

*С.В. Сокольник
С.О. Сокольник
М.Г. Гінгуляк
І.В. Парфьонова*

МАТЕМАТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ НЕСПРИЯТЛИВИХ ЧИННИКІВ НА РОЗВИТОК ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ В ДІТЕЙ

Буковинський державний медичний
університет, м.Чернівці

Ключові слова: діти, виразкова
хвороба гастроудоденальної зони,
фактори ризику.

Резюме. Проаналізовано вплив несприятливих факторів на
розвиток виразкової хвороби гастроудоденальної зони в дітей та
дана їх прогностична оцінка з розробкою математичної моделі
та констеляційної таблиці ймовірності розвитку захворювання.

Вступ

Виразкова хвороба гастроудоденальної зони (ВХ) в дітей - мультифакторне та гетерогенне захворювання, зумовлене порушенням основних регулювальних систем організму (нервової, ендокринної, імунної), дисбалансом між місцевими факторами "агресії" і "захисту", порушенням регенерації та пошкодженням гастроудоденальної слизової оболонки [3].

Значна поширеність, стійкість морфологічних змін, труднощі в досягненні тривалих ремісій зумовлюють необхідність вивчення основних етіопатогенетичних чинників формування захворювання [2].

Застосування математичних методів дослідження, а саме кореляційного аналізу, дозволяє виділити провідні фактори ризику розвитку захворювання і охарактеризувати хід патологічного процесу [1,4]. Тому, досить важливим є вивчення факторів ризику захворюваності на ВХ

в цілому та з акцентом уваги на визначальні чинники.

Мета дослідження

Оцінити вплив несприятливих чинників на розвиток ВХ гастроудоденальної зони в дітей.

Матеріал і методи

Детальне обстеження було проведено у 152 хворих на ВХ дітей віком 6 - 18 років, які склали основну групу дослідження та у 103 практично здорових дітей відповідного віку (група порівняння). Діти основної групи залежно від позитивного чи негативного генеалогічного анамнезу були розподілені на дві підгрупи: I - діти з обтяженою по ВХ спадковістю (n = 93) та II - діти з генетично "чистих" сімей (n = 59). Крім того, діти обох груп були розподілені на підгрупи за віком, статтю та місцем проживання, а основної групи ще за тривалістю захворювання. Всім дітям проводи-

© С.В. Сокольник, С.О. Сокольник, М.Г. Гінгуляк, І.В. Парфьонова, 2008

лося багатопланове анкетування з уточненням анамнестичних соціальних, побутових, екологічних, спадкових та інших особливостей. Оцінка впливу несприятливих факторів на розвиток ВХ проводилася за допомогою багатфакторного аналізу, констеляційна оцінка - за методом послідовного аналізу Вальда. Усі дані були оброблені загальноприйнятими методами варіаційної статистики та кореляційного аналізу за Пірсоном за допомогою пакетів комп'ютерних програм "STATISTICA" for Windows 8.0.0. (SPSS I.N.C.: 1989-1997), "STATISTICA V.6.0 (Stat Soft Inc; 1984-1996)

Обговорення результатів дослідження

У таблиці 1. наведений багатфакторний аналіз ймовірних чинників розвитку ВХ. Аналіз основних компонентів факторного аналізу дає підставу вважати, що перший фактор (63,4% інформації) зумовлювали позитивний генеалогічний анамнез, всі типи сімейної спадковості (особливо по лінії матері та обох батьків разом), характер та властивості особистості, рівень тривожності, антигени груп крові A(II), MM, Gc2-2, P(-), Le^{a+b}.

рівень пошкодження генетичного матеріалу. Другий фактор (40,8% інформації) визначався віком, порушенням режиму харчування, стресовими ситуаціями, наявністю НР, гіперацидністю, наявністю преморбідної патології.

Виходячи з наведених вище компонентів багатфакторного аналізу результатів комплексного обстеження хворих на ВХ дітей, ймовірність розвитку захворювання можна представити у вигляді математичної моделі:

$$\text{Ризик розвитку захворювання} = 0,47\Phi_1 + 0,38\Phi_2.$$

Використання результатів багатфакторного аналізу як математичної моделі ВХ обґрунтовує більш точне визначення груп ризику в кожному конкретному випадку за найбільш значимими факторами формування хвороби, підвищує ефективність первинної профілактики при проведенні медико-генетичного консультування.

