

DOI: 10.34921/amj.2020.2.012

UDC: 616.71+612.75] - 053.5/.6:616.2/.6-036.12(477)

Barçan Q.S.¹, Çerkaşina L.V.², Şklyar A.S.¹, Omarova O.N.²
Qaydaş Ye.İ.³, Demixov A.İ.⁴, Kuts L.V.⁴, Demixova N.V.⁴

REKURRENT RESPIRATOR İNFEKSİYALARIN KONSTITUSİONAL-BİOLOJİ AMİLLƏR ƏSASINDA PROQNOZLAŞDIRILMASI

¹Xarkov Milli Tibb Universiteti; ²Xarkov Diplomdansonrakı Tibb Akademiyası;³Luqansk Dövlət Tibb Univesiteti; ⁴Sumi Dövlət Universiteti, Ukrayna

Xülasə. Uşaq yaşlarında rekurrent respirator infeksiyaların (RRİ) yaranmasının və inkişafının proqnozlaşdırılmasında konstitusional-bioloji markerlərdən (KBM) və disembrigenez əlamətlərindən istifadə edilməsinin mümkünlüyünün aydınlaşdırılması məqsədilə tədqiqat aparılmışdır.

KBM-in etibarlılığına və diaqnostik dəyərliyinə əsaslanan dərəcələr üzrə sırası tərtib edilmiş və onların informativliyi yüksək olan 10 növünün klinik-statistik təhlili aparılmışdır. İki qrup (RRİ olan və olmayan) uşaqda KBM-in diaqnostik dəyəri və proqnostik əhəmiyyəti aydınlaşdırılmış, həmçinin diferensiasiya etməmiş birləşdirici toxuma displaziyasının 43 markerindən 32-sinin qruplar arasında etibarlı fərqləri müəyyənləşdirilmişdir. Sübut edilmişdir ki, RRİ-nin diaqnostikası və proqnozlaşdırılması üçün ən əhəmiyyətli konstitusional-bioloji amillərə bədən kütləsi strukturunun harmonikliyi və disembrigenezin bəzi markerləri aiddir.

Açar sözlər: rekurrent respirator infeksiyalar, proqnozlaşdırma, konstitusional-bioloji amillər, birləşdirici toxumanın diferensiasiya etməmiş displaziyası

Ключевые слова: рекуррентные респираторные инфекции, прогнозирование, конституционально-биологические факторы, недифференцированная дисплазия соединительной ткани

Key words: recurrent respiratory infections, prognosis, constitutional and biological factors, undifferentiated connective tissue dysplasia

Барчан Г.С.¹, Черкашина Л.В.², Шкляр А.С.¹, Омарова О.Н.²
Гайдаш Е.И.³, Демихов А.И.⁴, Куц Л.В.⁴, Демихова Н.В.⁴

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕКУРРЕНТНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПО КОМПЛЕКСУ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

¹Харковский национальный медицинский университет, ²Харковская медицинская академияпоследипломного образования, ³Луганский государственный медицинский университет,⁴Сумский государственный университет, Украина

Резюме. Проведено систематизированное исследование по влиянию конституционально-биологических маркеров (КБМ) и стигм дисэмбриогенеза, их диагностического и прогностического значения в отношении формирования рекуррентных респираторных инфекций в детском возрасте. Выполнено ранговое распределение по показателю диагностической ценности достоверных и одновременно высоко информативных КБМ, а также детальный клинко-статистический анализ 10 наиболее информативных КБМ. В исследовании двух групп детей (с рекуррентными респираторными инфекциями и без них) определены диагностическая ценность и прогностическое значение КБМ и выявлены достоверные различия между группами по 32 из 43 маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Доказано, что наиболее диагностически ценными и прогностически значимыми конституционально-биологическими факторами являются показатели гармоничности структуры массы тела и отдельные стигмы дисэмбриогенеза.

Среди множества факторов, которые являются причиной нарушения функционирования иммунной системы у детей с рекуррентными респираторными инфекциями (РРИ), значительная роль отводится конституционально-биологическим факторам (КБФ), влиянию факторов окружающей среды, дисгармоничному физическому развитию, увеличению доли патологических типов общих неспецифических адаптационных реакций (ОНАР) и другим [1-5]. На примере детей с РРИ продемонстрирован разнонаправленный характер колебаний содержания секреторного иммуноглобулина А (Sig A) в слюне в зависимости от типа ОНАР организма. Известно, что ряд конституционально-биологических особенностей и гармоничность физического развития ребенка также взаимосвязаны с частотой РРИ, поскольку могут определять особенности механизма саногенеза ребенка [10-14]. В отдельном популяционном исследовании частоты и характера изменений структурно-функционального состояния костной ткани доказано, что дети с остеопеническим синдромом характеризуются высокой частотой РРИ, как популяционный маркер иммунодефицита [6-12].

