

УДК 616.21-002.3-053.2:616.2]-08

С.А.Левицька

СУПУТНЯ ПАТОЛОГІЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ЯК МАРКЕР РИЗИКУ РОЗВИТКУ ХРОНІЧНИХ СИНУЇТІВ У ДІТЕЙКафедра дитячої хірургії та отоларингології (зав. – проф. Б.М.Боднар)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. У 132 дітей, хворих на хронічний синусит, і 75 дітей без запальної патології біляносових пазух проведений аналіз показників супутньої патології верхніх і нижніх дихальних шляхів як потенційних маркерів ризику розвитку хронічного синуситу. Встановлено, що ризик розвитку хронічного синуситу в дитини збільшу-

ється за наявності хронічних необструктивних захворювань нижніх дихальних шляхів, а також при персистенції гемолітичного стрептококу групи А в ротоглотці.

Ключові слова: хронічний синусит, діти, маркери ризику.

Вступ. В етіологічному розумінні хронічний синусит (ХС) є переважно бактеріальним запаленням, безпосередньою причиною розвитку якого є проникнення в порожнину синуса чи активація наявної патогенної чи умовно-патогенної мікрофлори [1].

Проте сам факт потрапляння інфекції не є достатньою умовою для розвитку в пацієнта синуситу [9]. Для реалізації запального процесу необхідні чисельні сприяючі загальні та місцеві чинники [4].

Передумовами розвитку хронічного запального процесу в навколоносових пазухах (ННП) можуть бути захворювання, які викликають тривалу назальну обструкцію і заважають нормальній аерації синусів і евакуації з них вмісту. До таких захворювань можна віднести викривлення носової перегородки і хронічний риніт, зокрема його гіпертрофічна і вазомоторна форми [7].

Гіпертрофований глотковий мигдалик не є джерелом інфікування ННП, але аденоїдні вегетації створюють механічну перешкоду носовому диханню і тим самим сприяють змінам мікросередовища порожнини носа і ННП, можуть сприяти розвитку хронічного запального процесу [10].

Мета дослідження. Встановити частоту зустрічальності патології верхніх та нижніх дихальних шляхів у дітей, хворих на ХС, виявити маркери ризику розвитку ХС у дітей.

Матеріал і методи. Для вивчення потенційних маркерів ризику розвитку ХС у дітей нами проведено дослідження за типом «випадок-контроль».

Дослідну групу склали 132 дитини, хворих на ХС, контрольну – 75 дітей без запальної патології ННП. Вік досліджуваних коливався від 3 до 15 років. За віковим та статевим критеріями групи порівняння були зіставимі ($\chi^2=0,972$; $n=3$; $p>0,05$).

Статистична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою програми «Statistica 6». Оскільки критерії, що вивчалися, відносилися до якісних, критерієм оцінки справедливості нульової гіпотези був обраний непараметричний χ^2 [3]. Як коефіцієнт кореляції був обраний γ -коефіцієнт [6]. Ідентифікація досліджуваного показника як маркера ризику оцінювалася методами клінічної епідеміології за результатами обчислення відношення шансів [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Як можливі маркери ризику розвитку ХС розглядалася супутня патологія верхніх дихальних шляхів

(аденоїдні вегетації, викривлення носової перегородки, хронічний риніт, хронічний тонзиліт, персистенція гемолітичного стрептококу групи А в ротоглотці) і супутня патологія інших органів (хронічні неспецифічні обструктивні і необструктивні запальні захворювання бронхолегеневої системи).

Аденоїдні вегетації виявлені в 43,9 % дітей дослідної і 18,7 % дітей контрольної груп (табл. 1). Дослідження носоглотки в дітей показало, що аденоїдні вегетації вірогідно частіше траплялися в основній групі ($\chi^2=12,375$; $n=1$; $p<0,01$).

При дослідженні викривлення носової перегородки як потенційного предиктора розвитку ХС у дітей встановлено, що ця патологія вдвічі частіше траплялася в дітей дослідної групи (43,9 % проти 21,3 % у контрольній) (табл. 1).