У результаті комплексного обстеження дітей нами була сформована бальна таблиця для проведення констеляційної оцінки вірогідності розвитку захворювання в дітей за методом послідовного аналізу Вальда (табл. 2).

Таблиця 1

Результати багатфакторного аналізу ймовірних чинників розвитку виразкової хвороби гастродуоденальної зони в дітей

Варіанти	Фактор 1 (Ф1)	Фактор 2 (Ф2)
Стать	0.542858*	-0.120288
Вік	-0.229761	0.689239*
Позитивний генеалогічний анамнез	0.707672*	0.480329
Тип сімейної спадковості:		
• по лінії батька	0.710002*	0.367834
• по лінії матері	0.734002*	0.391514
• по лінії обох батьків	0.7604523*	0.410859
Порушення режиму харчування	0.332567	0.677234*
Стресові ситуації	0.009162	0.705401*
Характер та властивості особистості	0.640126	0.243542
Рівень тривожності	0.581538	0.342132
Еритроцитарні антигени груп крові:		
- A(II)	0.702342*	-0.234122
- B(III)	-0.054113	0.234534
- Rh(-)	0.694882*	-0.335421
- Rh(+)	-0.229867	0.205018
- MM	0.654105*	0.132356
- MN	0.459514	-0.274302
- Gc2-2	0.682780*	0.129546
- Gc2-1	0.327201	0.124356
- P(-)	0.642765*	0.335267
- P(+)	0.213562	-0.354328
- Le ^{a+b}	0.742167*	0.343678
- Le ^{a-b}	0.342213	0.344512
Гіперацидність	0.432452	0.577523*
Преморбідні захворювання	0.098652	0.673459*
НР	-0.125967	0.706285*
Рівень пошкодження генетичного матеріалу	0.723001*	-0.321765

Примітка. * - ознаки є статистично вірогідними

Таблиця 2

Критерії прогнозу вірогідності розвитку виразкової хвороби гастродуоденальної зони в дітей

Ознака (фактори ризику)	Частота симптому	Наявність симптому	K ₁ /K ₂
Позитивний генеалогічний анамнез:			
✓ в цілому	0,61	Так/ні	4,8/-3,0
✓ по лінії матері	0,33	Так/ні	5,3/-1,3
✓ по лінії батька	0,25	Так/ні	5,0/-0,9
✓ по обох лініях	0,07	Так/ні	11,7/-2,7
Мешкання у промисловій зоні	0,64	Так/ні	2,3/-2,2
Вік:			
✓ 6-12 років	0,26	Так/ні	0,9/-0,2
✓ 13-18 років	0,74	Так/ні	3,2/-0,3
Стресові ситуації	0,36	Так/ні	3,6/-1,7
Тип особистості:			
✓ екстраверт	0,47	Так/ні	1,4/-1,9
✓ інтроверт	0,53	Так/ні	1,8/-1,4
Ступінь нейротизму:			
✓ середня стабільність	0,39	Так/ні Так/ні	4,1/-5,6
✓ середня лабільність	0,34	Так/ні	4,4/-1,2
✓ висока лабільність	0,27	Так/ні	9,3/-2,1
Рівень особистісної тривожності:			
✓ середній	0,48	Так/ні	0,6/-0,3
✓ високий	0,37	Так/ні	7,1/-2,9
Порушення режиму харчування	0,60	Так/ні	4,9/-6,3
Раннє штучне вигодовування	0,76	Так/ні	6,9/-7,1
Несприятливий перебіг вагітності та пологів	0,53	Так/ні	3,1/-3,1
Перинатальні пошкодження центральної нервової системи в анамнезі	0,54	Так/ні	4,9/-4,6
Часті ГРВІ	0,58	Так/ні	3,9/-3,2
Гострі кишкові інфекції на першому році життя	0,38	Так/ні	2,9/-1,6
Ентеробіоз	0,24	Так/ні	3,0/-2,0
Профісвідливості батьків	0,37	Так/ні	3,1/-1,6
Стойка гіперацидність	0,36	Так/ні	5,1/-2,2
Преморбідні захворювання	0,56	Так/ні	2,3/-2,1
Еритроцитарні антигени груп крові:			
✓ A(II)	0,31	Так/ні	3,1/-1,8
✓ Rh (-)	0,16	Так/ні	2,1/-0,4
✓ MM	0,44	Так/ні	3,4/-2,2
✓ P (-)	0,48	Так/ні	2,9/-2,3
✓ Gc2-2	0,37	Так/ні	3,6/-1,7
✓ Ie ^{a-a}	0,48	Так/ні	3,4/-2,5
Показник пошкодження геному ? 0,41	0,86	Так/ні	3,6/-1,9
Наявність НР	0,72	Так/ні	5,8/-2,3

