

УДК 616-001.832-06-053.2

DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-9-132-137

ОСЛОЖНЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Э.И. Эркулов

Аннотация. Инородные тела дыхательных путей в детском возрасте представляют собой крайне серьезную патологию, требующую оказания неотложной помощи, хорошего лечебно-диагностического оснащения и высокой квалификации персонала. Изучены данные у 145 детей с инородными телами нижних дыхательных путей до и после бронхоскопии в разные сроки. После бронхоскопии через 1 месяц у 95 были выявлены: ателектаз легкого у 8 (8,6 %), у 6 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (13,9 %) – бронхоэктатическая болезнь, у 22 (23,7 %) – хронический обструктивный бронхит, у 26 (27,9 %) – пневмония и у 18 (19,4 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит. Через 3 месяца у 77 (82,8 %) отмечались патологии: ателектаз легкого – у 6 (7,8 %), у 5 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (16,9 %) – бронхоэктатическая болезнь и у 20 (26 %) – хронический обструктивный бронхит, у 21 (27,2 %) – пневмония различной тяжести и у 12 (15,6 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит.

Ключевые слова: дети; дыхательные пути; инородные тела; бронхоскопия.

БАЛДАРДЫН ДЕМ АЛУУ ЖОЛДОРУНУН БӨТӨН ДЕНЕЧЕЛЕРИНИН ТАТААЛДАШУУСУ

Э.И. Эркулов

Аннотация. Балдардын дем алуу жолдорундагы чоочун денечелер тез жардамды, жакшы дарылоо-диагностикалык жабдууларды жана жогорку квалификациялуу кадрларды талап кылган өтө олуттуу оору болуп саналат. Бронхоскопияга чейин жана андан кийин төмөнкү дем алуу жолдорунун бөтөн денечелери бар 145 баланын маалыматтары изилденген. 1 айдан кийинки бронхоскопиядан 95 баладан: өпкө ателектазы – 8 (8,6 %), бронхиалдык астма – 6 (6,5 %), бронхоэктазия – 13 (13,9 %), өнөкөт обструктивдүү бронхит – 22 (23,7 %), пневмония – 26 (27,9 %), кайталануучу бронхит – 18 (19,4 %) ооруда аныкталган. Үч айдан кийинки текшерүүдө 77 (82,8 %) – ооруда аныкталды: өпкө ателектазы – 6 (7,8 %), бронхиалдык астма – 5 (6,5 %), бронхоэктаз – 13 (16,9 %), өнөкөт обструктивдүү бронхит – 20 (26 %), ар кандай оордуктагы пневмония – 21 (27,2 %), жана кайталануучу обструктивдүү бронхит – 12 (15,6 %).

Түйүндүү сөздөр: балдар; дем алуу жолдору; бөтөн денечелер; бронхоскопия.

COMPLICATIONS OF FOREIGN BODIES IN THE RESPIRATORY TRACT IN CHILDREN

E.I. Erkulov

Abstract. Foreign bodies of the respiratory tract in childhood represent an extremely serious pathology that requires emergency care, good medical and diagnostic equipment and highly qualified personnel. The data of 145 children with lower respiratory tract foreign bodies were studied before and after bronchoscopy at different times. After bronchoscopy after 1 month, 95 patients were diagnosed with: pulmonary atelectasis in 8 (8,6 %), bronchial asthma in 6 (6,5 %), bronchiectasis in 13 (13,9 %), chronic obstructive bronchitis in 22 (23,7 %), pneumonia in 26 (27,9 %), and recurrent obstructive bronchitis in 18 (19,4 %). After 3 months, 77 (82,8 %) patients had pathologies: pulmonary atelectasis in 6 (7,8 %), bronchial asthma in 5 (6,5 %), bronchiectasis in 13

(16,9 %), chronic obstructive bronchitis in 20 (26 %), pneumonia of varying severity in 21 (27,2 %), and recurrent obstructive bronchitis in 12 (15,6 %).

Keywords: children; respiratory tract; foreign bodies; bronchoscopy.

Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении больных с инородными телами трахеобронхиального дерева, эта проблема остается весьма актуальной. Обусловлено это, прежде всего, быстрым развитием тяжелых, а порой и необратимых изменений структурных компонентов бронхолегочной системы вследствие поздней диагностики и несвоевременного удаления аспирированного предмета, также летальных последствий у детей.

Инородные тела дыхательных путей в детском возрасте представляют собой крайне серьезную патологию, требующую оказания неотложной помощи, хорошего лечебно-диагностического оснащения и высокой квалификации персонала и остается актуальной [1–3]. Число больных с данной проблемой, а также количество бронхолегочных осложнений вследствие поздней диагностики инородных тел (ИТ) остаются достаточно высокими и не имеют тенденции к снижению [1–5]. В середине прошлого века инородные тела бронхов составляли от 2 до 8 % среди всех патологических состояний бронхиального дерева [6, 7]. Ребенок может аспирировать ИТ в любом возрасте, в том числе и на первом месяце жизни. Общеизвестно, что до 92 % всех больных, аспирировавших инородные тела, составляют пациенты детского возраста, преимущественно до трех-пяти лет [8–11]. Некоторые авторы выделяют детей грудного возраста в отдельную группу, объясняя это особой тяжестью клинического течения, сложностью диагностики и ранним развитием грозных осложнений. По данным Ю.Ю. Русецкого, М.М. Лохматова, О.А. Спиранской (2019), наиболее часто с подозрением на ИТ нижних дыхательных путей (НДП) поступали дети в возрасте до 2 лет до 42,1 % и средний возраст детей составил 2 года 5 мес [1]. Также имеются сообщения, что пик заболеваемости аспирацией инородного тела приходится на пациентов в возрасте от 1 до 2 лет [12, 13]. При изучении большого количества больных 1200 детей с инородными телами дыхательных путей А. Шамсиев (2013)

отмечал, что наиболее часто аспирация наблюдалась у детей в возрасте 1–7 лет – 88 % случаев и преобладали мальчики 52 % [2]. В сроки до 3-х месяцев и выше доставлено 25,3 % больных, до 1 месяца – 18,7 %, а большая часть больных поступила на 1–10-е сутки от начала аспирации.

По характеру инородных тел в нижних дыхательных путях у детей в систематическом обзоре “Инородные тела дыхательных путей у детей” S. Ngamsanga с соавт., (2023) отмечают, что ИТ в ДП часто встречаются в возрасте от 1 до 3-х лет, являются органическими, особенно семенами [3]. Органическая природа аспирированных инородных тел составляет от 52,7 до 95 % детей, неорганическая – от 10 до 47,3 % [14–17]. Группу неорганических инородных тел составляют металлические предметы (гвозди, иглы, шурупы, канцелярские кнопки, булавки, пружины), а также синтетические, стеклянные и пластмассовые (детали детского конструктора, кнопки) [18–23]. Инородными телами могут быть также живая рыбка [24].

Как приводит Ю.Ю. Русецкий [1], по результатам исследования В. Чистяковой с соавт., (1985) из 868 больных, инородные тела в 38 % случаев вызвали различные заболевания бронхов и легких: осложнения в виде пневмонии составили 39 % наблюдений, ателектаз – 28,9 %, бронхит – 20 %, нагноительные заболевания легких – 2,7 %, осложнения при извлечении ИТ из дыхательных путей – 9,4 %.

Основным методом для удаления ИТ из дыхательных путей является жесткий бронхоскоп [3, 8]. Гибкая бронхоскопия была проведена у 82,5 % пациентов, в то время как жесткая бронхоскопия или прямая ларингоскопия у 17,5 % пациентов [12].

Длительность диагностики является основным фактором, связанным с тяжелым осложнением [3]. Как отмечает А. Шамсиев, (2013) из 1200 больных в 70 случаях, когда инородные тела в дыхательных путях находились длительные сроки пришлось в последующем

произвести следующие операции: лобэктомия – в 27 случаях, пульмонэктомия – в 6, абсцессотомии – в 6, торакостомия – в 28 случаях, бронхотомия с удалением инородного тела в 2 случаях, клиновидная резекция доли легкого – в 1 случае. После удаления инородного тела все дети должны пройти курс лечения, после выписки находиться на диспансерном учете педиатра и детского хирурга-бронхолога [2]. Таким образом, трудности своевременной диагностики и наблюдаемые ближайшие отдаленные осложнения при инородных телах нижних дыхательных путей является актуальной проблемой в детской хирургии.