В то же время, отсутствуют систематизированные исследования по влиянию КБФ и стигм дисэмбриогенеза, их диагностического и прогностического значения по формированию РРИ в детском возрасте.

Цель исследования заключалась в изучении диагностической ценности и прогностического значения конституционно-биологических маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) в качестве факторов риска рекуррентных респираторных инфекций у детей.

Материалы и методы исследований. Исследование частоты, диагностической ценности и прогностического значения конституционно-биологических маркеров НДСТ выполнено путем сравнительного их изучения среди 184 человек, включая 92 ребенка с РРИ, и 92 практически здоровых ребенка без РРИ, подобранных по методике «копи-пара» с учетом соответствующих признаков: возраст, пол, место жительства. Группы детей обследованы по стандартной процедуре и с использованием специально разработанной программы сбора, накопления и анализа данных. Исследования выполнены на клинических базах: детское отделение КНП «Городская клиническая больница №17», КНП «Харьковская городская детская поликлиника №1» и

в условиях оздоровительной базы санаторного типа «Школы Бойко» по методике М.Г. Glesby [15], которой предусмотрена оценка наличия / отсутствия в том числе и конституционно-биологических маркеров НДСТ. Технология определения критериев прогнозирования основана на использовании последовательного анализа Вальда в модификации Е.В. Гублера [16] для определения диагностической ценности (измерялась в единицах информативности – битах) каждого из более 40 признаков и их прогностического значения, представленного в виде прогностических коэффициентов (ПК, пат). Дополнительно определяли: силу влияния каждого из рассматриваемых факторов (η^2 ,%) и рассчитывали достоверность различий в его частоте, по сравнению с контрольной группой. Оценку симптоматических и синдромологических проявлений НДСТ у больных с РРИ выполнено по методике Клемёнова А.В. [6, 7, 17, 18], которую дополнили с учетом локализации стигм дисэмбриогенеза и большего их количества. Для определения гармоничности компонентного состава массы тела детей применены авторские методы клинической антропометрии [12, 19, 20].

Исследования выполнены с соблюдением основных положений «Правил этических принципов проведения научных медицинских исследований с участием человека», утвержденных Хельсинской декларацией (1964-2013гг.), ICH GCP (1996 г.), Директив ЕС № 609 (от 24.11.1986 г.), приказов МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г., № 944 от 14.12.2009 г., № 616 от 03.08.2012 г.

Результаты исследования и их обсуждение. В качестве факторов риска РРИ исследовано 43 конституционно-биологических фенотипических маркера (табл.1, КБМ1-КБМ43, фены) и выяснено, что 11 из них (КБМ4, КБМ14, КБМ15, КБМ19, КБМ20, КБМ22, КБМ35-КБМ38 и КБМ40) не обнаружили достоверной значимости по сравнению с частотой представления в группе контроля, тогда как статистически значимыми при РРИ оказались 33 фена, включая 10 достоверных (при $p \leq 0,001$) и высокоинформативных (при $I \geq 0,600$ бит). Для каждого из фенов получено патометрические (прогностические) коэффициенты (ПК, пат).

Нами выполнено ранговое распределение (по показателю диагностической ценности) достоверных и одновременно высоко информативных КБМ (их перечень см. в табл. 1 и 2), и выполнен детальный клинико-статистический анализ 10 наиболее информативных КБМ. В частности (первое ранговое место), наиболее информативным оказался КБМ31 - дисгармоничный состав массы тела по показателю костной компо-

Таблица 1. Частота, прогностическое значения маркеров НДСТ
у детей с РРИ и в группе здоровых (КБМ: голова)

