

СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА ЧАСТОТЫ СЛУЧАЕВ СТЕНОЗИРУЮЩЕГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА И РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО СТЕНОЗИРУЮЩЕГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА У ДЕТЕЙ

Станиславчук Л. М. (larysa.stanislavchuk@gmail.com)

Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Винница, Украина

Введение. Стенозирующий ларинготрахеит (СЛТ) является одним из наиболее распространенных заболеваний у детей и характеризуется циклическими вариациями. Суточные вариации СЛТ в зависимости от формы заболевания и пола не изучены.

Цель исследования: изучение суточной динамики частоты случаев СЛТ у детей в зависимости от пола и формы заболевания.

Материал и методы. Проведен анализ обращений за неотложной помощью по поводу СЛТ (4455 случаев) и рецидивирующего стенозирующего ларинготрахеита (РСЛТ) (459 случаев) у детей в возрасте 0-14 лет.

Результаты. Установлено, что процент случаев РСЛТ ночью и утром значительно больше, а днем и вечером – значительно меньше процента случаев возникновения СЛТ. У девочек существенных различий в суточной динамике СЛТ и РСЛТ не установлено. У мальчиков количество эпизодов РСЛТ утром существенно превышает количество эпизодов днем.

Выводы. СЛТ чаще развивается вечером и ночью, а РСЛТ – ночью и утром. Обнаружены гендерные различия в суточной динамике СЛТ и РСЛТ.

Ключевые слова: стенозирующий ларинготрахеит, рецидивирующий стенозирующий ларинготрахеит, суточная динамика, дети.

Введение

Стенозирующий ларинготрахеит (СЛТ) – один из самых распространенных синдромов у детей. В большинстве случаев СЛТ развивается на фоне ОРВИ [1]. Болеют преимущественно дети раннего возраста [2, 3]. Ежегодно около 3% детей переносят СЛТ [2], а в 5-61% случаев, по данным разных авторов, процесс приобретает рецидивирующий характер [4-6]. Несмотря на значительный интерес к проблеме СЛТ у детей, ряд вопросов, касающихся патогенеза заболевания, на сегодняшний день остается открытым. По результатам отдельных исследований не установлено существенных различий в этиологии между СЛТ и рецидивирующим стенозирующим ларинготрахеитом (РСЛТ) и недостаточно доказательств относительно различий в клинической симптоматике между этими заболеваниями [1, 2]. В то же время существует мнение, что РСЛТ – полифакториальное заболевание, в патогенезе которого имеют значение хроническое аллергическое воспаление с гиперергией дыхательных путей, иммунологические нарушения, генетическая предрасположенность, персистенция некоторых возбудителей (вирусов гриппа, парагриппа, аденовирусов, респираторно-синцитиальных вирусов, хламидий) [5, 7, 8], врожденные аномалии гортани [9], гастроэзофагеальный рефлюкс [10]. Имеются данные относительно сезонных различий между СЛТ и РСЛТ [11-12].

Известно также, что СЛТ чаще развивается в ночное время [13, 14]. Однако в доступной литературе нами не найдено исследований относительно особенностей суточной динамики частоты случаев СЛТ у детей в зависимости от пола и формы заболевания.

Цель исследования – изучение суточной динамики частоты случаев СЛТ у детей в зависимости от пола и формы заболевания.

Материал и методы

Проведен анализ обращений за неотложной помощью по поводу СЛТ (1-3 эпизода заболевания) и РСЛТ (4 и более эпизодов заболевания) у детей в возрасте от 0 до 14 лет в течение 1995-2008 гг. по данным станции скорой медицинской помощи и областной клинической детской инфекционной больницы г. Винницы. Изучалось почасовое распределение случаев заболевания в течение суток в зависимости от клинической формы СЛТ и пола пациентов. Статистический анализ данных выполнен с использованием непараметрического метода хи-квадрат Пирсона.

Результаты и обсуждение

За период наблюдения зарегистрировано 4455 случаев СЛТ и 459 случаев РСЛТ у детей. Среди пациентов преобладали дети первых шести лет жизни (85,8%). Наибольший удельный вес пришелся на детей второго года жизни (24,4%). Доля детей до трех лет составила 57,5%, от 3 до 6 лет – 28,3%, старше 6 лет – 14,1%. Средний возраст пациентов составил 38,9±31,1 мес. (Me=29,0 мес., 95% ДИ 38,0; 39,8); в том числе средний возраст детей со СЛТ и с РСЛТ составил, соответственно, 38,2±30,9 мес. (Me=28,0 мес., 95% ДИ 37,3; 39,1) и 46,0±32,0 мес. (Me=36,0 мес., 95% ДИ 43,1; 48,9).

