

ЗНАЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА В ФОРМИРОВАНИИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И КРОВООБРАЩЕНИЯ У ОБЛУЧЕННЫХ РОДИТЕЛЕЙ И ИХ ПОТОМКОВ (В ПОКОЛЕНИЯХ F0-F1-F2)

*Отдел радиационной экопатологии детского возраста
НИКИ педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова –
Сипягина А.Е., Якушева Е.Н., Балева Л.С.*

*Национальный научно-исследовательский
университет «МЭИ» - Малышев В.С.*

Преимущества метода бронхофонографии

▪ При исследовании **функциональной активности** бронхолегочной системы использовался метод оценки дыхательного паттерна (акустического портрета дыхательного цикла) - **метод бронхофонографии (БФГ) с определением паттерна дыхания**, который основывается на анализе амплитудно-частотных характеристик спектра дыхательных шумов.

▪ Оцениваются спектры процесса дыхания по трем частотным диапазонам (0,2 – 1,2; 1,2 – 5,0; 5,0 – 12,6 кГц) в зависимости от диаметра бронхов.

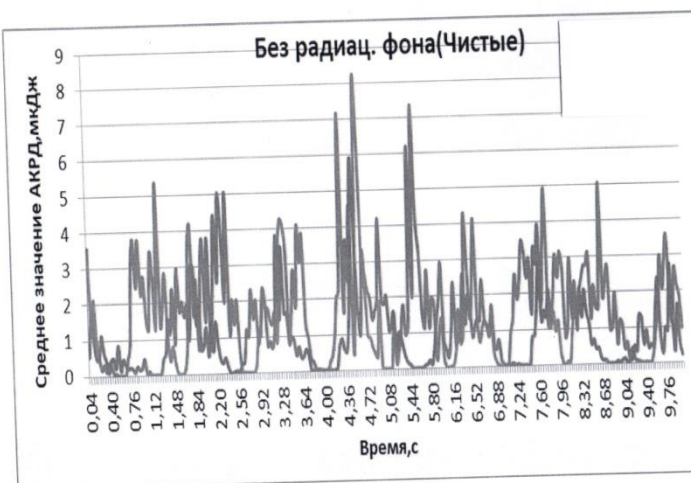
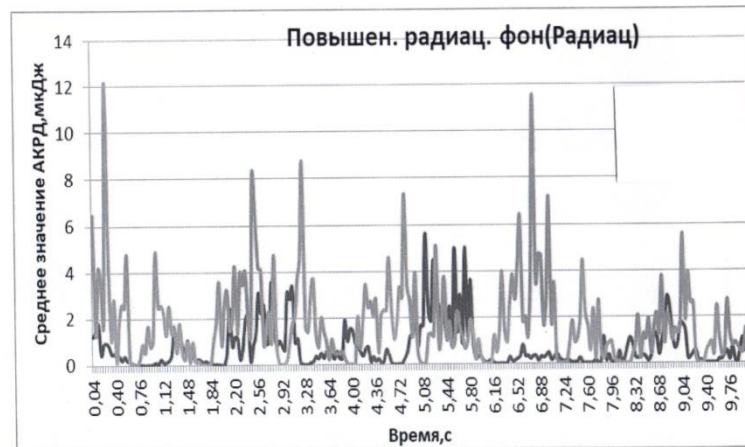
▪ Преимущество метода в **высокой чувствительности, простоте выполнения** у детей любого возраста (даже у младенцев в возрасте до 1 года), возможность **исследования широкого многопараметрического спектра функциональной активности дыхательной системы** на различных уровнях ее строения.



