkap pada pasien.

Tanggal 13 Juni 2011, kondisi pasien lebih baik, pasien dipindahkan ke ruangan perawatan biasa, pasien telah bisa bermain, demam tidak ada, sesak nafas tidak ada, batuk masih ada tapi telah jauh berkurang. Keadaan umum pasien tampak sakit sedang, frekwensi nadi 110 x/menit, nafas 32x/menit, suhu 36.6°C. pemeriksaan THT-KL dalam batas normal. Paru, bunyi nafas bronkovesikuler, tidak ditemukan rhonki dan wheezing. Diagnosis: Post ekstraksi benda asing dengan bronkoskopi atas indikasi benda asing (biji jeruk) di bronkus hari ke dua + bronkopneumonia dalam perbaikan. Terapi masih sama dengan hari sebelumnya. Kembali direncanakan pemeriksaan photo polos toraks, namun orang tua pasien tetap menolak. Pada hari ini, orang tua pasien memutuskan untuk membawa pulang anaknya dengan segala risiko dan konsekuensinya.

DISKUSI

Aspirasi benda asing ke jalan nafas adalah salah satu dari keadaan yang mengancam nyawa pada anak-anak, terutama pada anak dibawah 3 tahun dan merupakan penyebab kematian mendadak yang tersering pada bayi. Pada anak, faktor yang mempengaruhi tingginya prevalensi aspirasi benda asing antara lain kecenderungan anak untuk memasukkan benda asing ke mulutnya sebagai usaha untuk mengenali lingkungan sekitarnya, gigi geligi bagian posterior yang belum lengkap, mekanisme menelan dan proteksi yang belum sempurna, dan seringnya anak menangis, berteriak, lari-lari atau bermain sementara ada benda dalam mulutnya, ditambah kurangnya kesadaran dan pengawasan dari orang tua atau orang dewasa yang mendampingi anak. Pada bayi, faktor yang lebih berperan adalah belum bertumbuhnya gigi geligi bagian posterior dan kemampuan proteksi jalan nafas dan mekanisme menelan yang belum matang. Bayi usia 0-6 bulan mempunyai konsistensi diet dan posisi makan yang berbeda dibanding bayi usia 6-12 bulan.^{1,3,5,9} Pada kasus ini, pasien adalah seorang bayi berusia 7 bulan, dimana aspirasi benda asing biji jeruk terjadi pada waktu ibunya meneteskan air jeruk langsung dari buahnya pada saat posisi anak telentang.

Data terpenting untuk evaluasi anak yang dicurigai teraspirasi benda asing adalah anamnesis yang akurat dari saksi mata, tapi sering kali kejadian aspirasi benda asing pada anak tidak diketahui oleh orang dewasa disekitarnya. Gambaran klasik aspirasi benda asing pada anak adalah tersedak tiba-tiba diikuti batuk, sesak nafas, penurunan bunyi nafas dan sering diikuti oleh sianosis perioral sementara.^{5,8} Hal ini sesuai dengan anamnesis yang diperoleh dari ibu pasien, dimana pasien tersedak tiba-tiba setelah ibu meneteskan jeruk, diikuti batuk, sesak nafas dan biru disekitar mulut dan kemudian pasien kembali normal.

Interval kejadian aspirasi dengan kunjungan ke dokter merupakan variabel yang penting untuk menentukan morbiditas aspirasi benda asing. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa interval kejadian aspirasi dengan konsultasi ke dokter tergantung pada faktor sosioekonomi penderita, akses ke institusi kesehatan dan kesalahan diagnosis awal. Disamping itu keterlambatan diagnosis aspirasi benda asing pada anak juga dapat terjadi karena klinisi melewatkan tanda dan gejala awal aspirasi dan cenderung menilai berdasarkan temuan radiologi.^{1,8,10} Suatu penelitian di Israel, sebagaimana dikutip oleh Shubha¹ menyatakan bahwa 47% anak dengan aspirasi benda asing mengalami keterlambatan diagnosis antara 1 hari sampai satu bulan, hal senada juga dilaporkan dalam penelitian di Cina yang mendapatkan sekitar 28.7% diagnosis aspirasi benda asing dilaporkan setelah 7 hari dan 6.8% setelah satu bulan.¹ Pada pasien ini, kecurigaan adanya aspirasi benda asing baru ditegakkan setelah tiga minggu riwayat tersedak, dimana sebelumnya pasien telah dua kali berobat pada dua tempat yang berbeda dengan diagnosis bronkopneumonia, yang mengakibatkan keterlambatan diagnosis aspirasi benda asing karena ketidaktajaman diagnosis awal.