В результате сравнительного анализа почасового количества случаев СЛТ и РСЛТ обнаружены существенные различия в их суточной динамике (рисунок).

Самое большое количество обращений за час как по поводу СЛТ, так и по поводу РСЛТ зарегистрировано с 23.00 до 3.00 с максимальным показателем в 1.00. После 3.00 количество случаев СЛТ за час быстро уменьшалось, и в 5.00 оно было в 2,2 раза меньше чем в 3.00. В промежутке с 5.00 до 13.00 количество случаев СЛТ за

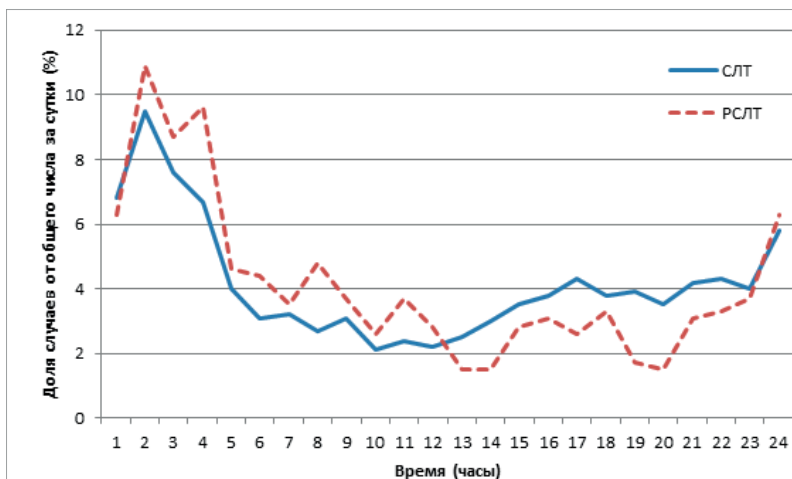


Рисунок. – Суточная динамика СЛТ и РСЛТ у детей

час было небольшим, особенно с 9.00 до 12.00, с минимальным показателем в 9.00. Отношение максимального показателя за час (в 1.00) к минимальному (в 9.00) составило 4,5:1. С 13.00 до 22.00 количество случаев СЛТ за час постепенно увеличивалось. После 22.00 наблюдался стремительный рост случаев СЛТ.

В отличие от СЛТ, уменьшение максимального количества случаев РСЛТ за час происходило медленнее. В частности, удельный вес случаев РСЛТ в 3.00 и в 7.00 превышал удельный вес случаев СЛТ в 1,4 и 1,8 раза, соответственно ($p < 0,05$). Во временном промежутке 8.00-22.00 зарегистрированы умеренные колебания количества случаев с наименьшими значениями с 12.00 до 13.00, и с 18.00 до 19.00. Отношение максимального количества случаев РСЛТ за час (в

1.00) к минимальному количеству (в 12.00, 13.00 и 19.00) составило 7,3:1. После 22.00, как и при СЛТ, наблюдалось быстрое увеличение количества случаев заболевания.

При гендерном сравнении суточной динамики обращений за медицинской помощью по поводу СЛТ обнаружено более быстрое снижение количества случаев заболевания у девочек, чем у мальчиков, с 1.00 до 2.00. В этом временном промежутке количество случаев СЛТ уменьшилось в 1,6 раза у девочек и в 1,1 раза у мальчиков ($p < 0,01$). При РСЛТ наименьшее количество обращений у мальчиков наблюдалось в 12.00 и в 18.00, а у девочек несколько позже: в 13.00-14.00 и в 19.00. Кроме

того, среди мальчиков с РСЛТ процент обращений за медицинской помощью в 7.00 в 1,8 раза больше, а в 18.00 – в 2,5 раза меньше процента обращений за медицинской помощью среди мальчиков со СЛТ.