Код (1) фенотипического признака – фена НДСТ (2), и их градации (3)			Группы пациентов				ПК, пат	И, бит	
			Дети с РРИ		Здоровые дети				
			абс.	(P±m)%	абс.	(P±m)%			
КБМ ₁	Торчащие уши		да	32	34,8±5,0	10	10,9±3,2	+5,0	0,604
			нет	60	65,2±5,0	82	89,1±3,2	-1,3	0,162
	$\eta^2=8,0\%$	p<0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	0,766
КБМ ₂	Диагональная складка мочки уха		да	25	27,2±4,6	5	5,4±2,4	+6,9	0,760
			нет	67	72,8±4,6	87	94,6±2,4	-1,1	0,123
	$\eta^2=8,0\%$	p<0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	0,883
КБМ ₃	Малая или приросшая мочка уха		да	36	39,1±5,1	8	8,7±2,9	+6,5	0,994
			нет	56	60,9±5,1	84	91,3±2,9	-1,8	0,268
	$\eta^2=12,0\%$	p<0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	1,262
КБМ ₄	Раковина уха без завитка		да	9	9,8±3,1	6	6,5±2,6	+1,7	0,029
			нет	83	90,2±3,1	86	93,5±2,6	-0,2	0,003
	$\eta^2=0,0\%$	p=0,419	В	92	100,0	92	100,0	-	0,031
КБМ ₅	Отсутствие козелка уха		да	23	25,0±4,5	7	7,6±2,8	+5,1	0,449
			нет	69	75,0±4,5	85	92,4±2,8	-1,0	0,079
	$\eta^2=5,0\%$	p=0,010	В	92	100,0	92	100,0	-	0,528
КБМ ₆	Аркоподобное / высокое нёбо		да	12	13,0±3,5	4	4,3±2,1	+4,7	0,207
			нет	80	87,0±3,5	88	95,7±2,1	-0,4	0,018
	$\eta^2=2,0\%$	p=0,030	В	92	100,0	92	100,0	-	0,225
КБМ ₇	Рост зубов с нарушением формы ряда		да	29	31,5±4,8	11	12,0±3,4	+4,2	0,412
			нет	63	68,5±4,8	81	88,0±3,4	-1,1	0,107
	$\eta^2=5,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	0,519
КБМ ₈	Аномалии прикуса		да	27	29,3±4,7	13	14,1±3,6	+3,1	0,242
			нет	65	70,7±4,7	79	85,9±3,6	-0,8	0,064
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,012	В	92	100,0	92	100,0	-	0,306
КБМ ₉	Наличие диастемы		да	23	25,0±4,5	9	9,8±3,1	+4,0	0,310
			нет	69	75,0±4,5	83	90,2±3,1	-0,8	0,061
	$\eta^2=4,0\%$	p=0,006	В	92	100,0	92	100,0	-	0,371
КБМ ₁₀	Склонность к кариесу / стиранию эмали		да	64	69,6±4,8	31	33,7±4,9	+3,1	0,565
			нет	28	30,4±4,8	61	66,3±4,6	-3,4	0,607
	$\eta^2=12,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	1,171
КБМ ₁₁	Искривление носовой перегородки		да	25	27,2±4,6	11	12,0±3,4	+3,5	0,271
			нет	67	72,8±4,6	81	78,0±3,4	-0,9	0,063
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,009	В	92	100,0	92	100,0	-	0,334
КБМ ₁₂	Голубые склеры		да	18	19,6±4,1	6	6,5±2,6	+4,8	0,311
			нет	74	80,4±4,1	86	93,5±2,6	-0,6	0,043
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,009	В	92	100,0	92	100,0	-	0,354
КБМ ₁₃	Миопия, астигматизм, гиперметропия		да	61	66,3±4,9	38	41,3±5,1	+2,1	0,257
			нет	31	33,7±4,9	54	58,7±5,1	-2,4	0,301
	$\eta^2=6,0\%$	p=0,010	В	92	100,0	92	100,0	-	0,558
КБМ ₁₄	Косоглазие / дистопия хрусталика		да	7	7,6±2,8	2	2,2±1,5	+5,4	0,148
			нет	85	92,4±2,8	90	97,8±1,5	-0,3	0,007
	$\eta^2=1,0\%$	p=0,087	В	92	100,0	92	100,0	-	0,519
КБМ ₁₅	Радиально-лакунарная радужка		да	12	13,0±3,5	5	5,4±2,4	+3,8	0,145
			нет	80	87,0±3,5	87	94,6±2,4	-0,3	0,014
	$\eta^2=1,0\%$	p=0,075	В	92	100,0	92	100,0	-	0,159
КБМ ₁₆	Близко / широко размещенные глаза		да	24	26,1±4,6	7	7,6±2,8	+5,3	0,494
			нет	68	73,9±4,6	85	92,4±2,8	-1,0	0,090
	$\eta^2=6,0\%$	p=0,010	В	92	100,0	92	100,0	-	0,584
КБМ ₁₇	Короткие или узкие глазные щели		да	29	31,5±4,8	14	15,2±3,7	+3,1	0,258
			нет	63	68,5±4,8	78	84,8±3,7	-1,0	0,076
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,009	В	92	100,0	92	100,0	-	0,334

Примечание: КБМ – конституционально-биологические маркеры (фены), р – уровень достоверности разницы между средними показателями двух групп, η^2 - сила влияния фактора (%), ПК – прогностический коэффициент (пат), И – информативность (бит)

Таблица 2. Частота, прогностическое значения маркеров НДСТ у детей с РРИ и в группе здоровых

