تقييم الإستراتيجية المتّبعة
في تدبير حالات الاشتباه باستنشاق أجسام أجنبية

غيفارا يوسف*

الملخّص

خلفيّة البحث وهدفه: تشكّل حالات استنشاق الأجسام الأجنبية نسبةً معتبرةً من الحالات الإسعافية التي تصل أقسام الطوارئ على مدار السّاعة، والتي تقتضي السّرعة في التّدبير والحكمة في اختيارالإجراء العلاجي بناءً على تقييم دقيق يقارن بين ضرورة التنظير من جهة والاختلاطات الناجمة عن التنظير أو تأجيله من جهة أخرى. ومن هنا تنبثق الحاجة إلى صياغة خوارزمية تعتمد الموجودات والاستقصاءات السريرية معاً بما يساعد على تعزيز الصّوابيّة لدى وضع الاستطباب وتقليل الاختلاطات ما أمكن.

هدفت هذه الدّراسة إلى وضع مخطط تدبيري لحالات الشك باستنشاق جسم أجنبي بما يمكّن من تحسين الدّقّة في اتّخاذ القرار باستطباب التنظير القصبي، ومن ثَمَّ تقليل حالات التنظير السلبية وخفض نسب المراضة والوفيات المرافقة لعمليات التنظير القصبي.

المواد البحث وطرائقه: روجعت البيانات الخاصة بالمرضى جميعهم الذين خضعوا لتنظير قصبي تحت التخدير العام في إسعاف الأذنية في مستشفى المواساة، والبالغ عددهم مئة وثمانية مرضى، وذلك في المدة الواقعة بين شهري نيسان وتشرين الثاني لعام 2009. شملت البيانات كلاً من عمر المريض وجنسه وقصته المرضية والمعاينة المباشرة والموجودات الشعاعية والإصغائية وموقع/مكان الجسم الأجنبي ونوعه والاختلاطات والمدة الفاصلة بين بدء الأعراض أو القصة ووقت إجراء التنظير.

قمنا بإنجاز هذا البحث بطريقة إستعاديّة retrospective. استعمل اختبار فيشر (Fisher's exact test) لتحليل البيانات وتقييم النتائج إحصائيّاً، واعتمد مستوى الدّلالة $P < 0.0001$ لاعتبار الفارق ذا دلالةٍ إحصائيّة.

* معيد- قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة- كليّة الطب البشري- جامعة دمشق.

النتائج: توزّع المرضى بناءً على القصة المرضية في مجموعتين؛ ضمّت الأولى حالات لقصص استنشاق صريحة (85 مريضاً)، وضمّت الثانية حالات غير صريحة (23 مريضاً)، وعزلت حالات الدبوس المعدني (12 حالة) في فئة خاصة في بعض نواحي الدراسة. أمكن العثور على جسم أجنبي لدى 80% من مرضى القصة الصريحة ولدى نسبة تقارب الـ 56.5% من مرضى القصة غير الصريحة. ترافق وجود التبدلات الشعاعية التي أمكن تحديدها عند 51% من المرضى مع نسبة إيجابية بلغت 94% ، وبلغت هذه النسبة 48.9% لدى المرضى الذين غابت عندهم التبدلات الشعاعية. كشف الفحص السريري وجود تبدلات إصغائية لدى ما يقارب الـ 60% من المرضى، ووصلت نسبة الإيجابية بالتنظير عندهم 83%، وترافق غياب التبدلات الإصغائية مع نسبة إيجابية بلغت 56%. بالمقابل نخفضت نسبة الإيجابية إلى 20% (4 مرضى من أصل 20) عند غياب كل من التبدلات الشعاعية والإصغائية معاً.

الخلاصة: تبيّن نتائجنا بجلاء الدور المهم الذي تؤديه القصة الصريحة في زيادة إيجابية تنظير القصبات، و تشير إلى أنّ من غير المنصوح به الاعتماد على التصوير الشعاعي وحده أو على الإصغاء بمفرده في زيادة أو تقليل نسبة الشك/عدم اليقين بوجود جسم أجنبي، وبالمقابل تقدّم خطة التدبير التي تعتمد على مقاربةٍ تجمع بين الاستجواب الدقيق والمعاينة المباشرة لتحديد الوضع التنفسي للمريض بالمشاركة مع التصوير الشعاعي والإصغاء الطريقة المثلى للتعامل مع حالات الشك باستنشاق جسم أجنبي.

الكلمات المفتاحية: الأجسام الأجنبية، تنظير القصبات، الاستنشاق.

Evaluation of the Strategy Followed For the Management of Suspected Cases of Foreign-Body Aspirations

Gevara Yusef*

Abstract

Background& Objective: The cases of foreign body aspiration constitute a significant proportion of emergency cases that present to emergency departments around the clock. These cases demand quick management and wisdom to decide the therapeutic procedure, in order to achieve a delicate balance between the need for endoscopy on the one hand and the complications due to endoscopy or the delay of it on the other hand. The possibility of reaching an algorithm based on a combinatorial approach that encompasses evaluation of clinical findings along with investigations will help to increase the accuracy of decision making process and reduce complications.

To outline helpful measures in the management of suspected cases of foreign-body aspirations in order to increase the accuracy of bronchoscopy indications, and thus decrease negative bronchoscopies and also reduce morbidity and mortality associated with suspected aspiration's cases.

Materials & Methods: This study was based on reviewing the data of all patients (n= 108 patients) who underwent bronchoscopy under general anesthesia in the ENT emergency at Al-Muwasat Hospital in the period between April and November of 2009. The data included the patient's age, sex, history, direct observation, radiology and auscultation findings, type and location of the foreign body, complications and the time interval between the aspiration or the onset of symptoms and the time of bronchoscopy.

This was a retrospective study. We used Fisher's exact test to evaluate the data and a P value < 0.0001 to decide if the difference was statistically significant.