Хронічний гіпертрофічний і вазомоторний риніти діагностовані в 32,6 % дітей основної і 14,7 % дітей контрольної груп (табл. 1). Різниця в розподілі показника статистично значима ($p<0,01$). Наявність у дитини хронічного гіпертрофічного чи вазомоторного риніту більше, ніж удвічі збільшує ймовірність розвитку ХС (табл. 2).

Ознаки хронічного тонзиліту виявлені в 57 дітей, 48 (36,4 %) – дослідної групи і 9 (12,0 %) – групи контролю (табл. 1). Наявність у дитини хронічного тонзиліту збільшує ризик розвитку в подальшому ХС (IOR=4,19; табл. 2).

Дослідження мікрофлори ротоглотки дозволило ідентифікувати гемолітичний стрептокок групи А у 22(16,7 %) дітей основної і 4(5,3 %) дітей контрольної груп (табл. 1). Персистенція гемолітичного стрептококу в ротоглотці виявилася чинником ризику, який збільшує ймовірність розвитку ХС у дитини (табл. 2; IOR=3,55).

У 13,6 % дітей основної групи ХС проходив на тлі хронічної бронхообструкції (табл.1). Частота хронічних обструктивних захворювань нижніх дихальних шляхів у контрольній групі значно нижча порівняно з дослідною і становила 4 % ($\chi^2=3,872$; $n=1$; $p<0,05$). Вивчення цього показника як потенційного чинника ризику показало, що наявність у дитини бронхіальної астми чи обструктивного бронхіту збільшує ризик розвитку ХС майже в чотири рази (табл. 2).

Хронічні необструктивні захворювання нижніх дихальних шляхів виявлені у 21,2 % дітей основної і

Таблиця 1

Супутня патологія дихальних шляхів серед пацієнтів

Супутня патологія	Дослідна група (n=132)	Контроль (n=75)	Статистична обробка
Аденоїдні вегетації	58	14	$\chi^2=12,375$; n=1; p=0,000
Викривлення носової перегородки	58	16	$\chi^2=9,679$; n=1; p=0,000
Хронічний гіпертрофічний або вазомоторний риніт	43	11	$\chi^2=7,054$; n=1; p=0,008
Хронічний тонзиліт	48	9	$\chi^2=13,033$; n=1; p=0,000
Персистенція гемолітичного стрептокока в ротоглотці	22	4	$\chi^2=0,239$; n=1; p=0,625
Хронічні бронхообструктивні захворювання	18	3	$\chi^2=3,872$; n=1; p=0,049
Хронічні необструктивні захворювання нижніх дихальних шляхів	28	4	$\chi^2=8,052$; n=1; p=0,005

Таблиця 2

Супутня патологія як маркер ризику розвитку хронічного синуситу у дітей

№	Маркер ризику	CER	EER	ARR	IOR	NNT
1.	Аденоїдні вегетації	0,81	0,55	-0,26	3,42	3,85
2.	Викривлення носової перегородки	0,56	0,78	-0,22	2,89	4,55
3.	Хронічний риніт	0,80	0,58	-0,22	2,81	4,55
4.	Хронічний тонзиліт	0,84	0,56	-0,28	4,19	3,57
5.	Персистенція гемолітичного стрептокока групи А в ротоглотці	0,85	0,61	-0,24	3,55	4,17
6.	Бронхіальна астма чи обструктивний бронхіт	0,86	0,61	-0,25	3,79	4
7.	Хронічні необструктивні захворювання нижніх дихальних шляхів	0,88	0,59	-0,29	4,78	3,45

Примітка. EER – частота ХС серед дітей, де діяв чинник; CER – частота ХС серед дітей, де дії чинника не було; ARR – зниження абсолютного ризику; IOR – відношення шансів; NNT – число дітей, яких необхідно піддати дії чинника для отримання одного випадку захворювання

Таблиця 3

Матриця кореляційних взаємозв'язків між показниками супутньої патології і розвитком хронічного синуситу у дітей