Цель исследования – оценить частоту осложнений, наблюдаемых у пациентов с поздней диагностикой инородных тел трахеобронхиального дерева у детей.

Материал и методы исследования. Проведено исследование детей с ИТ дыхательных путей в два этапа на базе Ошской межобластной детской клинической больницы (ОМДКБ). На первом этапе в ретроспективное исследование включен анализ истории болезни 245 детей, находившихся на стационарном лечении в ОМДКБ в 2011–2016 гг. (форма № 003/У) по поводу ИТ дыхательных путей. На втором этапе проведено проспективное исследование 145 пациентов от 4-месячного до 6-летнего возраста, находившихся на стационарном лечении в ОМДКБ с 2018 по 2020 г. по поводу аспирации ИТ дыхательных путей.

Клиническое исследование проводилось по следующим параметрам: подробно собирался анамнез заболевания с акцентом на начальные симптомы ИТ (поперхивание ребёнка, особенно во время приёма пищи, приступ кашля, посинение, одышка, появление хриплости и др.), степень выраженности аускультативных изменений после аспирации. Применялись объективные, физикальные методы обследования, общелабораторные исследования, рентгенологические методы проводилось на аппарате PHILIPSOPTIMUS 50 (Япония). По жизненным показаниям всем пациентам проведена лечебно-диагностическая бронхоскопия, на базе ОМДКБ, с использованием жесткого бронхоскопа фирмы “KarlStorz” (Германия).

Результаты исследования и их обсуждение. За 2011–2016 гг. обратились 245 детей с ИТ дыхательных путей. Из них в 2012 г. – 49 (20,0 %) детей с ИТ, в 2013 году – 53 (23,7 %), в 2014 г. – 53 (21,6 %), в 2015 г. – 37 (15,1 %) и в 2016 г. – 48 (19,6 %). В возрастном аспекте от 4-месячного возраста до 6 лет. В гендерном аспекте мальчиков – 140 (57,1 %), а девочек – 105 (42,9 %).

В проспективное исследование вошли 145 детей в возрасте от 4-месячного до 6-летнего возраста с 2018 по 2020 г., которые находились на стационарном лечении в ОМДКБ. Распределение пациентов с аспирацией инородных тел дыхательных путей в зависимости от возраста было: 28 (19,3 %) – дети с 4-месячного возраста до года; 84 (57,9 %) – от 1-го года до 3-х лет; 33 (22,8 %) – от 3-х до 6 лет.

До проведения диагностически-санационной бронхоскопии из 145 больных получали лечение по поводу кашля: у 47 (32,4 %) – обструктивный бронхит; у 32 – (22,1 %) пневмония; у 25 (17,2 %) – бронхиальная астма; у 21 (14,5 %) – ОРВИ; 20 (13,8 %) детей не обращались за медицинской помощью. Одним из ранних осложнений у детей с аспирацией инородным телом дыхательных путей явились частые бронхолегочные заболевания, в отношении которых они получали лечение.

Из 145 пациентов, обратившихся за медицинской помощью по поводу приступообразного кашля и одышки, 38 (26,4 %) обращались к педиатру в частный медицинский центр, 33 (22,8 %) – в ЦСМ по месту жительства к педиатру или семейному врачу, 29 (20,0 %) получили стационарное лечение на вторичном уровне здравоохранения, 25 (17,2 %) – лечение у аллерголога (в частном медицинском учреждении) и 20 (13,8 %) пациентов не обращались за медицинской помощью.