Diagnosis aspirasi benda asing yang tepat waktu akan menghindari anak dari risiko komplikasi awal dan lambat, seperti asfiksia, pneumonia, atelektasis atau bronkiektasis. Rentang waktu optimal untuk diagnosis aspirasi benda asing adalah pada waktu kejadian aspirasi sampai 24 jam berikutnya.⁶

Gejala klinis aspirasi benda asing pada anak tergantung pada jenis benda asing, tempat tersangkutnya, derajat obstruksi lumen jalan nafas dan rentang waktu antara aspirasi dan evaluasi.^{1,11}

Gejala dan tanda aspirasi benda asing dapat dilihat dalam tiga tahap, yaitu episode tersedak yang akut, diikuti batuk-batuk keras dan sesak nafas sampai obstruksi jalan nafas kompliit, kedua; episode asimtomatik, ketika benda asing tersangkut dan reflek pernafasan melemah, sehingga diagnosis terlambat ditegakkan, fase ini sangat bervariasi, tergantung dari lokasi, derajat obstruksi dan reaksi lokal yang terjadi dan terakhir, komplikasi benda asing di jalan nafas.^{1,12} Penelitian yang dilakukan Tomaske dkk pada tahun 2006 sebagaimana dikutip oleh Shubha¹ menyimpulkan bahwa trias tersedak, batuk dan sesak nafas mempunyai sensitivitas yang rendah (26.5-42.6%) dengan spesifisitas yang tinggi (96.2-98.6%) untuk keberadaan benda asing di jalan nafas, sebanding dengan anamnesis kesaksian aspirasi benda asing oleh orang dewasa disekitar anak. Sementara dari *review article* yang dilakukan oleh Fidkowski dkk¹³, pada tahun 2010 menyimpulkan bahwa riwayat batuk mempunyai sensitivitas yang tinggi tetapi tidak spesifik untuk aspirasi benda asing, sementara

riwayat sianosis dan sesak nafas sangat spesifik namun tidak begitu sensitif untuk keberadaan benda asing di jalan nafas.

Kecurigaan aspirasi benda asing biasanya di konfirmasi dengan foto polos toraks. Benda asing yang teraspirasi pada anak pada umumnya bersifat radiolusen, sehingga penggunaan radiologi hanya bertujuan untuk melihat tanda tidak langsung keberadaan benda asing seperti *air trapping*, pneumonia, lobules yang kolaps, atau atelektasis, dapat juga ditemukan gambaran radiologi yang normal. Idealnya posisi rutin foto polos toraks adalah antroposterior dan lateral, akan tetapi pada bayi posisi lateral harus diganti dengan lateral dekubitus. Hiperinflasi obstruksi bronkus unilateral merupakan gambaran awal dari kelainan paru akibat aspirasi benda asing, sementara gambaran pneumonia dan atelektasis ditemukan pada periode lanjut. Penemuan gambaran radiologi yang normal tidak menyingkirkan diagnosis aspirasi benda asing. Modalitas pencitraan lainnya seperti CT scan, MRI dan fluoroskopi mempunyai peranan terbatas dalam diagnosis aspirasi benda asing.^{1,5,6} Pada pasien ini, sebelum dirawat di RS. Dr. M. Djamil Padang, pasien telah dua kali dirawat sebelumnya dengan diagnosis kerja pneumonia dan telah menjalani dua kali pemeriksaan foto polos toraks AP, tanpa foto toraks posisi lateral dekubitus.