Results: The patients were categorized in two main groups; the first included the cases with positive history (85 patients), whereas the second included the cases without obvious history of aspiration (23 patients). The cases of metal pin were isolated in a special category in some aspects of the study. A foreign body can be found in 80% of patients of the first group (i.e., positive history), and in 56.6% of the patients in the second group. The presence of radiological changes that could be identified at 51% of the patients was accompanied with positive findings in 94% of conducted bronchoscopies. This positive percentage was lower to 48.9% in patients who had no radiological changes. Physical examination revealed the presence of auscultation changes in 60% of patients, and the bronchoscopy was positive at 83% of those patients. Absence of the auscultation changes lowered the percentage of positive bronchoscopies to 56%. In contrary, the percentage of positive bronchoscopies was lowered to 20% in the absence of both radiological and auscultation changes (4 of 20 patients).

Conclusion: Our findings clearly show that positive history plays an important role in increasing the positivity of bronchoscopy. According to our results, it is not advisable to rely solely on radiologic findings or auscultation findings alone in decreasing the doubt/uncertainty when investigating the presence of a foreign body in the bronchi. A management plan that is based on a combinatorial approach of history taking, direct observation to determine the respiratory status of the patient, and radiology and auscultation findings represents the most effective approach to deal with suspected cases of foreign body aspiration.

Keywords: bronchoscopy, foreign body, aspiration

* Department of ENT, Faculty of Medicine, Damascus University.

مقدمة:

تنطوي حالات استنشاق الأجسام الأجنبية على نسبة مراضة ووفيات معتبرة عند مجموعة الأطفال العمرية [1،2،3،4،5]، وهي تشكل تحدياً متعدد العوامل على صعيد وضع التشخيص الصحيح ونوعية الاستقصاءات وتحديد الاستطباب المناسب فضلاًعن خصوصية التخدير ومعدات التنظير وطريقته والخبرة الضرورية في استخراج الأجسام الأجنبية.

يستخدم الأطفال تحت عمر 2.5-3 سنوات أفواههم لتعرف على الأشياء التي يلتقطونها بأيديهم [4]، وهم بذلك عرضة لحوادث الاستنشاق أكثر من غيرهم بسبب عدم نضج آليات الحماية للطرق التنفسية عندهم التي تنظم حركات البلع والتنفس بشكل متناغم. يؤدي نوع الجسم الأجنبي الخفيف الوزن والقابل للتفتت والتجزؤ إلى قطع صغيرة خفيفة غير ذوّابة (خاصة الفستق والبزر) دوراً مهماً أيضاً في زيادة احتمال حدوث الاستنشاق.

يؤدي ضعف الرقابة الدقيقة من قبل الأهل وعدم الحرص على منع الأطفال من الوصول إلى المواد التي يمكن أن يستنشقونها بسهولة (خاصة البزر والفستق) إلى ازدياد احتمال حدوث الاستنشاق عندهم، كما يؤدي غياب المتابعة- في كثير من الأحيان- إلى حدوث الاستنشاق في غفلة عن الأهل وفقدان عامل القصة الصريحة، ومن ثَمَّ فقدان عنصر مهم من العناصر التي تتدخل في وضع الاستطباب التنظيري [1].

غالباً ما تلتبس حالات الاستنشاق في غياب القصة الصريحة مع العديد من الحالات الطبية التي يمكن أن يتعرض لها الطفل فتأتي بصور وموجودات سريرية مشابهة لأمراض أخرى مثل الربو والكروب وذات الرئة، وقد تتطور في بعض الحالات تبدلات مثل التكثف الرئوي والانخماص كنتيجة لبقاء الجسم الأجنبي ضمن الشجرة القصبية دون استخراج. يسقط أحياناً الاستنشاق من قائمة التشخيص التفريقي لتفسير الموجودات التي يراجع بها الطفل، والتي تكون بالأساس ناجمة عن الجسم الأجنبي العالق ضمن تفرعات الشجرة التنفسية الذي أدى بقاؤه إلى حدوث اختلاطات بعيدة مثل ذات الرئة والتوسع القصبي والخرّاجات [1،3،4،5،6]، فتنشغل الآطر الطبية في معالجة الظاهرة دون وضع الاستنشاق في نطاق التشخيص والتدبير المناسبين.

يتسبب الجسم الأجنبي العالق ضمن القصبات في تطور العديد من التأثيرات والتبدّلات. يمكن لبعض الأجسام الأجنبية أن تقوم بعمل الدسّام وحيد الاتجاه الذي يسمح بدخول الهواء ويعيق خروجه مما يؤدي إلى تطور النفاخ [7]. يسدُّ الجسم الأجنبي أحياناً كامل لمعة القصبة محدثاً الانخماص الذي يتبعه تراكم المفرزات القصبية وحدوث إغراق القصبة وفروعها بالمفرزات التي قد تتعرض للإنتان لاحقاً. يزيد المحتوى الزيتي للجسم الأجنبي (لب البزر والفستق) من الحدثية الالتهابية والوذمة في جدران القصبات التي تفاقم الانسداد والانخماص والتكثّف.

يعدُّ الاستجواب المفصل والمعاينة الدقيقة [8] فضلاً عن الموجودات الشعاعية [9،10،11] والإصغائية [11،12] العناصر الأساسية التي يعتمد عليها في معظم المراكز العالمية لتحديد نسبة الشك بحدوث الاستنشاق، ومن ثم وضع استطباب التنظير القصبي بغاية تشخيص الأجسام الأجنبية واستخراجها من القصبات، إلا أنه يلاحظ أن هناك نسبة لا يمكن تجاهلها من حالات التنظير السلبية التي لم يُكشف فيها أي جسم أجنبي والتي أُجريت بناء على مبدأ الشك بوجود جسم أجنبي ضمن القصبات [13].

تؤدي المعاينة المباشرة للمريض والفحص السريري مع التركيز على العوامل الحيوية عند مرضى القصة الصريحة دوراً حاسماً في التوجه نحو إجراء التنظير القصبي، إذ يقود ترافق القصة الصريحة مع العلامات الدالة على عائق تنفسي علوي (مثل الزلة والصرير

والسعال الشديد المستمر وانخفاض الأكسجة واضطراب نتائج تحليل غازات الدم الشرياني والزرقة) إلى إجراء التنظير القصبي بشكل إسعافي دون انتظار إجراء باقي الاستقصاءات مثل التصوير الشعاعي [4].