По срокам аспирации ИТ ДП впервые часы после аспирации 4 (2,8 %) детям была проведена бронхоскопия; через 1 час – у 7 (4,8 %), от 2-х до 6 часов – у 20 (13,8 %), 6–12 часов – у 9 (6,2%), у 12 (8,3 %) – через 2–6 дней, у 15 (10,3 %) – через 6–14 дней, от 15 до 30 дней – у 21 (14,5 %), 32 (22,1 %) ребенка обратились через месяц, а 25 (17,2 %) – через месяц после

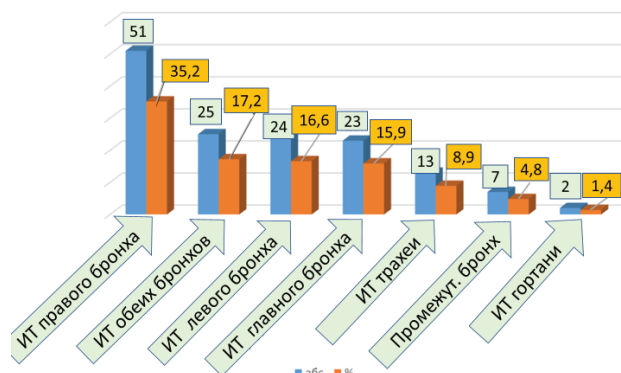


Рисунок 1 – Частота локализации инородных тел в нижних дыхательных путях



Рисунок 2 – Обследование с ИТ через 1 месяц после бронхоскопии

неэффективной терапии и консультаций специалистов после попадания инородного тела в дыхательные пути.

При проведении бронхоскопии обнаружены локализации инородного тела в дыхательных путях у пациентов (рисунок 1).

При изучении данных 145 детей с ИТ ДП после бронхоскопического удаления через 1 месяц у 95 были выявлены следующие диагнозы (рисунок 2):

У 8 (8,6 %) детей выставлен ателектаз легкого, у 6 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (13,9 %) – бронхоэктатическая болезнь и у 22 (23,7 %) – хронический обструктивный бронхит, которым повторно была проведена бронхоскопия. У 26 (27,9 %) детей пневмония различной степени тяжести. У 18 (19,4 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит. Отмечалась функциональная корреляционная связь ($r = 1$), т. е. значительная взаимосвязь между данными диагнозами у детей и выявленным инородным телом в дыхательных путях (время и длительность нахождения ИТ, размер ИТ, количество извлеченных ИТ и т. д.). После проведенного лечения в стационарных условиях и санаторно-курортного лечения, применения иммуномодуляторов, ингаляционных глюкокортикостероидов (по показаниям), реабилитационных мероприятий у 17,2 % детей отмечалось значительное улучшение. Остальные 77 (82,8 %) получали лечение как в стационарных, так и в амбулаторных условиях.

Мы также провели оценку состояния остальных детей через 3 месяца. Из них 27 (35,1 %)

детей рекомендовали к дальнейшему лечению и ведению пациента, но это выполняли частично, т. е. то, что, было для родителей приемлемо или считали правильным они выполняли. У 30 (38,9 %) детей рекомендации не выполняли, объясняли тем, что потеряли назначение и т. д. (рисунок 3).

При контрольном обследовании пациентов с ИТ через 3 месяца после бронхоскопии из 93 детей у 77 (82,8 %) отмечались последствия из-за несоблюдения рекомендаций врачей (рисунок 4). У 6 (7,8 %) отмечен ателектаз легкого, у 5 (6,5 %) – бронхиальная астма смешанного генеза (обострения связаны с простудными заболеваниями), у 13 (16,9 %) – бронхоэктатическая болезнь и у 20 (26,0 %) пациентов – хронический обструктивный бронхит. Также у 21 (27,2 %) ребенка развилась пневмония различной степени тяжести и у 12 (15,6 %)

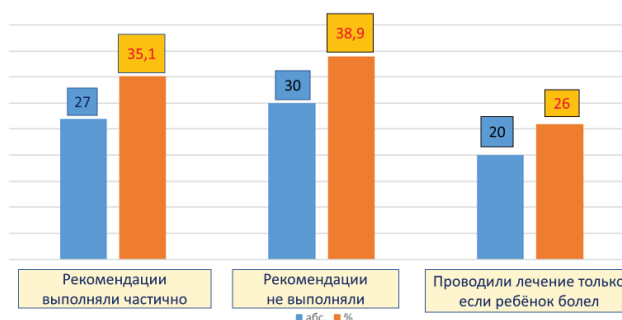


Рисунок 3 – Распределение пациентов в зависимости от выполнения рекомендаций врача по дальнейшему ведению детей