Код (1) фенотипического признака – фена НДСТ (2), и их градации (3)			Группы пациентов				ПК, пат	И, Бит	
			Дети с РРИ		Здоровые дети				
			абс.	(P±m)%	абс.	(P±m)%			
КБМ: кисти и стопы									
КБМ ₁₈	Медиальная клинодактилия		да	17	18,5±4,0	8	8,7±2,9	+3,3	0,160
			нет	75	81,5±4,0	84	91,3±2,9	-0,4	0,024
	$\eta^2=1,0\%$	p=0,050	В	92	100,0	92	100,0	-	0,184
КБМ ₁₉	Латеральная клинодактилия		да	10	10,9±3,2	5	5,4±2,4	+3,0	0,082
			нет	82	89,1±3,2	87	94,6±2,4	-0,3	0,007
	$\eta^2=0,0\%$	p=0,189	В	92	100,0	92	100,0	-	0,089
КБМ ₂₀	Арахно Клинодактилия		да	15	16,3±3,9	7	7,6±2,8	+3,3	0,144
			нет	77	83,7±3,9	85	92,4±2,8	-0,4	0,019
	$\eta^2=1,0\%$	p=0,069	В	92	100,0	92	100,0	-	0,163
КБМ ₂₁	Четвертый палец длиннее второго		да	26	28,3±4,7	12	13,0±3,5	+3,3	0,255
			нет	66	71,7±4,7	80	87,0±3,5	-0,8	0,064
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,010	В	92	100,0	92	100,0	-	0,319
КБМ ₂₂	Лейконихии		да	11	12,0±3,4	4	4,3±2,1	+4,4	0,167
			нет	81	88,0±3,4	88	95,7±2,1	-0,4	0,014
	$\eta^2=1,0\%$	p=0,059	В	92	100,0	92	100,0	-	0,181
КБМ ₂₃	Второй палец стопы длиннее первого		да	27	29,3±4,7	11	12,0±3,4	+3,9	0,339
			нет	65	70,7±4,7	81	88,0±3,4	-1,0	0,083
	$\eta^2=4,0\%$	p=0,030	В	92	100,0	92	100,0	-	0,422
КБМ ₂₄	Сандалевидная меж- пальцевая щель стопы		да	29	31,5±4,8	16	17,4±4,0	+3,9	0,182
			нет	63	68,5±4,8	76	88,0±4,0	-1,0	0,058
	$\eta^2=2,0\%$	p=0,026	В	92	100,0	92	100,0	-	0,240
КБМ ₂₅	Плоскостопие		да	43	46,7±5,2	18	19,6±4,1	+3,8	0,514
			нет	49	53,3±5,2	74	80,4±4,1	-1,8	0,243
	$\eta^2=8,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	0,757
КБМ ₂₆	Позитивный симптом запястья		да	37	40,2±5,1	17	18,5±4,0	+3,3	0,367
			нет	55	59,8±5,1	75	81,5±3,0	-1,3	0,146
	$\eta^2=5,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	0,513
КБМ: строение и пропорции тела									
КБМ ₂₇	Астеник: соматотип		да	41	44,6±5,2	22	23,9±4,4	+2,7	0,279
			нет	51	55,4±5,2	70	76,1±4,4	-1,4	0,142
	$\eta^2=4,0\%$	p=0,030	В	92	100,0	92	100,0	-	0,421
КБМ ₂₈	Форма нижних конечностей:Х- /О-образные		да	34	37,0±5,0	19	20,7±4,2	+2,5	0,206
			нет	58	63,0±5,0	73	79,3±4,2	-1,0	0,081
	$\eta^2=3,0\%$	p=0,015	В	92	100,0	92	100,0	-	0,287
КБМ ₂₉	Короткая шея / диспропорция ШВХ		да	28	30,4±4,8	11	12,0±3,4	+4,0	0,375
			нет	64	69,6±4,8	81	88,8±3,4	-1,0	0,095
	$\eta^2=5,0\%$	p=0,020	В	92	100,0	92	100,0	-	0,469
КБМ ₃₀	Сколиоз / другие формы нарушения осанки		Да	62	67,4±4,9	27	29,3±4,7	+3,6	0,687
			нет	30	32,6±4,9	65	70,0±4,7	-3,3	0,639
	$\eta^2=14,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	1,325
КБМ ₃₁	Дисгармоничная костная компонента		да	55	59,8±5,1	18	19,6±4,1	+4,8	0,975
			нет	37	40,2±5,1	74	80,4±4,1	-3,0	0,605
	$\eta^2=16,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	1,581
КБМ ₃₂	Дисгармоничная мышечная компонента		да	58	63,0±5,0	22	23,9±4,4	+4,2	0,824
			нет	34	37,0±5,0	70	76,1±4,4	-3,1	0,614
	$\eta^2=15,0\%$	p=0,001	В	92	100,0	92	100,0	-	1,437
КБМ ₃₃	Дисгармоничная жировая компонента		да	49	53,3±5,2	17	18,5±4,0	+4,6	0,800
			нет	43	46,7±5,2	75	81,5±4,0	-2,4	0,420
	$\eta^2=13,0\%$	p=0,038	В	92	100,0	92	100,0	-	1,220
КБМ: кожа									
КБМ ₃₄	Тонкая / прозрачная / гиперэластичная кожа		да	29	31,5±4,8	13	14,1±3,6	+3,5	0,303
			нет	63	68,5±4,8	79	85,9±3,6	-1,0	0,085
	$\eta^2=4,0\%$	p=0,049	В	92	100,0	92	100,0	-	0,388
КБМ ₃₅	Ангиоэктазии		да	16	17,4±4,0	11	12,0±3,4	+1,6	0,044
			нет	76	82,6±4,6	81	88,0±3,4	-0,3	0,008
	$\eta^2=0,0\%$	p=0,298	В	92	100,0	92	100,0	-	0,052