Diagnosis pasti aspirasi benda asing di bronkus hanya bisa ditegakkan dengan bronkoskopi, menurut Cohen dkk seperti yang dikutip oleh Gallardo dkk,¹⁰ indikasi dari bronkoskopi diagnostik adalah 1). Pasien dengan riwayat tersedak benda asing, 2). Pasien tanpa riwayat aspirasi yang jelas, tetapi dengan pemeriksaan fisik dan gambaran radiologi yang abnormal. 3). Pasien tanpa anamnesis, pemeriksaan fisik dan gambaran radiologis yang abnormal, tetapi dengan gejala batuk, sesak nafas, disfagia dan demam intermiten yang persisten dengan sebab yang tidak jelas.

Diagnosis aspirasi benda asing yang terlambat akan diikuti dengan kesalahan diagnosis/*misdiagnosis* (seperti asma, bronkitis, pneumonia, croup, dll), periode simptomatis yang memanjang, meningkatnya risiko komplikasi, dan terapi yang lebih kompleks.¹⁰ Hal yang sama juga ditemukan pada kasus ini, dimana kecurigaan adanya aspirasi benda asing baru ditegakkan tiga minggu setelah pasien tersedak, ditatalaksana sebagai suatu pneumonia tanpa ditelusuri penyakit dasarnya.

Keterlambatan diagnosis aspirasi benda asing akan mengakibatkan terbentuknya proses inflamasi disekitar benda asing, terutama benda asing yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Reaksi inflamasi ini akan menyulitkan dan meningkatkan risiko komplikasi tindakan bronkoskopi.^{8,10}

Komplikasi aspirasi benda asing di bronkus dapat berupa bronkitis, atelektasis, pneumonia,

pneumomediastinum, pneumotoraks, dan abses paru. Komplikasi ini dapat timbul akibat obstruksi bronkus oleh benda asing, reaksi inflamasi mukosa bronkus dan akibat akumulasi sekresi di daerah inflamasi.^{1,3,5}

Bronkoskopi diagnostik haruslah dilakukan segera setelah ditegakkan suatu kecurigaan adanya aspirasi benda asing untuk menghindari komplikasi dari benda asing dan tindakan bronkoskopi, dilanjutkan dengan ekstraksi benda asing melalui bronkoskop segera setelah benda asing teridentifikasi.¹⁰

Pada pasien ini dilakukan tindakan bronkoskopi menggunakan bronkoskopi kaku ukuran 3.5 sebagai alat diagnostik pasti dan untuk mengeluarkan benda asing. Bronkoskop kaku merupakan pilihan terbaik untuk anak karena dapat menjamin patensi jalan nafas dan visualisasi yang jelas. Bronkoskopi kaku dilaksanakan dalam anestesi umum agar anak dapat dikondisikan dalam keadaan tidak aktif.^{1,7}