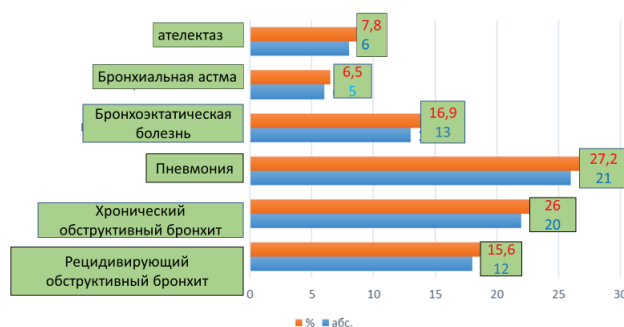


Рисунок 4 – Распределение пациентов через 3 месяца после удаления инородного тела и лечения

пациентов – рецидивирующий обструктивный бронхит.

Количество проведенных койко-дней в стационаре составляло от 5 до 19 дней и зависело от вида ИТ и состояния ребенка. В среднем пребывание в стационаре – 12 койко-дней.

Закключение.

- Несмотря на успехи в лечении ИТ ДП у детей после бронхоскопического удаления остаются осложнения со стороны бронхолегочной системы, выявленные нами через один месяц при контрольном исследовании: ателектаз легкого – у 8 (8,6 %), у 6 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (13,9 %) – бронхоэктатическая болезнь, у 22 (23,7 %) – хронический обструктивный бронхит, у 26 (27,9 %) – пневмония и у 18 (19,4 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит. Через 3 месяца у 77 (82,8 %) отмечались патологии: ателектаз легкого – у 6 (7,8 %), у 5 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (16,9 %) – бронхоэктатическая болезнь, у 20 (26 %) – хронический обструктивный бронхит, у 21 (27,2 %) – пневмония различной тяжести и у 12 (15,6 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит.
- При контрольном исследовании через 3 месяца обнаружены: ателектаз легкого – у 6 (7,8 %), у 5 (6,5 %) – бронхиальная астма, у 13 (16,9 %) – бронхоэктатическая болезнь, у 20 (26 %) – хронический обструктивный бронхит, у 21 (27,2 %) – пневмония различной тяжести и у 12 (15,6 %) – рецидивирующий обструктивный бронхит, что требует

обязательного диспансерного наблюдения и реабилитации больных детей в условиях ЦСМ, ГСВ.

Поступила: 20.08.2025;

рецензирована: 03.09.2025; принята: 05.09.2025.

Литература

- Русецкий Ю.Ю. Инородные тела нижних дыхательных путей у детей: монография / Ю.Ю. Русецкий, М.М. Лохматов, О.А. Спиранская. М.: б.и., 2019. 96 с.
- Шамсиев А. Диагностика и лечение инородных тел дыхательных путей у детей / А. Шамсиев, Ж.А. Рузиев // Вестник экстренной медицины. 2020. № 4. URL: <https://ciberleninka.ru/article/101-104> (дата обращения: 02.09.2025).
- Ngamsanga S., Vathanophas V., Ungkanont K., Tanphaichitr A., Wannarong T. Pediatric respiratory tract foreign bodies in children: A systematic review // *Auris Nasus Larynx*. 2023; 50 (4): 607–613. DOI:10.1016/j.anl.2022.10.003.
- Дьяконов В.Л. Вопросы ургентной терапии при инородных телах бронхов у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Л. Дьяконов. Самара, 1993. 21 с.
- Al-Sarraf N., Jamal-Eddine H., Khaja F., Ayed A.K. Headscarf pin tracheobronchial aspiration: a distinct clinical entity. *Interact Cardiovasc Th orac Surg*. 2009; 9 (2): 187–190.
- Климанская Е.В. Бронхологические исследования при заболеваниях органов дыхания у детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Е.В. Климанская. М., 1969. 41 с.
- Кручинина И.Л. Инородные тела дыхательных путей и легких у детей / И.Л. Кручинина. М.: Медицина, 1979. 92 с.
- Абрамия О.А. Инородные тела трахеи, бронхов и связанные с ними осложнения: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.А. Абрамия. Киев, 1976. 25 с.
- Armin Ernst. Introduction to bronchoscopy. NY: Cambridge University. Press, 2009.
- Latifi X., Mustafa A., Hysenaj Q. Rigidtracheobronchoscopy in the management of airway foreign bodies: 10-years experience in Kosovo // *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006; 70 (12): 2055–2059.
- Soysal O., Kuzucu A., Ulutas H. Tracheobronchial foreign body aspiration: a continuing