ненты, зарегистрированный среди больных с РРИ достоверно чаще среди детей контрольной группы (соответственно, в $(59,8 \pm 5,1)\%$ и $(19,6 \pm 4,1)\%$ лиц), определило его высокую для КБМ диагностическую ценность ($I = 1,581$ бит) и силу воздействия ($\eta^2 = 16,0\%$) и соответствующую прогностическую ценность КБМ31 (ПК $++ = +4,8$ пат, ПК $- = -3,0$ пат). Приведенный выше факт свидетельствует о взаимосвязи между частотой РРИ и частотой детей со снижением костной компоненты массы тела. На втором ранговом месте - КБМ32 - дисгармоничный состав массы тела по показателю мышечной компоненты, зарегистрированный среди больных с РРИ достоверно чаще среди детей контрольной группы (соответственно, в $(63,0 \pm 5,0)\%$ и $(23,9 \pm 4,4)\%$ лиц), что определило его высокую для КБМ диагностическую ценность ($I = 1,437$ бит), силу воздействия ($\eta^2 = 15,0\%$) и соответствующую прогностическую ценность КБМ31 (ПК $++ = +4,2$ пат, ПК $- = -3,1$ пат). Указанные данные свидетельствуют о взаимосвязи между частотой РРИ и частотой встречаемости детей со снижением мышечной компоненты массы тела.

Наличие сколиоза или других проявлений нарушения осанки (лордоз, кифоз или их сочетанные клинические варианты) в качестве фенотипологического признака - стигмы дисэмбриогенеза выявлено у больных с РРИ достоверно чаще, чем среди пациентов группы контроля (соответственно, у $(67,4 \pm 4,9)\%$ и $(29,3 \pm 4,7)\%$ лиц, $p < 0,001$), что также определило ее диагностическую ценность ($I = 1,325$ бит), силу воздействия ($\eta^2 = 14,0\%$) и прогностическую значимость КБМ30 (ПК $++ = +3,6$ пат, ПК $- = -3,3$ пат). На четвертом ранговом месте (в качестве фенотипологического признака) стигмы дисэмбриогенеза: «малая или приросла мочка уха»; у больных с РРИ зарегистрирована достоверно (чаще), чем в группе контроля (соответственно, у $(39,1 \pm 5,1)\%$ и $(8,7 \pm 2,9)\%$ лиц, $p < 0,001$), что определило ее высокую диагностическую ценность, на уровне $I = 1,262$ бит, силу воздействия ($\eta^2 = 12,0\%$) и соответствующую прогностическую значимость КБМ3 (ПК $++ = +6,5$ пат, ПК $- = -1,8$ пат).

На пятом ранговом месте КБМ33 -

дисгармоничный состав массы тела по показателю жировой компоненты, был зарегистрирован среди больных с РРИ достоверно чаще среди детей контрольной группы (соответственно, у $(53,3 \pm 5,2)\%$ и $(18,5 \pm 4,0)\%$ лиц), что определило его высокую диагностическую ценность ($I = 1,220$ бит) и силу воздействия ($\eta^2 = 13,0\%$), а также соответствующую прогностическую значимость КБМ33 (ПК $++ = +4,6$ пат, ПК $- = -2,4$ пат). Выше приведенный факт свидетельствует о взаимосвязи между частотой РРИ и частотой детей с дисгармоничной жировой компонентой массы тела.

Наличие у детей множественного кариеса и / или повышенного стирания зубной эмали в качестве фенотипологического признака - стигмы дисэмбриогенеза выявлено у больных с РРИ достоверно чаще, чем среди пациентов группы контроля (соответственно, у $(69,6 \pm 4,8)\%$ и $(33,7 \pm 4,9)\%$ лиц, $p < 0,001$), что также определило ее диагностическую ценность ($I = 1,171$ бит) и силу воздействия ($\eta^2 = 2,0\%$) и прогностическую значимость КБМ30 (ПК $++ = +3,1$ пат, ПК $- = -3,4$ пат).

Диагностическая ценность наличия диагональной складки мочки уха (седьмое ранговое место - КБМ2) составила 0,883 бит, определялось достоверно большей частотой этой стигмы у детей с РРИ, чем среди детей группы контроля (соответственно, в $(27,2 \pm 4,6)\%$ и $(5,4 \pm 2,4)\%$ лиц, $p < 0,001$); характеризуется значительной силой воздействия этого фактора ($\eta^2 = 8,0\%$) и соответствующей его прогностической ценностью (ПК $++ = +6,9$ пат, ПК $- = -1,1$ пат). Значительно большая частота такого фенотипологического признака, как «оттопыренные уши» у детей с РРИ достоверно чаще, чем среди пациентов группы контроля (соответственно, у $(34,8 \pm 5,0)\%$ и $(10,9 \pm 3,2)\%$ лиц, $p < 0,001$), определило ее диагностическую ценность ($I = 0,766$ бит) и силу воздействия ($\eta^2 = 8,0\%$), а также прогностическую значимость КБМ1 (ПК $++ = +5,0$ пат, ПК $- = -1,3$ пат). Наличие плоской стопы (плоскостопия), как фенотипологического признака среди детей с РРИ зарегистрировано достоверно чаще, чем среди детей контрольной группы соответственно, у $(46,7 \pm 5,2)\%$ и

