

# КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МАРТ  
АПРЕЛЬ  
2001

2

ТОМ  
LXXXII

ИЗДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТАТАРСТАНА,  
СОВЕТА НАУЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОБЩЕСТВ ТАТАРСТАНА И  
КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616 - 053.2 - 022.361 - 07:576.8.077.3

### СКРИНИНГ РЕЗЕРВОВ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА

*Н.Х. Амиров, Д.И. Садыкова, О.И. Пикуза*

*Кафедра детских болезней (зав. — проф. О.И. Пикуза) Казанского государственного  
медицинского университета*

В условиях нарастающей экологически неблагоприятной ситуации и усиления влияния большого числа антропогенных воздействий падает резистентность детского организма, что неизбежно проявляется увеличением заболеваемости [5]. В последние годы в самостоятельную группу выделены так называемые экозависимые состояния, которые влияют на характер течения многих патологических процессов [1, 2]. Так, все чаще воспалительные процессы у детей протекают изначально малосимптомно, не вызывая реальной опасности, но в последующем быстро наступает манифестация заболевания, угрожающая жизни ребенка [4]. Поэтому особую актуальность приобретает тактика донозологической диагностики на основе разработки новых чувствительных индикаторных систем тестирования резервов здоровья.

Целью нашей работы являлся скрининг показателей местной защиты детей дошкольного возраста, рожденных работницами производства кинофотоматериалов, для разработки эффективных мер профилактики.

Под наблюдением находились 94 ребенка в возрасте от 3 до 7 лет, внутриутробно испытывавших воздействие техногенных нагрузок. С учетом силы их влияния обследованные были распределены по двум группам. В 1-ю группу вошли 49 детей, проживающих с момента рождения в экологически неблагоприятном районе, где среднегодовые концентрации химических примесей в атмосферном воздухе в несколько раз превышали предельно допустимые значения, во 2-ю — 45 детей, проживающих с момента рождения в условно чистом районе, в котором уровень загрязнения был достоверно ниже. Кроме того, 46 детей аналогичного возраста составили группу сравнения. Наряду с оценкой соматического статуса всем обследованным было проведено углубленное параклиническое исследование на базе детского отделения 18-й городской больницы. При оценке местного иммунитета нами был применен новый подход, основанный на регистрации микробного фактора защиты по методу А.Н. Маянского [3], гуморальных факторов активности лизоцима по В.Г. Дорофейчук (1968) и кон-

центрации секреторного иммуноглобулина А по Манчини (1965). Микробный фактор регистрировали по количественному содержанию оральных стрептококков, адгезированных на буккальных эпителиоцитах полости рта. Интеграция данных показателей позволяет судить о колонизационной резистентности в целом.

Клинический анализ позволил выявить у обследованных детей ряд хронических заболеваний. Так, патология органов пищеварения (дискинезии желчевыводящих путей, холецистит, дисбактериоз кишечника) была диагностирована у 46,9% детей 1-й группы, у 33,3% — во 2-й и у 21,7% — в группе сравнения. Обращала на себя внимание высокая частота болезней органов дыхания — пневмоний, острых и рецидивирующих бронхитов и трахеитов, а также ОРЗ. Выявлено, что 55,1% детей 1-й группы и 37,8% из 2-й группы относились к категории часто болеющих; в контрольной группе таких детей было значительно меньше (19,6%). С высокой частотой диагностировалась деформация опорно-двигательного аппарата: в 1-й группе у 46,9%, во 2-й у 8,9% (в группе сравнения — только у 10,9%). Если учесть, что статические изменения скелета общепризнанно рассматриваются как диспластические нарушения, то их высокую распространенность у наблюдаемых детей можно расценивать как последствия воздействия вредных химических веществ на организм матери и плода в периоде пребывания на рабочем месте, а также влияния их через атмосферу. Таким образом, установлено дистантное влияние химических факторов производства кино-, фотоматериалов на здоровье ребенка, сила которого определяется зоной проживания его с момента рождения.

Нами были изучены показатели колонизационной резистентности, концентрации секреторного иммуноглобулина А и активности лизоцима в качестве антиадгезивного компонента местной защиты (см. табл.).

Данные таблицы показывают существенное угнетение всех компонентов колонизационной резистентности у детей

Показатели естественной колонизации буккального эпителия (ПЕКБЭ), sIgA, лизоцима у детей дошкольного возраста в изучаемых районах (M±m)

Группы обследуемых	ПЕКБЭ, баллы	sIgA, мг/мл	Лизоцим, %
1-я	1,59±0,15*	0,21±0,02*	23,57±1,56*
2-я	1,96±0,17	0,20±0,02*	22,87±1,38*
3-я	2,11±0,12	0,32±0,02	27,79±1,22

\* Различия достоверны (P<0,05) по сравнению с данными контроля.