В целом наибольшее количество случаев и СЛТ, и РСЛТ было зарегистрировано в ночное (0-6.00) время суток (табл.). Однако наименьшее количество случаев СЛТ зарегистрировано в утренние часы (6.00-12.00), а РСЛТ – в дневное (12.00-18.00) время. Удельный вес случаев РСЛТ в утренние часы в 1,4 раза больше, в вечернее (18.00-24.00) время в 1,4 раза меньше удельного веса случаев СЛТ. Установлены значимые различия между удельным весом случаев СЛТ и РСЛТ в зависимости от времени суток: удельный вес случаев РСЛТ в ночное и утреннее

Таблица. – Количество случаев СЛТ и РСЛТ у детей в ночное, утреннее, дневное и вечернее время суток

Время (часы)	СЛТ						p1	РСЛТ						p2	p3	p4	p5
	Мальчики		Девочки		Всего			Мальчики		Девочки		Всего					
	абс.	% (ДИ -95%; +95%)	абс.	% (ДИ -95%; +95%)	абс.	% (ДИ -95%; +95%)		абс.	% (ДИ -95%; +95%)	абс.	% (ДИ -95%; +95%)	абс.	% (ДИ -95%; +95%)				
Ночь	1147	38,6 (36,8; 40,4)	532	35,8 (33,4; 38,2)	1679	37,7 (36,3; 39,1)	0,069	175	45,2 (40,2; 50,2)	29	41,0 (29,6; 52,4)	204	44,5 (40,0; 49,0)	0,507	0,014	0,389	0,005
Утро	473	16,1 (14,8; 17,4)*	228	15,4 (13,6; 17,2)*	701	15,7 (14,6; 16,8)*	0,620	80	20,6 (16,6; 24,6)*	17	23,9 (14,0; 33,8)*	97	21,1 (17,4; 24,8)*	0,528	0,019	0,052	0,003
День	605	20,3 (18,9; 21,7)*#	328	22,1 (20,0; 24,2)*#	933	20,9 (19,7; 22,1)*#	0,184	59	15,2 (11,6; 18,8)*#	9	12,6 (4,9; 20,3)*	68	14,8 (11,6; 18,0)*#	0,581	0,016	0,060	0,002
Вечер	745	25,0 (23,4; 26,6)*##	397	26,7 (24,4; 29,0)*##	1143	25,7 (24,4; 27,0)*##	0,234	74	19 (15,1; 22,9)*	16	22,5 (12,8; 32,2)*	90	19,6 (16,0; 23,2)*	0,499	0,010	0,434	0,004
Всего	2970	100	1485	100	4455	100	-	388	100	71	100	459	100	-	-	-	-

Примечания. Статистическая значимость различий ($p < 0,05$):

* – по сравнению с удельным весом случаев в ночное время в соответствующей группе;

– по сравнению с удельным весом случаев в утренние часы в соответствующей группе;

\$ – по сравнению с удельным весом случаев в дневное время в соответствующей группе;

p1 – при сравнении удельного веса мальчиков и девочек в группе СЛТ;

p2 – при сравнении удельного веса мальчиков и девочек в группе РСЛТ;

p3 – при сравнении удельного веса мальчиков в группе СЛТ с группой РСЛТ;

p4 – при сравнении удельного веса девочек в группе СЛТ с группой РСЛТ;

p5 – при сравнении удельного веса случаев в группе СЛТ с группой РСЛТ

время существенно больше, а в дневное и вечернее время – существенно меньше удельного веса случаев СЛТ. У подавляющего большинства пациентов со СЛТ (63,4%) заболевание начиналось в вечернее и ночное время, а у подавляющего большинства пациентов с РСЛТ (65,6%) – в ночное и утреннее время. Значительных гендерных различий в суточной динамике случаев СЛТ не обнаружено. При РСЛТ процент обращений за медицинской помощью ночью и у мальчиков, и у девочек значимо превышал процент обращений в другое время суток. У девочек не обнаружено существенных различий между частотой эпизодов РСЛТ утром, днем и вечером, в то время как у мальчиков частота эпизодов РСЛТ днем была существенно меньше частоты эпизодов утром. У мальчиков удельный вес случаев РСЛТ в ночное и утреннее время был значительно больше, а в дневное и вечернее время – значительно меньше удельного веса случаев СЛТ. У девочек существенных различий между суточной динамикой случаев СЛТ и РСЛТ не установлено.

Таким образом, результаты нашего исследования не противоречат результатам других исследователей относительно того, что наибольшее количество обращений за неотложной помощью по поводу СЛТ наблюдается в ночное время. В частности, в работе [13] представлены результаты исследования частоты обращений в отделения неотложной помощи по поводу СЛТ у детей за каждые 3 часа. По результатам это-

го исследования пик обращений приходится на временной промежуток 0.00-3.00, а в дневное время визиты в отделение неотложной помощи наблюдаются реже. Знание суточной динамики частоты случаев СЛТ и РСЛТ имеет не только теоретическое значение для дальнейшего изучения патогенеза этих заболеваний, но и практическое значение для решения вопросов, связанных с организацией неотложной помощи детям со СЛТ на догоспитальном этапе и в стационаре.