(19,6±4,1)% лиц, $p<0,001$), что также определило ее диагностическую ценность на уровне $I = 0,757$ бит, силу воздействия ($\eta^2 = 8,0\%$) и прогностическую значимость КБМ25 (ПК++ = +3,8 пат, ПК– = -1,8 пат).

На десятом ранговом месте – диагностическая ценность признаков нарушения роста ногтей (или короткие ногти) – $I = 0,603$ бит. Этот фенотипологический признак зарегистрирован достоверно чаще среди детей с РРИ, чем среди детей группы контроля (соответственно, у (28,3 ± 4,7)% и (8,7 ± 2,9)% лиц, $p<0,010$), что определило силу воздействия этого фактора ($\eta^2 = 6,0\%$) и прогностическую значимость КБМ39 (ПК++ = +5,1 пат, ПК– = -1,0 пат). Таким образом, у 43 фенов нами была выяснена диагностическая ценность и прогностическое значение каждого из них и определены высоко достоверные и высокоинформативные, что позволяет использовать их в качестве критериев прогнозирования.

Таким образом, конституционно-биологические факторы являются влияющей причиной формирования РРИ в детском возрасте, в частности выявлены достоверные различия между группой детей с РРИ и практически здоровыми по 32 из 43 исследованных маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Выяснено, что наиболее диагностически ценными и прогностически значимыми конституционно-биологическими факторами РРИ являются показатели гармоничности структуры массы тела и отдельные стигмы дисэмбриогенеза.

Перспективы дальнейших исследований должны быть направлены на разработку алгоритма прогнозирования РРИ по комплексу конституционно-биологических и функционально-висцеральных маркеров, что определяет дополнительную потребность в их изучении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аряев Н.Л. Частые и рецидивирующие болезни у детей: новая концепция // Современная педиатрия. - 2005. - № 3(8). - С. 94-97.
2. Barchan G.S., Cherkashyna L.V., Shklyar A.S. et al. Immune disorders in recurrent respiratory infections on the background of undifferentiated connective tissue dysplasia // Azerbaijan Medical Journal. – 2020. – № 1. – P. 10-16.
3. Прогнозування частих гострих респіраторних захворювань у дітей / Моїсєєнко Р.О., Шкіряк-Нижник З.А., Цодікова О.А. та ін. // Методичні рекомендації МОЗ України. - Київ, 2009. - 16с.
4. Topol I., Kamysnyy A. Study of expression of TLR2, TLR4 and transkription factor NF-kB structures of galt of rats in the conditions of the chronic social stress and modulation of structure of intestinal microflora // Georgian medical news. – 2013. – № 12(225). – P. 115-122.
5. Barchan G., Demikhov O., Cherkashyna L. et al. A complex of regional ecological and medico-social factors: evaluation of dysplastic dependent pathology of the bronchopulmonary system // Polski merkuriusz lekarski. – 2020. - № XLVIII (283). - P. 49-54.
<http://pml.medpress.com.pl/ePUBLI/free/PML283-049.pdf>
6. Фролова Т.В., Охупкіна О.В., Барчан Г.С. Результати розробки та впровадження програми моніторингу: удосконалення профілактики та діагностики порушень кісткоутворення // Медицина и здоровье. - 2008. - №3. - С. 53-55.
7. Фролова Т.В., Охупкіна О.В., Стерина О.В., Барчан Г.С. Екопатологія в контексті розвитку профілактичної педіатрії: моніторинг довкілля та клінічні проблеми: частина I. Гігієна населених місць. - Вип. 51, 2008.- С.505-510.
8. Цодікова О.А., Гарбар К.Б., Барчан Г.С. Саногенетична корекція стану імунітету у дітей з використанням сучасних фітоімунomodulatorів // Современная педиатрия. - 2012. - № 3(43). - С. 84–88.
9. Demikhova N., Sukhonos V., Vynnychenko L., Psareva V., Prykhodko O. Activation of lipid peroxidation in patients with renal hypertension // Georgian Medical News. – 2013. – № 215. – P. 51-55.
10. Smiyan O.I., Smiian-Horbunova K.O., Bynda T.P. et al. Optimization of the treatment of rotavirus infection in children by using bacillus clausii // Wiadomosci lekarskie. – 2019. - № 72(7). – P. 1320-1323.
11. Marushchak M., Maksiv K., Krynytska I. The specific features of free radical oxidation in patients with chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension // Polski merkuriusz lekarski. – 2019. - Vol. 279. - P. 95-98.
12. Demikhov O., Dehtyarova I., Demikhova N. Actual aspects of public health policy formation on the example of Ukraine // Bangladesh Journal of Medical Science. – 2020. – Vol. 19(3). – P. 358-364.
<https://doi.org/10.3329/bjms.v19i3.45850>
13. Цодікова О.А. Стан мукозального імунітету верхніх дихальних шляхів у дітей з різними типами реакцій