يراجع قسم الإسعاف في مستشفى المواساة الجامعي في دمشق سنوياً مئات الحالات التي تُقبل على أنها حالات استنشاق أجسام أجنبية، وذلك بناء على مبدأ الشك بوجود جسم أجنبي ضمن الشجرة التنفسية، وتشكل القصة التي يرويها الأهل أو المريض عن حدوث شردقة وسعال واختناق وصولاً إلى الزرقة (القصة الصريحة) السبب الأكثر شيوعاً لهذه المراجعة التي ترفع نسبة الشك بحدوث الاستنشاق، في حين تكون الأعراض والعلامات السريرية التنفسية المتكررة التي لا تعنو على العلاجات التي يقدمها أطباء الأطفال والصدر في غياب القصة (قصة غير صريحة) السبب الثاني للمراجعة وارتفاع نسبة الشك بحادثة الاستنشاق.

هدفت الدراسة إلى تحري فعالية الإستراتيجية المطبقة في تدبير حالات الشك باستنشاق الأجسام الأجنبية واقتراح مخطط تدبيري لحالات الشك باستنشاق الأجسام الأجنبية يقلل من نسبة السلبية ويزيد الدقة في وضع استطباب التنظير القصبي.

المواد والمرضى:

شملت الدراسة حالات الشك باستنشاق جسم أجنبي التي أجري لها تنظير قصبي بالمنظار الصلب (Karl Storz Endoscop) تحت التخدير العام في إسعاف الأذنية في مستشفى المواساة الجامعي في المدة الواقعة بين الشهرين الرّابع والحادي عشر من سنة 2009. دُوِّنت بيانات المرضى على استمارة خاصة اشتملت على عمر المريض وجنسه وقصته المرضية والمعاينة المباشرة ونتائج التصوير الشعاعي والفحص السريري خاصة الإصغاء ونوعية الجسم الأجنبي ومكان اكتشافه ضمن الشجرة القصبية التنفسية والاختلاطات في حال حدوثها والمدة الفاصلة بين بدء الأعراض أو القصة ووقت إجراء التنظير. بلغ عدد الحالات المدروسة 108. أجري التنظير القصبي بناء على مبدأ الشك العالي بحدوث استنشاق جسم أجنبي، وتوزعت الحالات نتيجة تطبيق هذا المبدأ على مجموعتين ضمت الأولى (85 مريضاً من ضمنها 12 حالة استنشاق دبوس معدني) الحالات التي أجري لها التنظير بعد التأكد من قصة الاستنشاق (قصة صريحة) بعد استجواب الأهل أو المريض والتي انطوت على السعال والشردقة المفاجئة بعد تناول مادة ما عن طريق الفم وصولاً -في بعض الحالات- إلى العسرة التنفسية وحس الاختناق وانقطاع أو صعوبة التنفس والزرقة، في حين ضمت المجموعة الثانية (23 مريضاً) الحالات التي أجري لها التنظير بناء على قصة الأعراض التنفسية المتكررة غير المفسرة التي لم تتحسن على الرغم من العلاجات المتكررة عند طبيب الأطفال وطبيب الصدر (قصة غير صريحة).

خصصت حالات استنشاق الدبوس المعدني (12 حالة) بفئة مستقلة في بعض نواحي الدراسة لأنَّها ذات خصوصية مميّزة على صعيد العمر والتشخيص والتدبير، ومن ثَمَّ أصبح عدد الحالات المدروسة 96 حالة استنشاق (36 من الإناث و60 من الذكور).

أُجري التنظير في الحالات جميعها تحت التخدير العام، وأجريت معاينة الشجرة القصبية التنفسية بدقة بحثاً عن الجسم الأجنبي والالتهاب والوذمة والنسيج الحبيبي، وسحبت المفرزات والقيح المتراكم في حال وجودها. استخرج الجسم الأجنبي عند كشفه باستخدام الملاقط المناسبة، وتم الدخول مرة ثانية إلى القصبات للتأكد من عدم وجود أية بقايا أو قطع أخرى من الجسم الأجنبي، وتخرج معظم المرضى في اليوم التالي بعد خضوعهم للمراقبة مدة 24-48ساعة.

النتائج:

راوحت أعمار مرضى الدراسة (96 مريضاً) بين 6 أشهر و11 سنة بمعدل عمر وسطي 26 شهراً، وتوزعت أعمارهم على الشكل الآتي: 71 مريضاً (أي ما يقارب 74% من الحالات) بين 6 أشهر و 2.5 سنة بمعدل عمر وسطي قدره 18 شهراً، أما العدد المتبقي وهو 25 مريضاً فراوحت أعمارهم بين 2.5 سنة و11 سنة بمعدل عمر وسطي 5.5 سنة.

أمكن العثور على جسم أجنبي ضمن الشجرة القصبية التنفسية (التنظير إيجابي) في مجموعة القصة الصريحة (85 مريضاً) عند 68 مريضاً بنسبة إيجابية بلغت 80%، وراجع 29 مريضاً من هذه المجموعة (34.1%) في الساعات الـ 24 الأولى في حين راجع 40 مريضاً (47%) بعد مرور 24 ساعة وخلال الأسبوع الأول الذي تلا حادثة الاستنشاق، وراجع 16 مريضاً (18.8%) بعد مرور أكثر من أسبوع على حادثة الاستنشاق.

بلغ عدد حالات استنشاق الدبوس المعدني 12 حالةً، ومعظم الحالات كانت لإناث (11 مريضة)، وراوحت الأعمار بين 6 سنوات و 45 سنة بمعدل عمر وسطي قدره 17 عاماً. أجري التنظير القصبي بناءً على القصة الصريحة واعتمد التصوير الشعاعي الذي كشف الجسم الأجنبي الظليل شعاعياً (الدبوس المعدني) بشكل مؤكد واعتمد كمعيار وحيد في وضع الاستطباب مع ملاحظة غياب أيّة تبدلات شعاعية مهمة (انخماص، فرط تهوية، تكثف) وكذلك غياب أيّة موجودات إصغائية نوعية أيضاً (وزيز، خفوت، خراخر موضّعة).