Примітка. K₁ та K₂ - коефіцієнти (бали), які виставляються за наявності або відсутності ознаки

Аналіз довів, що при досягненні діагностичного порогу у 42 бали і вище, згідно з прогностичною таблицею, визначається ризик розвитку захворювання.

Висновки

Визначення факторів ризику розвитку захворювання з їх бальною оцінкою та розробкою математичної моделі дозволить прогнозувати розвиток виразкової хвороби гастродуоденальної зони в конкретної дитини, тим самим надасть можли-

вість провести відповідний комплекс профілактичних заходів, направлених на конкретні ймовірні чинники, при медико-генетичному консультуванні. А у випадку наявності захворювання оцінити тяжкість його перебігу з розробкою комплексу оптимальних лікувально-профілактичних заходів.

Перспективи подальших досліджень

Враховуючи різноманітність факторів, що впливають на формування виразкової хвороби гастродуоденальної зони в дітей необхідно розро-

бити комплекс профілактичних заходів, спрямованих на дію певного несприятливого чинника.

Література. 1. Кильдиярова Р.Р. Механизмы формирования эрозивного дуоденита и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей // Рос. педиатр. ж-л. - 2005. - №3. - С. 27-30. 2. Приходько В.С., Николаева О.В., Омельченко О.В. та ін. Стан адаптації дітей з поєднаною патологією травної системи // Педіатрія, акушерство та гінекол. - 2007. - №4. - С.86. 3. Bujanover Y., Reif Sh., Yahav J. Helicobacter pylori and peptic disease in the pediatric patient // Pediatr. Clin. N. Am. - 2006. - Vol.43, №1.- P.213-214. 4. Strnad M., Presecki V., Babus V. Epidemiology of Helicobacter pylori infection // Lijec Vjesn. - 2005. - Vol.124, №1.- P. 5-9.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ДЕТЕЙ

С.В. Сокольник, С.А. Сокольник, М.Г. Гингуляк, И.В. Парфенова

Резюме. Проанализировано влияние неблагоприятных факторов на развитие язвенной болезни гастродуоденальной зоны у детей и дана их прогностическая оценка с разработкой

математической модели и констеляционной таблицы вероятности развития заболевания.

Ключевые слова: дети, язвенная болезнь гастродуоденальной зоны, факторы риска.

MATHEMATICAL SUBSTANTIATION OF INFLUENCE OF ADVERSE FACTORS ON THE DEVELOPMENT ON PEPTIC ULCER OF GASTRODUODENAL ZONE IN CHILDREN

S.V. Sokol'nyk, S.O. Sokol'nyk, M.G. Ginguljak, I.V. Parfenova

Abstract. Influence of adverse factors on the development on peptic ulcer of gastroduodenal zone in children is analyzed and prognostic estimation with elaboration of mathematical model and constellation table of probability of the development of the disease is given theme prognostic.

Key words: children, peptic ulcer of gastroduodenal zone, risk factors.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

*Clin. and experim. pathol. - 2008. - Vol.7, №1.-P.105-108.
Надійшла до редакції 21.02.2008*

Рецензент - проф. Л.О. Безруков