- адаптації та рівнем резистентності // Український медичний альманах. - 2005. - Т. 8, № 3. - С. 185-187.
14. Smiyan O.I., Loboda A.M., Manko Y.A. et al. Dynamics of content of some minerals in teenagers with cardiovascular system pathology against the background of chronic tonsillitis // *Wiadomosci lekarskie*. – 2018. - № 71(4). – P. 861-864.
 15. Glesby M.J., Pyeritz R.E. Association of mitral valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue. A phenotypic continuum // *JAMA*. - 1989. - Vol.262. - P. 523-528.
 16. Гублер Е.В. Патоинформатика в клинической медицине и педиатрии. Ленинград, 2001. - 180с.
 17. Клеменов А.В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани. Москва: Информтех, 2006. - 120с.
 18. Нечаева Г.И., Яковлев В.М., Конев В.П. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение // *Лечащий врач*. - 2008. - № 2. - С. 23-26.
 19. Yarmolenko O., Sikora V., Bumeister V. et al. Age-dependent cardioprotective action of meldonium on heart remodeling under the experimental hypoosmolar hyperhydration // *Bangladesh Journal of Medical Science*. – 2019. – Vol. 18 (2). – P. 435-444.
 20. Demikhova N., Smiianov V., Prikhodko O. et al. Information and telecommunication technologies and problem-based learning in the formation of competitive competence in medical masters of Sumy state university // *Azerbaijan Medical Journal*. – 2016. - Vol. 2. - P. 95-101.

REFERENCES

1. Aryayev N.L. Chastyie i retsidiviruyushchiye bolezni u detey: novaya kontseptsiya [Frequent and recurrent diseases in children: a new concept] // *Sovremennaya pediatriya* [Modern Pediatrics], 2005, vol. 3(8), pp. 94-97.
2. Barchan G.S., Cherkashyna L.V., Shklyar A.S. et al. Immune disorders in recurrent respiratory infections on the background of undifferentiated connective tissue dysplasia // *Azerbaijan Medical Journal*, 2020, vol. 1, pp.10-16.
3. Prohnozuvannya chastykh hostrykh respiratorykh zakhvoryuvan' u ditey [Prediction of frequent acute respiratory diseases in children] / R.O. Moiseyenko, Z.A. Shkiryak-Nyzhnyk, O.A. Tsodikova OA ta in. // *Metodychni rekomendatsiyi MOZ Ukrayiny* [methodical recommendations], Kyiv, 2009, 16p.
4. Topol I., Kamysnyy A. Study of expression of TLR2, TLR4 and transkription factor NF-kB structures of galt of rats in the conditions of the chronic social stress and modulation of structure of intestinal microflora // *Georgian medical news*, 2013, vol. 12(225), pp. 115-122.
5. Barchan G., Demikhov O., Cherkashyna L. et al. A complex of regional ecological and medico-social factors: evaluation of dysplastic dependent pathology of the bronchopulmonary system // *Polski merkuriusz lekarski*, 2020, vol. XLVIII (283), pp. 49-54.
<http://pml.medpress.com.pl/ePUBLI/free/PML283-049.pdf>
6. Frolova T.V., Okhapkina O.V., Barchan H.S. Rezultaty rozrobky ta vprovadzhennya prohramy monitorynhu: udoskonalennya profilaktyky ta diahnozyky porushen' kistkoutvorenniya [Results of the development and implementation of the monitoring program: improving the prevention and diagnosis of bone disorders] // *Medytsyna i zdorov'ya* [Medicine and Health], 2008, vol. 3, pp. 53-55.
7. Frolova T.V., Okhapkina O.V., Steryna O.V., Barchan G.S. Ekopatohiya v konteksti rozvytku profilaktychnoyi pediatriyi: monitorynh dovkilliya ta klinichni problemy: chastyna I. [Ecopathology in the context of the development of preventive pediatrics: environmental monitoring and clinical problems: part of I.] // *Hihiyena naselenykh mistiv* [Hygiene of settlements.], 2008, vol. 51, pp. 505-510.
8. Tsodikova O.A., Harbar K.B., Barchan H.S. Sanohenyetchna korektsiya stanu mukozal'noho imunitetu u ditey z vykorstanniam suchasnykh fitoimmunomodulyatoriv [Sanogenetic correction of mucosal immunity in children with the use of modern phytoimmunomodulators] // *Sovremennaya pedyatryya* [Modern pediatrics], 2012, vol. 3(43), pp. 84-88.
9. Demikhova N., Sukhonos V., Vynnychenko L. et al. Activation of lipid peroxidation in patients with renal hypertension // *Georgian Medical News*, 2013, vol. 215, pp. 51-55.
10. Smiyan O.I., Smiian-Horbunova K.O., Bynda T.P. et al. Optimization of the treatment of rotavirus infection in children by using bacillus clausii // *Wiadomosci lekarskie*, 2019, vol. 72(7), pp. 1320-1323.
11. Marushchak M., Maksiv K., Krynytska I. The specific features of free radical oxidation in patients with chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension // *Polski merkuriusz lekarski*, 2019, vol. 279, pp. 95-98.
12. Demikhov O., Dehtyarova I., Demikhova N. Actual aspects of public health policy formation on the example of Ukraine // *Bangladesh Journal of Medical Science*, 2020, vol. 19(3), pp. 358-364.
<https://doi.org/10.3329/bjms.v19i3.45850>
13. Tsodikova O.A. Stan mukozal'noho imunitetu verkhnikh dykhal'nykh shlyakhiv u ditey z riznymi typamy reaktsiy adaptatsiyi ta rivnem rezystentnosti [State of mucosal immunity of the upper respiratory tract in children with different types of adaptation reactions and resistance level] // *Ukrayins'kyi medychny al'manakh* [Ukrainian Medical Almanac], 2005, vol. 8(3), pp. 185-187.
14. Smiyan O.I., Loboda A.M., Manko Y.A. et al. Dynamics of content of some minerals in teenagers with cardiovascular system pathology against the background of chronic tonsillitis // *Wiadomosci lekarskie*, 2018, vol. 71(4), pp. 861-864.
15. Glesby M.J., Pyeritz R.E. Association of mitral valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue. A