كانت الموجودات الشعاعية الأكثر مشاهدة في مجموعة القصة الصريحة (الجدول 1) بعد عزل حالات استنشاق الدبوس المعدني (73 مريضاً) هي فرط التهوية 39.7% والانخماص 15.1% مع نسبة حدوث أعلى بشكل مميّز في الحالات الإيجابية مقارنة بالحالات السلبية إذْ كانت نسبة حدوث فرط التهوية في الحالات الإيجابية (50%) تساوي 8 أضعاف تقريباً نسبة حدوثه في الحالات السلبية (5.9%)، ونسبة حدوث الانخماص في الحالات الإيجابية (17.9%) تساوي 3 أضعاف تقريباً نسبة حدوثه في الحالات السلبية (5.9%). ضمّت التبدلات الإصغائية الأكثر شيوعاً في المجموعة نفسها (الجدول 2) كلاً من الخفوت (34.2%) والوزيز (34.2%) والخراخر الموضّعة (16.4%) مع نسبة حدوث أعلى (بالنسبة إلى الخفوت والوزيز) في الحالات الإيجابية مقارنة بالحالات السلبية إذْ بلغت نسبة حدوث الخفوت 42.6% في الحالات الإيجابية بما يُعادل 7 أضعاف نسبة حدوثه في الحالات السلبية (5.9%)، وبلغت نسبة حدوث الوزيز 39.% في الحالات الإيجابية أي نحو أكثر من ضعفي نسبة حدوثه في الحالات السلبية (17.6%).

الجدول (1) : مقارنة حدوث التبدلات الشعاعية بين حالات القصة الصريحة وحالات القصة غير الصريحة

التبدلات الشعاعية	الحالات الصريحة: 73 مريضاً بعد عزل حالات الدبوس المعدني						الحالات غير الصريحة: 23					
	التنظير إيجابي 56		التنظير سلبي 17		المجموع 73	النسبة	التنظير إيجابي 13		التنظير سلبي 10		المجموع 23	النسبة
الجسم واضح شعاعياً	2	%3.6	#	#	2	%2.7	#	#	#	#	#	#
كثافة محددة	4	%7.1	#	#	4	%5.5	2	%15.4	1	%10	3	%13
انخماص	10	%17.9	1	%5.9	11	%15.1	3	%23.1	#	#	3	%13
فرط تهوية	28	%50	1	%5.9	29	%39.7	9	%69.2	#	#	9	%39.1
انحراف منصف	1	%1.8	#	#	1	%1.4	#	#	#	#	#	#
ريح منصفية	#	#	#	#	#	#	#	#	1	%10	1	%4.3
انصباب	#	#	#	#	#	#	#	#	1	%10	1	%4.3

بلغت نسبة الإيجابية في مجموعة القصة غير الصريحة 56.5%. راجع 4 مرضى من هذه المجموعة (17.4%) بعد مرور أقل من أسبوع على بدء الأعراض التنفسية، وراجع 19 مريضاً (82.6%) بعد مرور أكثر من أسبوع على بدء الأعراض التنفسية.

الجدول (2): مقارنة التبدلات الإصغائية بين الحالات الصريحة والحالات غير الصريحة

تبدلات إصغائية	الحالات الصريحة: 73 مريضاً بعد عزل حالات الدبوس المعدني						حالات القصة غير الصريحة 23					
	تنظير إيجابي 56		التنظير سلبي 17		المجموع 73	النسبة	التنظير إيجابي 13		التنظير سلبي 10		المجموع 23	النسبة
خراخر موضّعة	9	%16.1	3	%17.6	12	%16.4	3	%23.1	2	%20	5	%21.7
وزيز	22	%39.3	3	%17.6	25	%34.2	6	%46.1	3	%30	9	%39.1
خفوت	24	%42.6	1	%5.9	25	%34.2	8	%61.5	1	%10	9	%39.1
اشتداد	2	%3.6	2	%11.8	4	%5.5	2	%15.4	2	%20	4	%17.4

الموجودات الشعاعية الأكثر مشاهدة (الجدول1) في مجموعة القصة غير الصريحة (23 مريضاً) هي فرط التهوية 39.1% والانخماص 13% والكثافة المحددة 13% مع ملاحظة غياب فرط التهوية والانخماص في الحالات السلبية (علامتان مميزتان). التبدلات الإصغائية الأكثر شيوعاً في المجموعة نفسها (الجدول 2) هي الخفوت (39.1%) والوزيز (39.1%) والخراخر الموضّعة (21.7%) مع نسبة حدوث أعلى للخفوت في الحالات الإيجابية 61.5% مقارنة بالحالات السلبية 10% (6 أضعاف تقريباً) والوزيز في الحالات الإيجابية 46.1% مقارنة بالحالات السلبية 30% (1.5 ضعفاً).

تمكّن النتائج السابقة (في حالات القصة الصريحة وحالات القصة غير الصريحة) من تحديد الموجودات الأكثر تواتراً التي ترافقت مع حالات التنظير الإيجابية إذْ يمكن عدُّها كمؤشرات أولية قد تزيد احتمال وجود جسم أجنبي في القصبات، وهي فرط التهوية والانخماص والكثافة المحددة على صعيد الموجودات الشعاعية، والخفوت والوزيز على صعيد الموجودات الإصغائية.

تظهر النتائج أن الموجودات الشعاعية الإيجابية (فرط التهوية و/أو الانخماص و/أو الكثافة المحددة) التي أمكن تحديدها عند 49 مريضاً (51% من المرضى) قد رافقتها قيمة توقعية إيجابية (ppv) وصلت إلى 0.94 تقريباً (الجدول 3)، إلا أن غياب الموجودات الشعاعية قد ترافق مع نسبة إيجابية بالتنظير تقارب الـ 49%، مع قيمة توقعيّة سلبية (npv) تقارب 0.51.

تبيّن دراسة التبدلات الإصغائية التي حدّدت أعلاه (الوزيز و/أو الخفوت) أنّ التبدلات الإصغائية كانت إيجابيّة لدى 57 مريضاً (57.4% من المرضى) (الجدول 4)، وأمكن كشف جسم أجنبي واستخراجه لدى 47 مريضاً منهم مع قيمة توقعية إيجابية تقارب 0.83، وبالمقابل كان التنظير إيجابياً عند 22 مريضاً (56%) من أصل 39 مريضاً (41% من المرضى) كانت التبدلات الإصغائية غائبة عندهم وبقيمة توقعية سلبية تقارب 0.44 .