Выводы

1. Наибольшее количество случаев и СЛТ, и РСЛТ регистрируется в ночное время.
2. Наименьшее количество случаев СЛТ регистрируется в утренние часы, а РСЛТ – в дневное время.
3. Не обнаружено различий в суточной динамике СЛТ у мальчиков и у девочек.
4. Установлены различия в суточной динамике РСЛТ у мальчиков и у девочек: у мальчиков частота эпизодов РСЛТ утром существенно превышает частоту эпизодов в дневное время.
5. У девочек существенных различий между суточной динамикой случаев СЛТ и РСЛТ не выявлено.
6. У мальчиков обнаружены различия между суточной динамикой случаев СЛТ и РСЛТ: удельный вес эпизодов РСЛТ в ночное и утреннее время значительно больше, а в дневное и вечернее время – значительно меньше удельного веса эпизодов СЛТ.

Литература

1. The viral aetiology of croup and recurrent croup / S. R. Wall [et al.] // *Arch. Dis. Child.* – 2009. – Vol. 94, № 5. – P. 359-360. – doi: 10.1136/adc.2008.142984.
2. Johnson, D. W. Croup / D. W. Johnson // *BMJ Clin. Evid.* – 2014. – Vol. 2014. – P. 0321.
3. Станіславчук, Л. М. Поширеність стенозуючого ларинготрахеїту у дітей м. Вінниці, вікові та гендерні особливості / Л. М. Станіславчук // *Проблеми екології і медицини.* – 2014. – Т. 18, № 3-4. – С. 44-46.
4. Worrall, G. Croup / G. Worrall // *Can. Fam. Physician.* – 2008. – Vol. 54 (4). – P. 573-574.
5. Risk factors for croup in children with recurrent respiratory infections: a case-control study / H. Pruikkonen [et al.] // *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* – 2009. – Vol. 23, № 2. – P. 153-159. – doi: 10.1111/j.1365-3016.2008.00986.x.
6. Станіславчук, Л. М. Поширеність первинного, повторного та рецидивного стенозуючого ларинготрахеїту у дітей м. Вінниці / Л. М. Станіславчук // *Сімейна медицина.* – 2014. – № 3. – С. 53-55.
7. Орлова, С. Н. О некоторых механизмах рецидивирующего течения стенозирующих ларинготрахеитов у детей / С. Н. Орлова, А. И. Рывкин, Н. С. Побединская // *Вестник оториноларингологии.* – 2007. – № 2. – С. 16-19.
8. Сокурова, М. С. Клинико-иммунологическая характеристика острого и рецидивирующего стенозирующего ларинготрахеита у детей / М. С. Сокурова, Ф. П. Романюк, А. С. Симбирцев // *Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования.* – 2011. – № 2. – С. 59-66.

9. Utility of bronchoscopy for recurrent croup / R. Chun [et al.] // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* – 2009. – Vol. 118, № 7. – P. 495-499.
10. Kwong, K. Recurrent croup presentation, diagnosis, and management / K. Kwong, M. Hoa, J. M. Cotichia // *Am. J. Otolaryngol.* – 2007. – Vol. 28, № 6. – P. 401-407.
11. Cohen, B. Recurrent and non-recurrent croup: an epidemiological study / B. Cohen, D. Dunt // *Aust. Paediatr. J.* – 1988. – Vol. 24, № 6. – P. 339-342.
12. Станіславчук, Л. М. Епідеміологічні особливості стенозуючого ларинготрахеїту у дітей / Л. М. Станіславчук // *Інфекційні хвороби.* – 2014. – № 3. – С. 53-56.
13. Clinical characteristics of children and adolescents with croup and epiglottitis who visited 146 Emergency Departments in Korea / D. R. Lee [et al.] // *Korean J. Pediatr.* – 2015. – Vol. 58, № 10. – P. 380-385.
14. Станіславчук, Л. М. Циклічні варіації стенозуючого ларинготрахеїту у дітей / Л. М. Станіславчук // *Лікарська справа.* – 2015. – № 3-4. – С. 71-76.

References

1. Wall SR, Wat D, Spiller OB, Gelder CM, Kotecha S, Doull IJ. The viral aetiology of croup and recurrent croup. *Arch Dis Child.* 2009;94(5):359-360. doi: 10.1136/adc.2008.142984.
2. Johnson DW. Croup. *BMJ Clin. Evid.* 2014;2014:0321.
3. Stanislavchuk LM. Poshyrenist stenoziujuchogo laryngotraheitu u ditej m. Vinnyci, vikovi ta genderni osoblyvosti [Prevalence of laryngotracheitis in children of Vinnytsya city, age and gender structure]. *Problemy ekologii i medycyny* [Problems of Ecology and Medicine].