- challenge // *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006; 135 (2): 223–226.
12. *Ding G., Wu B., Vinturache A., Cai C., Lu M., Gu H.* Tracheobronchial foreign body aspiration in children: A retrospective single-center cross-sectional study // *Medicine (Baltimore).* 2020; 99 (22): e20480. DOI:10.1097/MD.00000000000020480.
 13. *Dongol K, Neupane Y, Das Dutta H, Raj Gyawali B, Kharel B.* Prevalence of Foreign Body Aspiration in Children in a Tertiary Care Hospital // *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2021 Feb 28;99(234):111-115. DOI: 10.31729/jnma.5393. PMID: 34506471; PMCID: PMC8959221.
 14. *Овчинников А.А.* Трахеобронхоскопия: история и прогресс / А.А. Овчинников // *Атмосфера: пульмонология и аллергология.* 2005. № 1. С. 18–22.
 15. *Журило И.П.* Пути улучшения качества оказания помощи детям с инородными телами дыхательных путей / И.П. Журило, В.Н. Грона, А.С. Пошехонов // *Здоровье ребенка.* 2007. № 1. С. 106–109.
 16. *Jeong J.H., Saniasiaya J., McCaffer C.* Aspirated foreign bodies in children: 10-years experience in a single tertiary centre in New Zealand // *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2025; 189: 112234. DOI:10.1016/j.ijporl.2025.112234.
 17. *Ворожцов А.А.* Трахеотомия у ребенка для удаления инородного тела нижних дыхательных путей / А.А. Ворожцов, А.В. Инкина, Д.М. Мустафаев, О.О. Копченко // *Российская оториноларингология.* 2008. № 6 (37). С. 169–172.
 18. *Fidkowski C.W., Zheng H., Firth P.G.* The anesthetic considerations of tracheobronchial foreign bodies in children: a literature review of 12,979 cases // *Anesth Analg.* 2010; 111 (4): 1016–1025. DOI:10.1213/ANE.0b013e3181ef3e9c.
 19. *Стальмахович А.В.* Опыт диагностики и лечения инородных тел трахеобронхиального дерева у детей / А.В. Стальмахович, Е.В. Шацких, Э.В. Сапухин // *Сибирский медицинский журнал.* 2010. № 4. С. 107–109.
 20. *Спиранская О.А.* Распространенность и структура инородных тел нижних дыхательных путей на современном этапе и их связь с бронхолегочными осложнениями / О.А. Спиранская, Ю.Ю. Русецкий, И.О. Чернышенко // *Рос. оториноларингология.* 2011. № 5. С. 136–140.
 21. *Сосюра В.Х.* Инородные тела бронхов в патогенезе затяжных и хронических бронхолегочных заболеваний у детей / В.Х. Сосюра, Г.Н. Баянзина, А.Я. Шершевская // *Российский медицинский журнал.* 2013. № 5. С. 28–30.
 22. *Самойлов А.Б.* Удаление крупного инородного тела из промежуточного бронха при фибробронхоскопии / А.Б. Самойлов [и др.] // *Хирургия.* 2009. № 12. С. 51–52.
 23. *Цагадаева С.Б.* Успешное удаление инородного тела (английской булавки) из дыхательных путей у 5-месячного ребенка / С.Б. Цагадаева [и др.] // *Вестник оториноларингологии.* 2010. № 4. С. 93.
 24. *Raju S., Jhawar P.* Live fish in the endobronchial tree // *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2015; 22 (2): 175–177. DOI:10.1097/LBR.0000000000000164.