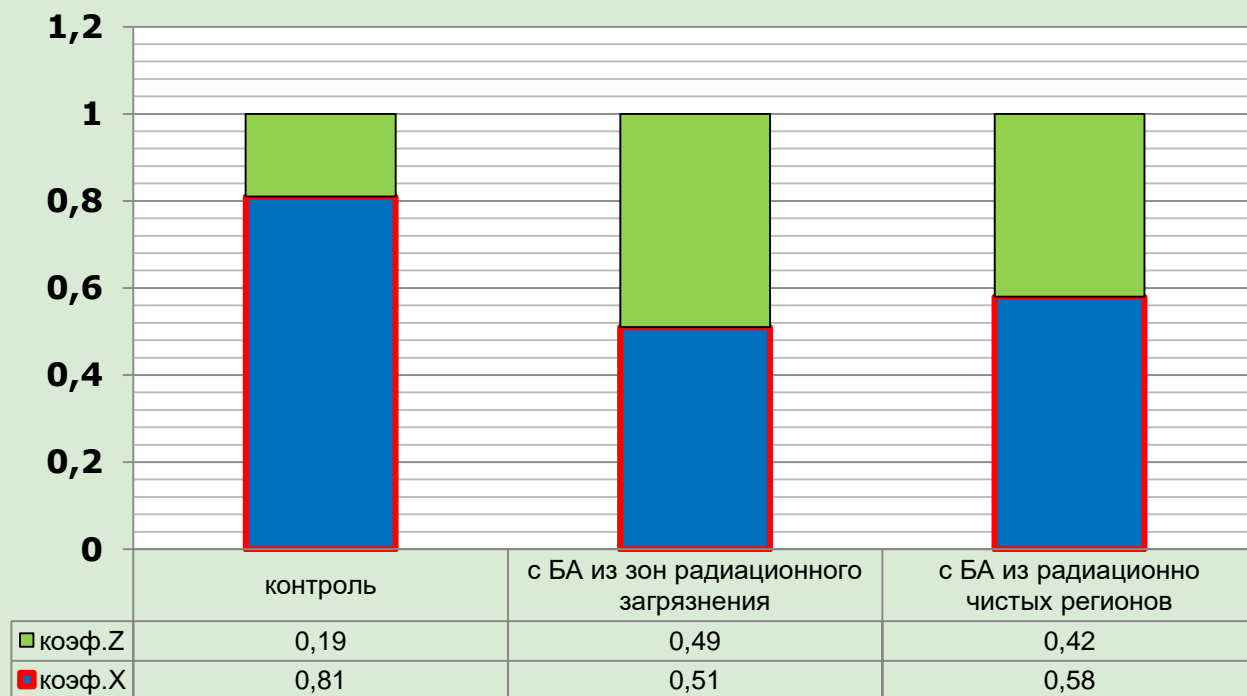
Результаты бронхофонографии

▪ При БФГ показано наличие стойких нарушений (даже в межприступном периоде), что свидетельствует о более напряженном режиме функционирования системы у детей из регионов радионуклидного загрязнения.

▪ Данные рентгенологического и КТ-исследования органов дыхания свидетельствуют не только о наличии обструктивных изменений, но и о деформации легочного рисунка, характеризующего изменение интерстициальной ткани легких с ранней трансформацией в фиброз.



Показатели длительности некоторых фаз дыхательного цикла в различных группах пациентов



Коэф.Х (ср.Коэф. Эспир. Паузы = $\frac{\text{Эп}}{\text{Эп} + \text{Ип}}$)

Коэф.З (ср.Коэф. Инспир. Паузы = $\frac{\text{Ип}}{\text{Эп} + \text{Ип}}$)

Функционирование дыхательной системы пациентов с БА отличается максимально высоким коэффициентом инспираторной паузы и максимально низким коэффициентом экспираторной паузы, что свидетельствует о напряженном режиме функционирования органов дыхания.

Показатели корреляционной связи (коэффициенты корреляции) между исследуемыми параметрами [В.С. Малышев]

Показатели	Ig A	Ig M	Ig E	ЦИК	Ig A	Ig M	Ig E	ЦИК
	группа сравнения				группа наблюдения			
Ао	-0,24	0,21	0,22	-0,23				
А1	-0,28	0,34		-0,25				
А2	-0,27			-0,27				
А3	-0,28	0,34		-0,25				
К1	-0,65	0,31		-0,34			0,28	
К2	-0,63	0,39		-0,29			0,29	
К3				-0,71				