تعطي المقاربة التي تعتمد على دراسة أثر ترافق كلا نوعي التبدلات معاً (الشعاعية والإصغائية) النتائج الآتية (الجدول 5): كان التنظير سلبياً عند مريضين فقط (5%) من أصل 39 مريضاً لديهم تبدلات شعاعيّة وإصغائية إيجابية، مع قيمة توقعيّة إيجابية تقارب 0.95، وكان التنظير إيجابياً لدى 4 مرضى فقط (20%) من أصل 20 مريضاً غابت عندهم التبدلات الشعاعية والإصغائية، ومع قيمة توقعيّة سلبيّة تساوي 0.80.

(الجدول 3): علاقة التبدلات الشعاعية مع نتيجة التنظير (بعد عزل حالات الدبوس المعدني)

	التنظير إيجابي	التنظير سلبي	المجموع
موجودات شعاعيّة إيجابية • فرط تهوية • و/أو انخماص • و/أو تكثف	46	3	49
موجودات شعاعيّة سلبية	23	24	47
المجموع	69	27	96

(Fisher's exact test) 0.0001 > Pv

ppv (القيمة التوقعية الإيجابية)= 0.94 ، npv (القيمة التوقعية السلبية)= 0.51

sensivity (الحساسية)= 66% ، specificity (النوعية)= 88%

(الجدول 4): علاقة التبدلات الإصغائية مع نتيجة التنظير (بعد عزل حالات الدبوس المعدني)

	التنظير إيجابي	التنظير سلبي	المجموع
موجودات إصغائية إيجابية • وزيز • و/أو خفوت	47	10	57
موجودات إصغائية سلبية	22	17	39
المجموع	69	27	96

(Fisher's exact test) 0.0102 =Pv

ppv (القيمة التوقعية الإيجابية)= 0.82 ، npv (القيمة التوقعية السلبية)= 0.44

sensivity (الحساسية)= 68% ، specificity (النوعية)= 63%

توضع الجسم الأجنبي في القصبة الرئيسية اليمنى أو تفرعاتها عند 35 مريضاً (43%)، وفي القصبة الرئيسية اليسرى أو تفرعاتها لدى 24 مريضاً (29.6%)، وتحت الحبال الصوتية عند 8 مرضى (9.9%)، وعلى تفرع الرغامى عند 7 مرضى (8.6%)، وتوزع في القصبتين الرئيسيتين عند مريضين (2.5%)، وكان فوق الحبال لدى مريضين أيضاً (2.5%).

كانت معظم المواد المستنشقة مواداً طعامية (92.8%) (الجدول 6)، وكان أكثر هذه المواد شيوعاً البزر (46.4%) والفستق (31.9%).

(الجدول 5): علاقة التبدلات الشعاعية والتبدلات الإصغائية مع نتيجة التنظير (بعد عزل حالات الدبوس المعدني)

	التنظير إيجابي	التنظير سلبي	المجموع
موجودات شعاعيّة إيجابية وموجودات إصغائية إيجابية	37	2	39
موجودات شعاعيّة إيجابية وموجودات إصغائية سلبية	12	1	13
موجودات شعاعيّة سلبية	16	8	24

وموجودات إصغائية إيجابية			
موجودات شعاعيّة سلبية وموجودات إصغائية سلبية	4	16	20
المجموع	69	27	96

$0.0001 > Pv$ (Fisher's exact test)

ppv (القيمة التوقعية الإيجابية)= 0.95 ، npv (القيمة التوقعية السلبية)= 0.80

sensivity (الحساسية)= 90% ، specificity (النوعية)= 89%

(الجدول 6): المواد المستنشقة التي استخرجت (باستثناء الدبوس المعدني)

	مواد طعامية (عضوية) : 64						مواد غير طعامية : 5	
المادة	فستق	بزر	جوز	لوز	بسكويت	طعام عادي	بلاستيك	معدن
المجموع 69	22	32	2	2	2	4	4	1
النسبة	31.9%	46.4%	2.9%	2.9%	2.9%	5.8%	5.8%	1.4%

أمكن استخراج الجسم الأجنبي عند 65 مريضاً (94.2%) من أصل 69 حالة تنظير إيجابية (ما عدا حالات الدبوس المعدني)، ولم يُستخرج الجسم الأجنبي في 4 حالات، وأُعيد التنظير للحالات الأربع واستُخرج الجسم الأجنبي في هذه الحالات جميعها. أمكن استخراج الدبوس لدى 8 مرضى من أصل 12 مريضاً (75%)، وحولت الحالات المستعصية إلى الجراحة الصدرية لوضع التدبير المناسب.

لم تُسجل اختلاطات مهمة في الحالات المدروسة جميعها، واقتصرت على النزف الخفيف في الطرق الهوائية (<3%)، ورض الشفتين بسبب استخدام المناظير المعدنية. أمكن تدبير الاختلاطات جميعها مباشرة دون تأثيرات ذات أهميّة أو مهددة لحياة المريض.

المناقشة:

تبين الدراسة أن حوادث الاستنشاق أكثر شيوعاً بشكل كبير في مجموعة الأطفال العمرية إذْ أنَّ 74% من الحالات كانت لأطفال بأعمار أقل من 2.5 سنة وبمعدل عمر وسطي 18 شهراً، وهو الأمر نفسه في العديد من الدراسات العالمية [1،4،10،11،14،15] التي تؤكد أن الأطفال يمثلون الفئة الأعلى خطورة لحدوث الاستنشاق وعلى الأخص الأطفال الصغار تحت عمر 2.5-3 سنوات. يمكن أن تعزى هذه النسب العالية للاستنشاق عند الأطفال إلى ضعف رقابة الأهل من جهة، وعدم دراية الأطفال بخطورة تصرفاتهم، والميل الغريزي عندهم خاصة الصغار منهم تحت عمر 3 سنوات لالتقاط الأشياء بأيديهم واستخدام الفم كطريقة لتعرفها من جهة أخرى. يساعد عدم نضج منعكسات البلع والتنفس واضطراب التناغم بينها أحياناً على زيادة احتمال التعرّض لحوادث للاستنشاق.