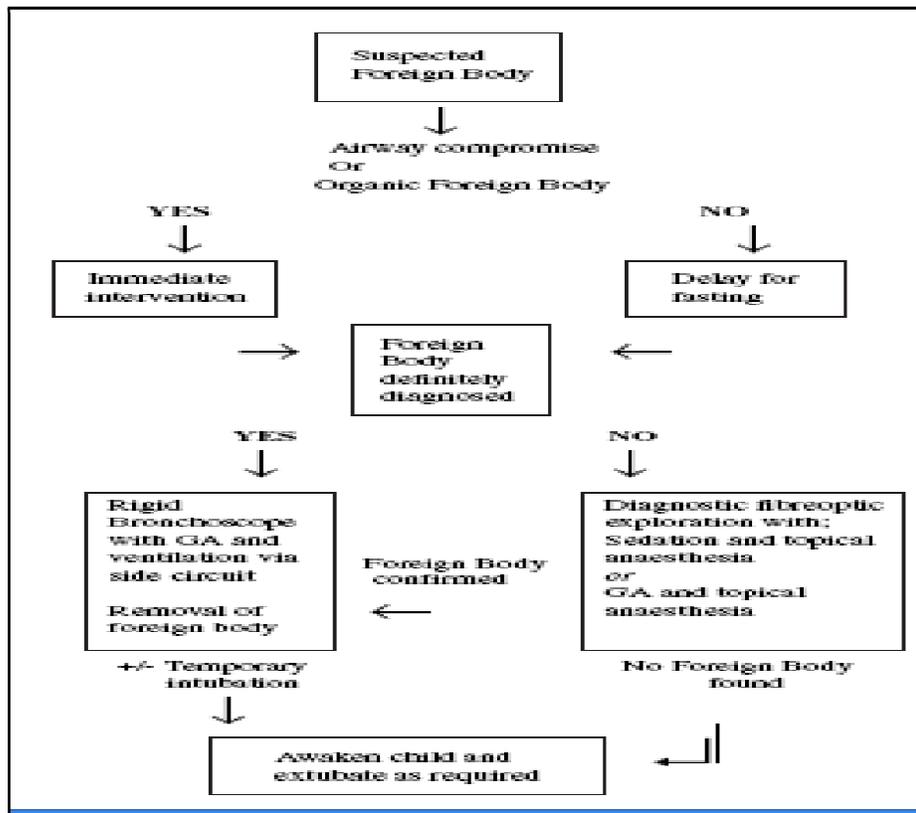
Tindakan bronkoskopi diagnostik dan terapeutik memerlukan komunikasi dan kerjasama yang mendalam antara ahli bedah (operator) dengan ahli anestesi. Pada bayi dan anak, bronkoskopi dilakukan dalam anestesi umum dengan menggunakan bronkoskop kaku berventilasi. Anestesi dengan bronkoskop kaku merupakan suatu prosedur yang menantang bagi anesthesiologis karena harus membagi jalan nafas antara operator dan pemeliharaan kedalaman anestesi yang adekuat, dimana ventilasi dengan tekanan positif tidak boleh dilakukan karena akan mendorong benda asing semakin ke distal. Selama penggunaan bronkoskop kaku, sering sekali terjadi kesulitan untuk mempertahankan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat dalam keadaan dimana pertukaran oksigen tidak lagi optimal.^{3,13-15}

Anak dengan kesulitan pernafasan karena benda asing di jalan nafasnya, aspirasi sisa makan atau sekret lambung selama anestesi akan berakibat fatal, penting untuk melakukan bronkoskopi pada anak dengan puasa yang cukup. Pada kasus spesifik, seperti gagal nafas akut dan hipoksemia, bronkoskopi harus dilakukan segera mungkin walaupun dalam kondisi perut yang penuh.^{13,16}

Pasien dengan kecurigaan aspirasi benda asing yang mengalami gagal nafas haruslah mendapatkan oksigen 100% dan harus ditangani sesegera mungkin. Anestesi diinduksi melalui sungkup, pasien dimonitor melalui stateskop prekordial, *pulse oximeter* dan elektrokardiogram. Anestesi didalamkan dengan cepat ketika ventilasi dibantu dengan *bagging* dan sungkup. Segera setelah pasien dianestesi, laringoskop langsung dikeluarkan dan bronkoskop dimasukkan. Tidak dilakukan pemberian *muscle relaxan* kecuali jalan nafas aman dan tidak ada risiko terdorongnya benda asing kearah distal dengan ventilasi manual.^{14,17}

Pada anak dengan kondisi yang stabil, dapat diberikan premedikasi di ruang rawatan, induksi secara intravena dan anak dimonitor dengan *pulse oximeter*, stateskop prekordial, EKG dan monitor tekan darah *non-invasive*. Diberikan *muscle relaxan* sesuai dengan durasi tindakan. Sirkuit anestesi dihubungkan dengan bronkoskop pada sisi ventilator untuk ventilasi. Aliran gas inspirasi disesuaikan untuk mengkompensasi kebocoran disekitar bronkoskop.^{16,17} Sebagian ahli berpendapat, tindakan bronkoskopi dapat dilaksanakan secara elektif untuk mendapatkan kondisi yang optimal dengan operator dan anesthesiologis yang berpengalaman. Tidak ditemukan peningkatan morbiditas pada pasien dengan kondisi stabil yang mengalami tindakan bronkoskopi elektif.^{13,18} Babin dkk,¹⁸ memperkenalkan suatu algoritma untuk menentukan tindakan terhadap kecurigaan aspirasi benda asing pada anak. (gambar 5).