1-й группы по сравнению с контролем. У детей работников химического предприятия, проживающих в экологически чистом районе, депрессия представленных показателей была менее явной. Интегральная оценка колонизационной резистентности показала, что при снижении показателя естественной колонизации менее одного балла всегда имело место угнетение компонентов частного иммунитета. Клинически у детей данного контингента при кажущемся внешнем благополучии имели место торпидно протекающие патологические процессы. С учетом полученных данных можно оценивать резервы здоровья ребенка по показателям ПЕКБЭ и прогнозировать высокую вероятность формирования заболеваемости при величине показателя естественной колонизации менее одного балла.

Наряду с депрессией колонизационной резистентности, у детей регистрировалось также расширение микробного спектра полости рта до 3 и более наименований. Подобная ситуация не встречалась среди обследованных контрольной группы. Прослеживалась четкая параллель между соматическим здоровьем и количественным содержанием микробных штаммов. Если число их представителей достигало 4 и более наименований, то при углубленном клиническом обследовании во всех случаях у ребенка выявлялись хронические патологические очаги. Для прогностической оценки был разработан индекс видового разнообразия, оцениваемый по формуле:

$$d = \frac{S}{\lg \text{ПЕКБЭ}}, \text{ где}$$

d — индексе видового разнообразия, S — количество видов в сообществе. ПЕКБЭ выражали в абсолютном содержании адгезированных “оральных стрептококков” на буккальных эпителиоцитах. У детей 1-й группы этот индекс был наивысшим (3,055) и достоверно отличался от контроля — 1,753 ( $P < 0,005$ ), во 2-й группе он не превышал 2,222 ( $P < 0,005$ ).

Таким образом, расширение видового разнообразия микрофлоры ротовой полости отражает процесс обеднения облигатной флоры, создает предпосылки для населения полости рта условно-патогенными и патогенными микроорганизмами. Приведенные данные свидетельствуют о высокой чувствительности “первого барьера” иммунной защиты — колонизационной резистентности — к повреждающему воздействию антропогенных факторов, в частности химических агентов промышленных предприятий. В настоящее время подобное влияние ксенобиотиков испытывает большое число детей, что в определенной степени обуславливает падение индекса здоровья детского населения в целом. Скрининговое тестирование резервов местного иммунитета позволяет выделить группы высокого риска по заболеваемости и своевременно охватить их необходимой превентивной терапией. Особую ценность в этом плане представляет регистрация содержания “оральных стрептококков”, которые, адгезируясь на буккальном эпителии полости рта, препятствуют проникновению патогенной и условно-патогенной микрофлоры и, следовательно, предупреждают вероятность формирования инфекционного процесса. С помощью показателей естественной колонизации возможна не только диагностика заболеваний, но и оценка адекватности про-

водимых профилактических мероприятий. Такой подход в настоящей экономической ситуации не требует значительных материальных затрат, технически доступен, отличается быстротой постановки реакции. Он позволяет оценивать резервы здоровья каждого ребенка в отдельности с последующим дифференцированным распределением детей по группам риска.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Амиров Н.Х., Яруллин А.Х.* Факторы производства и репродуктивно-демографический процесс. — Казань, 1994.
2. *Баранов А.А.* Экология и здоровье ребенка. / Сб. тр. (по материалам научных программ Фонда). — М., 1995.
3. *Маянский А.Н., Разживин А.Н., Малышева Э.Ф. и др.* Медицинские аспекты микробной экологии. / Сборник научн. тр. Московск. НИИ эпид. и микробиол. им. Габричевского. — М., 1991.
4. *Сивачилова О.В.* / Педиатрия. — 1995. — № 4. — С. 64.
5. *Яруллин А.Х., Амиров Н.Х., Тураев Р.Г., Даутов Ф.Ф.* Социально-гигиенический мониторинг здоровья детского населения. — Казань, 1997.

Поступила 01.11.99

#### SCREENING OF CHILD HEALTH RESERVES BY THE LOCAL IMMUNITY INDICES

*N.Kh. Amirov, D.I. Sadykova, O.I. Pikuza*

#### Summary

The screening system of health reserves of pre-school children experiencing the influence of technogenic loads in the intrauterine period and later in the period of living in ecologically unfavourable regions of the city is developed by profound study of the local immunity indices. The natural colonization level of buccal epitheliocytes was selected as the most informative test. The decrease of this index lower than 1 unit correlated with the development of repeated respiratory diseases up to 8--10 times during a year, otitis, bronchitis. The natural colonization index is recommended for a wide use in practical medicine as one of the reliable prognostic criteria of the child health state.