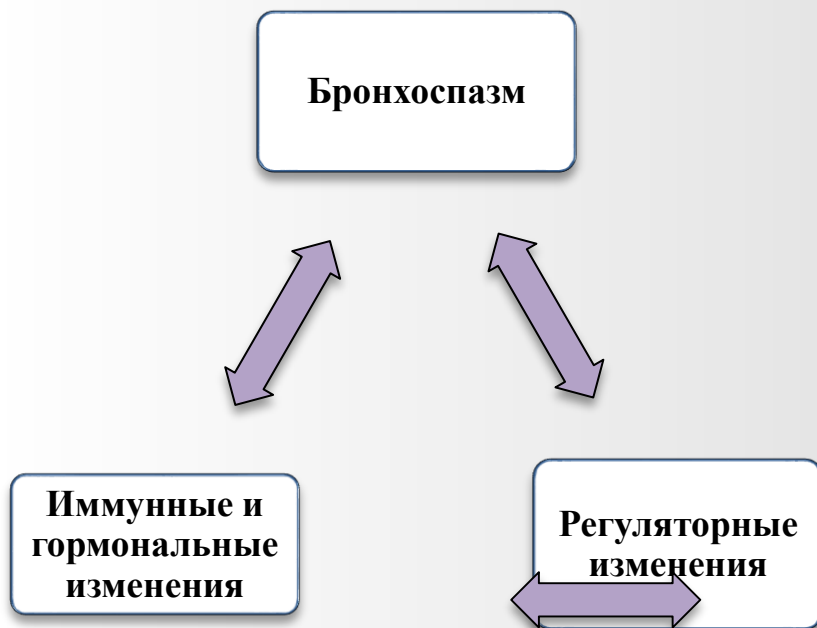
А0 – выполненная работа общая
 А1, А2, А3 – выполненная работа на различных уровнях бронхиального дерева

К1, К2, К3 – относительные коэффициенты выполненной работы на различных уровнях бронхиального дерева

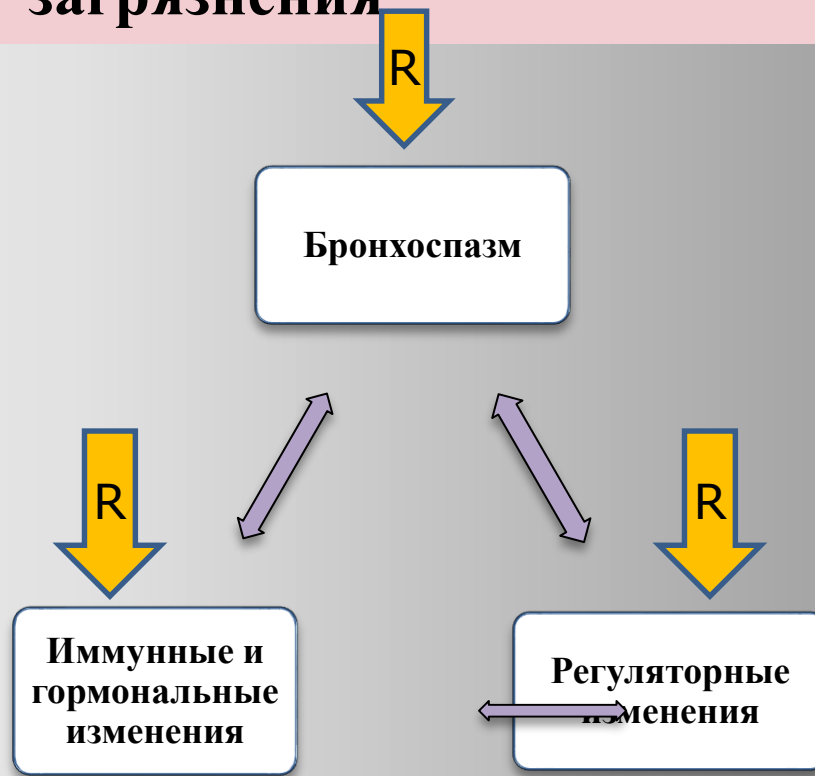
В группе детей с БА из радиационно чистых регионов между параметрами имеют место корреляционные связи средней и высокой степени.

В группе детей с БА, подвергшихся радиационному воздействию таковые исчезают, зато усиливаются связи дыхательных параметров с IgE, что подтверждает высокую роль радиационного фактора в патогенезе заболевания.

Звенья патогенеза БА в радиационно чистом регионе



Звенья патогенеза БА в регионе радионуклидного загрязнения



Основные звенья патогенеза бронхиальной астмы (БА)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о роли радиационного фактора в трансформации патогенетических механизмов формирования и течения хронических соматических заболеваний (на примере бронхиальной астмы, тесно связанной в генезе с изменениями иммунной и нейрогуморальной систем)