Pada kasus ini, terjadi dua kali penundaan tindakan bronkoskopi. Pertama kali tindakan bronkoskopi ditunda karena kondisi pasien yang mengalami gagal nafas akut, dimana dianjurkan untuk mengatasi kondisi gagal nafas akut terlebih dahulu. Tindakan untuk membantu pernafasan pasien adalah dengan pemberian O₂ *nonrebreathing*. Penundaan tindakan bronkoskopi ke dua terjadi dengan alasan kondisi pasien yang stabil, dimana dianjurkan tindakan bronkoskopi dilakukan jika kondisi pasien memburuk. Berdasarkan literatur, kedua hal diatas tidak dianjurkan, karena pada saat ditegakkan suatu kecurigaan aspirasi benda asing dengan atau tanpa komplikasi, tindakan bronkoskopi harus segera dilakukan dan tidak dianjurkan untuk melakukan ventilasi bertekanan positif pada anak.^{5,10,14-17} Persiapan untuk melakukan tindakan bronkoskopi dengan menggunakan bronkoskop kaku meliputi beberapa aspek, antara lain 1). Penilaian pre-bronkoskopi untuk menilai perkiraan lokasi benda asing, dan tipe obstruksi jalan nafas. 2). Puasa, waktu optimal puasa adalah 4-6 jam untuk makanan lunak dan 2 jam untuk cairan. 3). Fisioterapi dada, dianjurkan pada pasien dengan pneumonia sebagai diagnosis awalnya, akan tetapi prosedur ini berpotensi untuk menggeser benda asing kearah proksimal sehingga dapat mengakibatkan obstruksi jalan nafas total. 4). Farmakoterapi, antibiotika dan kortikosteroid diindikasikan mengatasi infeksi dan inflamasi yang disebabkan oleh benda asing di jalan nafas. 5). Pengaturan alat, ruangan dan personel tindakan. 6). Akses intravena. Induksi anestesi dilakukan melalui intra vena, namun pada kasus emergensi atau bayi dengan gagal nafas, akses intravena dapat dilakukan setelah induksi secara inhalasi dilakukan.¹ Monitoring dengan menggunakan *pulse oximeter*, stateskop prekordial dan EKG.^{14,17,19}



Gambar 5. Algoritma penatalaksanaan curiga aspirasi benda asing¹⁸

Setelah tindakan bronkoskopi, anak harus dirawat minimal selama 24 jam untuk observasi kondisi klinis dan pemeriksaan radiologis.^{3,14,16}

Komplikasi bronkoskopi yang dapat terjadi intra operatif antara lain disebabkan oleh trauma tindakan bronkoskopi dan pengaruh tindakan anestesi, dapat berupa laserasi karena tekanan langsung pada bronkus oleh operator, terdorongnya benda asing lebih jauh ke distal sehingga tidak terjangkau oleh skop, edema laring, hipoksia, retensi CO₂, laringospasme, bronkospasme, pneumotoraks dan *cardiac arrhythmia*, hal ini dapat terjadi karena operator yang kurang berpengalaman dan ventilasi yang tidak adekuat. Pengaruh anestesi dapat dihindari dengan mempertahankan anestesi yang adekuat, menggunakan atropin untuk minimalisir sekresi dan *muscle relaxan* untuk ventilasi dan oksigenasi.¹⁴

Setelah tindakan bronkoskopi selesai, dilakukan pemberian oksigen 100% melalui sungkup dan *bagging*. Anak diobservasi di *recovery room* untuk menilai adanya stridor, gangguan pernafasan, edema subglotik, perdarahan, bronkospasme dan perforasi jalan nafas.¹⁴ Pada pasien ini tidak ditemukan adanya komplikasi seperti disebutkan diatas, dan edema mukosa bronkus kanan yang terjadi hanya minimal dan tidak mengakibatkan obtruksi jalan nafas.