غلبت المواد الطعامية [1،3] خاصة المكسرات على المواد المستنشقة، وعلى رأسها البزر (46.4%) والفستق (31.9%) والجوز واللوز. تتناسب النتيجة مع عادات الطعام في منطقتنا [11] إذْ إنَّ المكسرات المذكورة أعلاه هي الأكثر استهلاكاً في المنازل السورية، وكذلك في البلدان المجاورة. يمكن أن يؤدي الوزن الخفيف لهذه المواد وميلها للتجزؤ بشكل قطع صلبة غير ذوّابة سهلة الانسحاب مع تيار هواء الشهيق إلى دخولها في الطريق الهوائي القصبي وانحشارها في تفرعاته. يعمل نقص المحتوى المائي لهذه المواد بسبب تجفيفها على زيادة قدرتها على امتصاص الماء، ومن ثَمَّ زيادة حجمها ووزنها عند تعرضها لمفرزات القصبات، مما يؤدي إلى تفاقم الانحشار والانسداد.

شكّل الذكور في دراستنا 62.5% من مجموع الحالات، وهناك دراسات تبيّن غلبة نسبة الذكور [1] في حوادث

الاستنشاق بنسب متفاوتة (56% حتى 78%). يعتقد أن للطبيعة النفسية المرتبطة بالجنس أثراً في سلوك الطفل وطريقة تفاعله مع محيطه، وربما تمكن دراسة طريقة تعامل الأهالي مع أطفالهم من المساعدة في تفسير هذه النتائج.

لوحظ في دراستنا أن حالات استنشاق الدبوس المعدني قد شكلت فئة مميزة من ناحية الجنس والعمر والتشخيص، إذ إنَّ معظم الحالات كانت لإناث (92%)، وغلب سن المراهقة والشباب على أعمارهن بمعدل عمر وسطي 17 سنة. اعتمد التصوير الشعاعي كمعيار وحيد في وضع الاستطباب كون الدبوس مصنوعاً من مواد ظليلة شعاعياً مما سهّل الوصول إلى اتخاذ القرار التدبيري المناسب. لم تترافق معظم الحالات مع أية تبدلات شعاعيّة مهمة أو موجودات إصغائية نوعية. يفسر النمط الاجتماعي والعادات تكرر حادثة استنشاق الدبوس المعدني عند فئة عمرية غير مرشحة بالأساس لحوادث الاستنشاق التقليدية إذْ تكشف النتائج أن عادة وضع الدبوس بالفم في أثناء تبديل الملابس هي المسؤولة عن هذه الحالات.

تأخرت مراجعة المرضى في حالات القصة الصريحة عند 47% من الحالات أكثر من 24 ساعة وعند 18.8% أكثر من أسبوع على حادثة الاستنشاق. تدُل هذه النسب العالية على عدم اكتراث الأهالي بأهمية حوادث الاستنشاق وخطورتها خاصة عندما لا يتبع تلك الحوادث اضطرابات واضحة كصعوبة التنفس والزلة والسعال وغيرها من العلامات الدالة على مشكلة تنفسية آنية ما عند الطفل [3]، بل ويمكن في بعض الحالات أن تُفسر الأعراض والعلامات التنفسية المتأخرة الناجمة عن انحشار الأجسام الأجنبية في القصبات بأنها ناجمة عن مرض تنفسي علوي كالرشح أو عن التهاب بالقصبات. راجع معظم مرضى القصة غير الصريحة بعد أكثر من أسبوع من بدء الأعراض(82.6%)، ومن الواضح أن غياب عامل القصة والمشاهدة المباشرة قد أخّر المراجعة، وغيّب الشك بالاستنشاق من قائمة التشخيص التفريقي للموجودات التنفسية عند هؤلاء المرضى.

تظهر المقارنة بين نتائج مجموعتي القصة الصريحة والقصة غير الصريحة أن نسبة الإيجابية كانت أعلى بشكل واضح في مجموعة القصة الصريحة، إذْ بلغت 80% يقابلها نسبة إيجابية بمقدار 56.5% عند المرضى الذين راجعوا من دون قصة استنشاق صريحة، مما يجعل عامل القصة من أهم العوامل التي قد تساعد على رفع نسبة الشك بحدوث الاستنشاق [1،4،8،13]، ومن ثَمَّ البدء بسلسلة الإجراءات التي ستساعد على تعزيز وضع استطباب التنظير القصبي كخيار تشخيصي وتدبيري لحالات القصة الصريحة ما لم يكن هناك من موجودات دالة على عائق تنفسي علوي تحتم التداخل وإجراء التنظير بشكل إسعافي دون الاعتماد على الموجودات الشعاعية والإصغائية.

من النادر كشف موجودات شعاعيّة مباشرة تدُل على وجود جسم أجنبي في القصبات (كما في الأجسام الظليلة شعاعياً وأكثرها شيوعاً الدبوس المعدني)، ويُعتمد عادة على الموجودات الشعاعية غير المباشرة في تقييم إمكانية وجود جسم أجنبي في القصبات . يُلاحظ في دراستنا، وكذلك في مجموعة كبيرة من الدراسات العالمية أن التبدلات الشعاعية الأكثر تواتراً التي ترافق كشفها مع حالات التنظير الإيجابية في مجموعتي القصة الصريحة والقصة غير الصريحة (الجدول1) كانت فرط التهوية وحيد الجانب و/أو الانخماص و/أو التكثف القطعي [1،8،13]، أمَّا باقي التبدلات فكانت نادرة أو غائبة (<3%). تُظهر نتائج دراسة هذه الموجودات الشعاعية بشكل منفرد وبمعزل عن باقي الموجودات (الجدول3) الدور المهم للتبدّلات الشعاعية الإيجابية في رفع نسبة الإيجابية المتوقعة في التنظير(ppv = 0.94)، ولكن غياب هذه التبدلات لم ينعكس نقصاً واضحاً في النتائج الإيجابية ولا زيادةً كبيرةً في النتائج السلبية المتوقعة (npv = 0.51) مع ملاحظة أن هذه التبدلات أمكن مشاهدتها في الحالات

