

ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТРОВОГО УСРЕДНЕНИЯ В ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ

Потлов А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный
технический университет», Тамбов,
e-mail: zerner@yandex.ru

Анализ основ современной оптической когерентной томографии (ОКТ) показывает, что основными недостатками этого метода неинвазивной диагностики являются: небольшая глубина когерентного зондирования биологической ткани (1,2–1,7 мм) и не высокая детализация получаемых при этом структурных изображений [1]. Для компенсации выявленных недостатков были предложены следующие усовершенствования:

1) метод рационального контроля (по усреднению или по сжатию) над построением структурного изображения биообъекта в оптической когерентной томографии, основанный на аналитически выявленной экспоненциальной зависимости размера нерастянутого программно сохраняемого структурного изображения от числа усреднений;

2) алгоритм построения структурного изображения биообъекта отличающийся сочетанием растрового способа сканирования, полосовой фильтрации, порогового ограничения, растровых усреднений данных матрицы спектрограммы по строкам и столбцам, медианного фильтра и включающий в себя вышеописанный метод контроля над построением структурного изображения биообъекта по усреднению или сжатию.

С учётом вышеописанных усовершенствований разработано программное обеспечение для построения структурных изображений в оптической когерентной томографии. В результате удалось увеличить на 20–30% глубину когерентного зондирования и повысить на 10 дБ соотношение сигнал/шум, что впервые позволило визуализировать методом ОКТ подкожные кровеносные сосуды человека *in vivo* [1].

Список литературы

1. Проскурин С.Г., Потлов А.Ю., Галев К.И.С., Абдулкарим С.Н. Построение структурного изображения биообъекта с использованием растрового усреднения в оптической когерентной томографии // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2012. – № 9. – С. 129–134.

ОСОБЕННОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Самигуллина Н.В., Файзуллина Р.М.

Башкирский государственный медицинский
университет, Уфа, e-mail: nataprof@ua.fm

Целью нашего исследования был анализ факторов риска, клинических особенностей дебюта бронхиальной астмы (БА) у детей. Проведено сравнение основной группы детей

больных бронхиальной астмой ($n = 65$) и контрольной группы здоровых детей, перенесших в раннем возрасте повторные эпизоды бронхиальной обструкции ($n = 50$). Анализ анамнестических данных показал, что у половины (49,12%) детей эпизоды бронхиальной обструкции встречались уже на первом году жизни, причем в основной группе детей достоверно чаще ($p < 0,05$). Частота этих эпизодов в основной группе выше – более 3 эпизодов в год (у 56,9% детей). Отягощенная наследственность по атопии и БА в основной группе выявлена 80% случаев, причем у половины детей по линии матери (50,8%). Дети основной группы были рождены от беременности, протекавшей на фоне ОРВИ и обострений хронических соматических заболеваний матерей в 4 раза чаще, чем контрольной группы (32,0 и 8,8% соответственно). В анамнезе детей основной группы отмечена более высокая частота по следующим признакам: такие проявления атопии как сохранение кожных проявлений дерматита после 1 года жизни (67,7%), пищевая зависимость кожных проявлений в анамнезе (70,8%) и заложенность носа без признаков ОРВИ в анамнезе (75,4%) в основной группе достоверно чаще. Сопутствующие аллергические заболевания встречались у 56 детей основной группы (86,1%), на втором месте – заболевания органов желудочно-кишечного тракта – у 31 ребенка (47,7%).

Таким образом, факторы риска и особенности дебюта БА: отягощенная наследственность, частые (более 3 раз в год) и ранние эпизоды бронхиальной обструкции, проявления атопии с раннего возраста и сопутствующие аллергические заболевания.

ВЛИЯНИЕ СИМПАТИЧЕСКОЙ ГИПЕРАКТИВАЦИИ И β_1 -АДРЕНОБЛОКАТОРА МЕТОПРОЛОЛА НА ИММУННЫЙ СТАТУС И АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ОБМЕНА ПУРИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ

Тапбергенов А., Тапбергенов С.

Семипалатинский государственный медицинский
университет, Семей, e-mail: salavat_tap@mail.ru.

Изучено влияние симпатической гиперактивации созданной введением животным адреналина в дозе 4 мг/кг за 60 минут до исследования и селективного β_1 -адреноблокатора метопролола в дозе 25 мг/кг на иммунный статус и на активность ферментов метаболизма пуриновых нуклеотидов сыворотки крови и в клетках сердца, печени и почек. Симпатoadреналовая гиперактивация вызывает повышение числа и процентное содержание лимфоцитов, снижает общее число и процентное содержание Т-лимфоцитов, Т-хелперов, повышает общее число и процентное содержание Т-супрессоров. Метопролол на фоне симпатической гиперактивации норма-