Kecurigaan dan pengenalan aspirasi benda asing sedini mungkin adalah penting untuk menghindari tatalaksana yang tidak efektif dan perawatan yang berulang. Keberadaan benda asing di jalan nafas dalam waktu yang lama akan mengakibatkan pneumonia dan penyakit parenkim paru lainnya yang dapat bersifat ireversibel. Tata laksana yang tepat waktu dan koordinasi tim bronkoskopi yang adekuat perlu dilakukan untuk menghindari komplikasi lebih lanjut. Gambaran radiologi normal dan anak yang tenang tidak mengesampingkan kemungkinan obstruksi dan gangguan pada pernafasan.³

DAFTAR PUSTAKA

1. Shubha AM, Das K. Tracheobronchial foreign bodies in infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2009;73: 1385-89
2. Eren S, Balci AE, Dikici B, Doblan M, Eren MN. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. *Annals of Tropical Pediatric* 2003;23:31-7
3. Zur KB, Litman RS. Pediatric airway foreign body retrieval: surgical and anesthetic perspectives. *Pediatric Anesthesia* 2009; 19:109-17

4. Saki N, Nikakhlagh S, Rahim F, Abshirini H. Foreign body aspiration in infancy: a 20-year experience. *International Journal of Medical Sciences* 2009; 6(6):322-8
5. Rovin JD, Rodgers BM. Pediatric foreign body aspiration. *Pediatrics in Review* 2000; 21(3):86-90
6. Huang HJ, Fang HY, Chen HC, Wu CY, Cheng CY, Chang CL. Three-dimensional computed tomography for detection of tracheobronchial foreign body aspiration in children. *Pediatric surg Int* 2008; 24:157-60
7. Tomaske M, Gerber AC, Weiss M. Anesthesia and peri-interventional morbidity of rigid bronchoscopy for tracheobronchial foreign body diagnosis and removal. *Pediatric anesthesia*. 2006; 16:123-9
8. Tokar B, Ozkan R, Ilhan H. Tracheobronchial foreign bodies in children: importance of accurate history and plain chest radiography in delayed presentation. *Clinical Radiology*. 2004; 59:609-15
9. Mahyar A, Tarlan S. Foreign bodies aspiration in children. *Acta Medica Iranica*. 2008; 46(2):115-8
10. Gallardo LCH, Barragan MS, Sanchez MDE, Garcia AA. Delayed diagnosis of foreign body aspiration. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2011; 68(3):202-5
11. Midulla F, Guidi R, Barbato A, et al. Foreign body aspiration in children. *Pediatrics International*. 2005; 47:663-8
12. Blanco MAB, Moran AM, Paredes IA, Vidal JM. Bronchoscopy in children with foreign body aspiration. *Acta otorhinolaryngol Esp*. 2008; 59(4):183-6
13. Fidkowski CW, Zheng H, Firth PG. The anesthetic consideration of tracheobronchial foreign bodies in children: A literature review of 12,979 cases. *Anesthesia Research Society* 2010; 11(4):1016-24
14. Kalyanappagol VT, Kulkarni NH, Bidri LH. Management of tracheobronchial foreign body aspirations in paediatric age group – a 10 year retrospective analysis. *Indian J. Anaesth*. 2007; 51(1):20-3
15. Soodan A, Pawar D, Subramaniam R. Anesthesia for removal of inhaled foreign bodies in children. *Pediatric anesthesia*. 2004; 14:947-52
16. Bittencourt FS, Camargos AM. Foreign body aspiration. *Journal de Pediatria*. 2002; 78:9-18
17. Tan HKK, Tan SS. Inhaled foreign bodies in children – anesthetic considerations. *Singapore Med J*. 2000; 4(10):506-10
18. Babin E, Sigston E, Bignon JY, Doppia MA, Edy E. How we do it: management of tracheobronchial foreign bodies in children. *Clin. Otolaryngol*. 2004; 29:750-7
19. Farrel P. Rigid bronchoscopy for foreign body removal: anesthesia and ventilation. *Pediatric Anesthesia*. 2004; 14:84-9