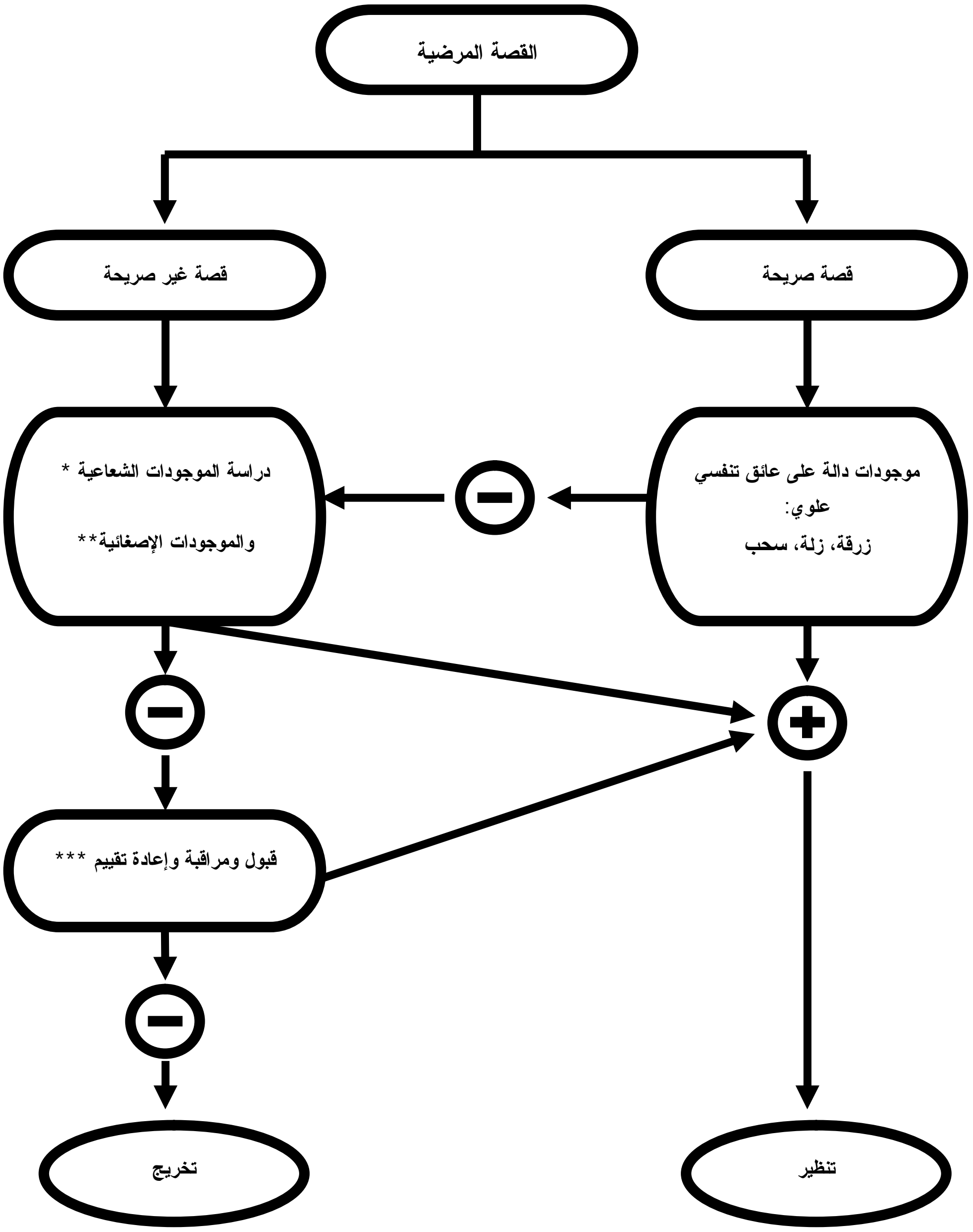
الإيجابية وكذلك في الحالات السلبية، ومن ثَـمَّ ومـع أن النتائج تظهرالتصوير الشعاعي كاختبار ذي نوعية جيـدة (specificity = 88%) إلا أنه يبقى اختبـاراً ذا حـساسية منخفضة (sensivity = 66%)، لذلك لا يمكـن اعتمـاد التبدلات الشعاعية كمعيار وحيد في حسم وضع استطباب التنظير القصبي لنفي وجود جسم أجنبي أو تأكيده ضـمن القصبات [1،3،13]. تقدم دراسة التبدلات الإصغائية الأكثـر تواتراً في حالات التنظير الإيجابية (الخفـوت والـوزيز) [1،5،11] بمعزل عن باقي التبدلات نتائج مشابهة لتلك التـي حصلنا عليها من دراسة التبدلات الـشعاعية ، فوجودهـا يقدم قيمة توقعية إيجابية جيدة (ppv = 0.82)، إلا أنهـا من الممكن أن ترافق الحالات السلبية أيضاً، وغيابهـا لا يقلل النتائج الإيجابية ولا يزيد النتـائج الـسلبية بالـشكل الكافي (npv = 0.44)، ومن ثَمَّ ينظر إلى الإصـغائيات كاختبارٍ ذي حساسية ونوعيـة محـدودتين (sensivity = 68% ، specificity = 63%)، ومن ثَمَّ لا يمكن اعتمادها أيضاً كمعيار وحيد في التدبير [1،5،13]. تبيّن النتائج التـي أمكن الحصول عليها من الجدول 5 أن ترافق التبـدلات الشعاعية مع التبدلات الإصغائية قد رفع النتائج الإيجابية رفعاً كبيراً (ppv = 0.95) وخفض النتائج الـسلبية إلـى أدنى مستوى (مريضان من أصل 39 مريضاً)، وغيـاب هذه التبدلات معاً ترافق أيضاً مع غياب كشف أي جـسم أجنبي في أثناء التنظير بنسبة عالية (16 مريضاً من أصل 20 مريضاً) (npv =0.80)، مـع ملاحظـة أن اختبـار ترافق التبدلات الشعاعية والإصغائية قد قدم أفضل نتيجة على صعيد الحساسية والنوعيـة مقارنـة بالاختبـارين الـسابقين (sensivity = 90%، specificity = 89%) (1،13). يمكن تفسير الإيجابية عند المرضـى الأربعـة الذين غابت عندهم التبدلات بنوعيها بأن سرعة المراجعة (خلال أقل من يوم) قد حالت دون تطور تبدلات شعاعيّة أو إصغائية ذات أهميّة [13].