Пари в регресійному аналізі	γ -коефіцієнт	p
Аденоїдні вегетації і хронічний синусит	0,536**	0,000
Викривлення носової перегородки і хронічний синусит	0,486**	0,000
Хронічний риніт і хронічний синусит	0,475**	0,000
Хронічний тонзиліт і хронічний синусит	0,615**	0,000
Персистенція гемолітичного стрептокока і хронічний синусит	0,520**	0,002
Бронхіальна астма і хронічний синусит	0,582**	0,001
Хронічні необструктивні захворювання нижніх дихальних шляхів і хронічний синусит	0,654**	0,000

Примітка. γ -коефіцієнт – коефіцієнт кореляції, p – ступінь вірогідності, * – слабкий кореляційний зв'язок, ** – кореляційний зв'язок середньої сили

Таблиця 4

**Матриця множинних коефіцієнтів кореляції показників супутньої патології
і розвитком хронічного синуситу у дітей**

Чинники, які сумарно діють на показник ХС	Стандартизовані регресійні коефіцієнти
Аденоїдні вегетації	0,085
Викривлення носової перегородки	0,00
Хронічний риніт	0,244
Хронічний тонзиліт	0,041
Персистенція гемолітичного стрептокока	0,464*
Бронхіальна астма	-0,01
Хронічні необструктивні захворювання нижніх дихальних шляхів	0,383*
Коефіцієнт множинної кореляції – 0,760; коефіцієнт детермінації – 0,578; коефіцієнт детермінації, корегований на ступені свободи – 0,499; F-критерій – 7,360; p=0,000; SE – 0,335	

Примітка. * – стандартизовані регресійні коефіцієнти статистично значимі при рівні значимості $p < 0,1$; SE – стандартна похибка; F – критерій перевірки залежності предиктора від відклику

5,3 % дітей контрольної груп (табл. 1). Різниця в розподілі показника статистично значима ($\chi^2=8,052$; $n=1$; $p < 0,05$). ХС розвивається майже в кожній четвертій дитини з хронічними запальними захворюваннями бронхолегеневого дерева (табл. 2).

Регресійний аналіз виявив кореляцію між показниками супутньої патології і розвитком ХС у дітей (табл. 3). Встановлено, що існує статистично значима позитивна кореляція середньої сили між розвитком ХС і наявністю в дитини аденоїдних вегетацій, хронічного риніту, хронічного тонзиліту, викривлення носової перегородки, персистенції гемолітичного стрептокока в ротоглотці, а також хронічних захворювань нижніх дихальних шляхів (табл. 3).

Для виявлення найбільш значущих предикторів розвитку ХС у дітей проведений множинний регресійний аналіз (табл. 4). Результатом множинного регресійного аналізу було виявлення двох статистично найбільш значущих чинників, які впливають на значення відклику. Найбільший вклад із показників супутньої патології вносили персистенція гемолітичного стрептокока групи А в ротоглотці і наявність хронічних необструктивних захворювань нижніх дихальних шляхів (табл. 4).

Оскільки результативний показник (розвиток ХС) мав дихотомічний розподіл, як потенційна математична модель залежності показників, що вивчалися, обрані моделі бінарних відкликів. Проведений нелінійний множинний регресійний аналіз показав, що найкраще виявлену взаємозалежність описує логіт-модель. Про адекватність обраної моделі бінарних відкликів свідчить статистична обробка отриманих результатів ($\chi^2=13,787$; $df=2$; $p < 0,01$), а також наближення гістограми залишків до нормального розподілу.

Таким чином, залежність розвитку ХС у дитини від показників супутньої патології дихальних шляхів можна апроксимувати рівнянням логіт регресії:

$$Y = \exp(-0,304 - 0,965 \cdot X_1 - 1,460 \cdot X_2) / \{1 + \exp(-0,304 - 0,965 \cdot X_1 - 1,460 \cdot X_2)\};$$

де X_1 – персистенція гемолітичного стрептокока групи А в ротоглотці,

X_2 – наявність хронічних необструктивних захворювань нижніх дихальних шляхів.

Висновки

1. Високий ризик розвитку хронічних синуситів мають діти з різноманітною патологією верхніх і нижніх дихальних шляхів, а також діти, ротоглотка яких колонізована гемолітичним стрептококом групи А.