- 2014;18(3-4):44-46. (Ukraine).
4. Worrall G. Croup. *Can. Fam. Physician*. 2008;54(4):573-574.
 5. Pruikkonen H, Dunder T, Renko M, Pokka T, Uhari M. Risk factors for croup in children with recurrent respiratory infections: a case-control study. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 2009;23(2):153-159. doi: 10.1111/j.1365-3016.2008.00986.x.
 6. Stanislavchuk LM. Poshyrenist pervynnogo, povtornogo ta recydyvnogo stenozuvalnogo laryngotraheitu u ditej m. Vinnyci [Prevalence of primary, repeated and recurrent laryngotracheitis in children in the city of Vinnytsya]. *Simejna medicina* [Family Medicine]. 2014;3:53-55. (Ukraine).
 7. Orlova SN, Ryvkin AI, Pobedinskaia NS. O nekotoryh mehanizmah recidivirujushhego techenija stenozirujushhij laringotraheitov u detej [Some mechanisms of a recurrent course of stenosing laryngotracheitis in children]. *Vestnik otorinolaringologii* [Bulletin of Otorhinolaryngology]. 2007;2:16-19. (Russian).
 8. Sokurova MS, Romaniuk FP, Simbirtsev AS. Kliniko-immunologicheskaja harakteristika ostrogo i recidivirujushhego stenozirujushhego laringotraheita u detej [Clinics and immunological characteristics of acute and recurrent stenosing laryngotracheitis in children]. *Vestnik Sankt-Peterburgskoj medicinskoj akademii poslediplomnogo obrazovanija* [Bulletin of the St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education]. 2011;2:59-66. (Russian).
 9. Chun R, Preciado DA, Zalzal GH, Shah RK. Utility of bronchoscopy for recurrent croup. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2009;118(7):495-499.
 10. Kwong K, Hoa M, Coticchia JM. Recurrent croup presentation, diagnosis, and management. *Am. J. Otolaryngol.* 2007;28(6):401-407.
 11. Cohen B, Dunt D. Recurrent and non-recurrent croup: an epidemiological study. *Aust Paediatr J.* 1988;24(6):339-342.
 12. Stanislavchuk LM. Epidemiologichni osoblyvosti stenozujuchogo laryngotraheitu u ditej [Epidemiological peculiarities of laryngotracheitis in children]. *Infekcijnij hvoroby* [Infectious Diseases]. 2014;3:53-56.
 13. Lee DR, Lee CH, Won YK, Suh DI, Roh EJ, Lee MH, Chung EH. Clinical characteristics of children and adolescents with croup and epiglottitis who visited 146 Emergency Departments in Korea. *Korean J. Pediatr.* 2015;58(10):380-385. doi: 10.3345/kjp.2015.58.10.380.
 14. Stanislavchuk LM. Cyklichni variacii stenozujuchogo laryngotraheitu u ditej [Cyclic variations of laryngotracheitis in children]. *Likarska sprava* [Medical Business]. 2015;3-4:71-76. (Ukraine).

DAILY DYNAMICS OF STENOSING LARYNGOTRACHEITIS INCIDENCE AND RECURRENT STENOSING LARYNGOTRACHEITIS INCIDENCE IN CHILDREN

Stanislavchuk L. M.

Vinnitsya National N.I. Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Background. Stenosing laryngotracheitis (SLT) is one of the most common diseases in children and characterized by cyclic variations. Daily variations of SLT depending on the form of the disease and sex of the patient have not been reported yet. **Objective of the research** was to study the daily dynamics of SLT incidence in children depending on the sex of the child and form of the disease. **Methods.** All emergency department calls which resulted in SLT diagnosis (4,455 cases) and recurrent stenosing laryngotracheitis (RSLT) diagnosis (459 cases) in children aged 0-14 years were analyzed.

Results. It was found that the percentage of RSLT cases at night and in the morning was significantly higher than the percentage of SLT cases, while in the afternoon and in the evening it was significantly lower. In girls, significant differences between the daily dynamics of SLT and RSLT were not found. In boys, the number of RSLT cases in the morning significantly exceeded the number of cases in the afternoon. **Conclusion.** SLT usually develops in the evening and at night, while RSLT – at night and in the morning. The daily dynamics of SLT and RSLT incidence demonstrates gender differences.

Keywords: stenosing laryngotracheitis, recurrent stenosing laryngotracheitis, daily dynamics, children.

Поступила: 07.03.2017

Отрецензирована: 14.03.2017