يظهر التوزع المكاني ضمن الشجرة القصبية التنفسية أن التوضع الأكثر شيوعاً للجسم الأجنبي هو فـي القـصبة الرئيسية اليمنى أو تفرعاتها (43%)، ثـم فـي القـصبة الرئيسية اليسرى (29.6%). يمكن للعوامل التشريحية أن تكون السبب وراء ارتفاع نسبة توضع الجـسم الأجنبـي ضمن القصبة الرئيسية اليمنى، فهي أكبر قطـراً مقارنـة بالقصبة الرئيسية اليسرى، كما أنها تتفرع من الرغـامى بزاوية أكثر انفراجاً، مما يجعلها متمادية بشكل شبه مباشر مع الرغامى [11].

يعدُّ التنظير القصبي بهدف التشخيص والعلاج في حالات الشك باستنشاق الأجسام الأجنبية من الإجراءات الآمنـة نسبياً ويترافق مع نسب مراضة ووفيـات ضـئيلة [1،13]. تظهر دراستنا أن نسبة الاختلاطات لم تتجاوز 3% وهي بالإجمال غير خطيرة وقابلة للتدبير والعلاج.

الاستنتاج:

تقدّم هذه الدراسة العديد من المعطيات والبيانـات التـي تساعد على الوقاية من حـدوث الاستـشاق مـن جهـة واستنتاج الخطة الأنسب لتدبير حالات الـشك باستـشاق الأجسام الأجنبية من جهة أخرى. يمكن للخطة التدبيريـة المقترحة أن تُقلل من تعريض المرضى للتخـدير العـام ومنابلة الطرق الهوائية في غياب أيّ جسمٍ أجنبيٍّ ضـمن القصبات، كما قد تساعد هذه الخطة على زيادة احتمـال اكتشاف الأجسام الأجنبية واستخراجها في حالات الـشك باستنشاق الأجسام الأجنبيـة. تقـوم الخطـة التدبيريـة (المخطّط 1) على إجراء التنظير لكـل حالـة استنـشاق صريحة مترافقة مع موجودات دالة على عـائق تنفـسي علوي بشكل إسعافي دون انتظار الموجودات الـشعاعية والإصغائية. لدى غياب العلامات الدالة على عائق تنفسي علوي في حالات القصة الصريحة أو فـي حـال كـان المريض محولاً لإجراء التنظير نتيجة تكرّر الأعـراض والأخماج التنفسية التي لم تعن على العلاج (قصة غيـر صريحة)، يُعتمد على التبـدلات الـشعاعية و التبـدلات الإصغائية لوضع الاستطباب. تخضع الحالات الملتبـسة للمراقبة وإعادة التقييم بعد 2-3 أيام، ويُخرّج المريض في حال لم تتطور أية تبدلات شعاعيّة أو إصغائية خلال مدة المراقبة.



*: فرط تهوية و/أو انخماص و/أو تكثف
**: خفوت و/أو وزيز موضع
***: تطوّر موجودات شعاعية و/أو إصغائية

المخطط (1)

References

1. Maren Tomaskea, Andreas C. Gerberb, Sergio Stockera, Markus Weissb. Tracheobronchial foreign body aspiration in children – diagnostic value of symptoms and signs. SWISS MED WKLY 2 0 0 6 ; 1 3 6 : 5 3 3 – 5 3 8.
2. Eren S, Balci AE, Dikici B, Doblan M, Eren MN. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. Ann Trop Ped 2003;23:31–7.
3. KK Chik, TY Miu, CW Chan. Foreign body aspiration in Hong Kong Chinese children. Hong Kong Med J 2009;15:6-11
4. Chiu CY, Wong KS, Lai SH, Hsia SH, Wu CT. Factors predicting early diagnosis of foreign body aspiration in children. Pediatr Emerg Care 2005;21:161-4.
5. Ciftci AO, Bingol-Kologlu M, Senocak ME, Tanyel FC, Buyukpamukcu AR. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. J Pediatr Surg 2003; 8 :1170-1176.
6. Saquib Mallick M, Rauf Khan A, Al-Bassam A. Late presentation of tracheobronchial foreign body aspiration in children. J Trop Pediatr 2005;51:145-8.
7. Johnson DG, Condon VR. Foreign bodies in pediatric patients. Curr Probl Surg 1998;35:273-279.
8. Tokar B, Ozkan R, Ilhan H. Tracheobronchial foreign bodies in children: importance of accurate history and plain chest radiography in delayed presentation. Clin Radiol 2004; 59: 609-615
9. Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, Biettlot MP, Rodenstein DO. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. Chest. 1999;115(5):1357-62.
10. Bittencourt PF, Camargos PA, Scheinmann P, de Blic J. Foreign body aspiration: clinical, radiological findings and factors associated with its late removal. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2006;70(5):879-84.
11. Fraga Ade M, Reis MC, Zambon MP, Toro IC, Ribeiro JD, Baracat EC. Foreign body aspiration in children: clinical aspects, radiological aspects and bronchoscopic treatment. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2008 Feb;34(2):74-82.
12. Lea E, Nawaf H, Yoav T, Elvin S, Ze'ev Z, Amir K. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. J Pediatr Surg. 2005;40(7):1122-7. Erratum in: J Pediatr Surg. 2005;40(11):1815.
13. Paola Zaupa, Amulya K. Saxena, Alexander Barounig and Micheal E. Höllwarth. Management Strategies in Foreign-Body Aspiration. Indian Journal of Pediatrics, Volume 76—February, 2009.157-61.
14. Ayed AK, Jafar AM, Owayed A. Foreign body aspiration in children: diagnosis and treatment. Pediatr Surg Int 2003;19:485-8.
15. Erikçi V, Karaçay S, Arikan A. Foreign body aspiration: a fouryears experience. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2003;9:45-9.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2010/9/2.

تاريخ قبوله للنشر 2012/6/14.