2. Статистично найбільш значущими маркерами ризику розвитку хронічних синуситів у дітей виявилися персистенція гемолітичного стрептокока в ротоглотці і наявність хронічних запальних захворювань нижніх дихальних шляхів.

Перспективи подальших досліджень. Виявлення чинників та маркерів ризику розвитку ХС у дітей дозволить покращити ефективність профілактики і зменшити рівень захворюваності.

Література

- Гинькут В.Н. Бактериология острых гайморитов / В.Н.Гинькут, В.М.Янушкевич // Ж. вуш., нос. та горл. хвороб. – 2004. – № 3-с. – С. 29-30.
- Гладуш Ю.И. Мукоцилиарный транспорт носа и околоносовых пазух при разных типах дыхания / Ю.И.Гладуш, Ф.А.Гышко // Ж. вуш., нос. та горл. хвороб. – 2002. – № 3-с. – С. 99.
- Стентон Г. Медико-биологическая статистика / Гланц Стентон; пер. с англ. Ю.А.Данилова. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
- Тімен Г.Е. Диагностика і лікування гострого верхньощелепного синуситу у дітей / Г.Е.Тімен // Мистецтво лікування. – 2004. – № 1 (007). – С. 24-27.
- Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р.Флетчер, С.Флетчер,

- Э.Вагнер; пер. с англ. Ю.Б.Шевелева. – М.: Медиасфера, 3-е изд., 2004. – 352 с., ил.
6. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. 3-е изд. Учебник / Халафян А.А. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с., ил.
 7. Collet S. Is septal deviated a risk factor for chronic sinusitis? Review of literature / S.Collet, B.Bertrand, S.Cornu, P.Eloy, P.Rombaux // Acta Otorhinolaryngol Belg. – 2001. – Vol. 55, № 4. – P. 299-304.
 8. Davis L.J. Pathogenesis oh chronic rhinosinusitis: role of airborne fungi and bacteria / L.J.Davis, H.Kita // Immunol. Allergy Clin. North. Am. – 2004. – Vol. 24, № 1. – P. 59-73.
 9. Gwaltney J.M. Acute community acquired bacterial sinusitis: To treat or not to treat / J.M. Gwaltney // Can. Respir. J. – 1999. – Vol. 6, Suppl A. – P. 46A-50A.
 10. Tuncer U. Chronic rhinosinusitis and adenoid hypertrophy in children / U.Tuncer, B.Aydogan, L.Soylu // Am. J. Otolaryngol. – 2004. –Vol. 25, № 1. – P. 5-10.

СОПУТСТВУЮЩАЯ ПАТОЛОГИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК МАРКЕР РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СИНУИТОВ У ДЕТЕЙ

С.А.Левицкая

Резюме. У 132 детей, больных хроническим синуситом, и 75 детей без воспалительной патологии околоносовых пазух был проведен анализ показателей сопутствующей патологии верхних и нижних дыхательных путей как потенциальных маркеров риска развития хронического синусита. Установлено, что риск развития хронического синусита у ребенка увеличивается при наличии хронических необструктивных заболеваний нижних дыхательных путей, а также при персистенции гемолитического стрептококка группы А в ротоглотке.

Ключевые слова: хронический синусит, дети, маркеры риска.

CONCOMITANT PATHOLOGY OF THE RESPIRATORY AIRWAYS AS RISK MARKER OF THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S CHRONIC SINUSITIS

S.A.Levytska

Abstract. The analysis of the indices of concomitant pathology of the upper and lower respiratory airways as potential risk markers of the development of chronic sinusitis in children has been studied in 132 children afflicted with chronic sinusitis and 75 children without inflammatory pathology of the paranasal sinuses. It has been established, that the risk of the development of chronic sinusitis increases in cases of chronic non-obstructive diseases of the lower respiratory airways and persistence of haemolytic streptococcus of group A in stomatopharynx.

Key words: chronic sinusitis, children, risk markers.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – д.мед.н. Ф.В.Гринчук

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol. 13, № 2. – P.57-60

Надійшла до редакції 23.04.2009 року