- phenotypic continuum // J.A.M.A., 1989. vol. 262, pp. 523-528.
16. Gubler Ye.V. Patoinformatika v klinicheskoy meditsine i pediatrii [Pathoinformatics in clinical medicine and pediatrics]: Leningrad, 2001, 180p.
 17. Клеменов А.В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани [Undifferentiated connective tissue dysplasia]: Moskva: Informtekh, 2006, 120p.
 18. Нечаева Г.И., Яковлев В.М., Конев В.П. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение // Лечащий врач. - 2008. - № 2. - С. 23-26.
Nechayeva G.I., Yakovlev V.M., Konev V.P. Displaziya soyedinitel'noy tkani: osnovnyye klinicheskiye sindromy, formulirovka diagnoza, lecheniye [Connective tissue dysplasia: main clinical syndromes, diagnosis, treatment] // Lechashchiy vrach [Treatment physician], 2008, vol. 2, pp. 23-26.
 19. Yarmolenko O., Sikora V., Bumeister V. et al. Age-dependent cardioprotective action of meldonium on heart remodeling under the experimental hypoosmolar hyperhydration // Bangladesh Journal of Medical Science, 2019, vol. 18 (2), pp. 435-444.
 20. Demikhova N., Smilianov V., Prikhodko O. et al. Information and telecommunication technologies and problem-based learning in the formation of competitive competence in medical masters of Sumy state university // Azerbaijan Medical Journal, 2016, vol. 2, pp. 95-101.

**Barchan G.S.¹, Cherkashyna L.V.², Shklyar A.S.¹, Omarova O.N.²
Gaidash O.I.³, Demikhov O.I.⁴, Kuts L.V.⁴, Demikhova N.V.⁴**

FORECASTING OF RECURRENT RESPIRATORY INFECTIONS ON THE COMPLEX OF CONSTITUTIONAL-BIOLOGICAL FACTORS

¹Kharkiv National Medical University, ²Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education,
³Lugansk State Medical University, ⁴Sumy State University, Ukraine

Summary. A systematic study was conducted on the effect of constitutional biological markers (CBM) and the stigma of dysembryogenesis, their diagnostic and prognostic value in relation to the formation of recurrent respiratory infections in childhood. The ranking distribution according to the diagnostic value indicator of reliable and at the same time highly informative CBM, as well as a detailed clinical and statistical analysis of the 10 most informative CBM, were made.

A study of two groups of children (with and without recurrent respiratory infections) determined the diagnostic value and prognostic value of constitutional and biological factors and revealed significant differences between groups of 32 out of 43 markers of undifferentiated connective tissue dysplasia. It is proved that the most diagnostically valuable and prognostically significant constitutional and biological factors are indicators of the harmony of the body mass structure and individual stigmas of dysembryogenesis.

Автор для корреспонденции:

Барчан Ганна Сергеевна – ассистент кафедры пропедевтики педиатрии №1 Харьковского Национального медицинского университета, Харьков, Украина

E-mail: annabarchan@gmail.com

Rəyçi: tibb e.d., prof. Y.Z.Qurbanov