**ТЕСТ АКТИВАЦИИ БАЗОФИЛОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИКОГЕННОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ**

**Резюме**

Колонизация *Aspergillus fumigatus* у больных муковисцидозом (МВ) может вызвать сенсибилизацию к *A. fumigatus* и/или аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА), что значительно ухудшает течение основного заболевания. В настоящее время идет поиск новых диагностических тестов, которые позволят выявить микогенную сенсибилизацию у данной категории больных. Целью настоящей работы явилась оценка возможности применения теста активации базофилов с аллергеном *A. fumigatus* в условиях *in vitro* с использованием проточной цитометрии для выявления микогенной сенсибилизации у больных МВ. Обследовали 190 больных МВ в возрасте от 1 до 37 лет. Всем пациентам провели аллергологическое (кожные тесты с грибковыми аллергенами, определение в сыворотке уровня общего IgE и специфических IgE (sIgE) к грибковым аллергенам) и микологическое (микроскопия и посев респираторных субстратов) обследование. По показаниям выполняли компьютерную томографию органов грудной клетки. Тест активации базофилов с аллергеном *A. fumigatus* выполнили 10 больным МВ с АБЛА и 10 больным МВ без АБЛА в дополнение к стандартному аллергологическому обследованию. У больных муковисцидозом частота сенсибилизации к *A. fumigatus* составила 27%, частота развития аллергического бронхолегочного аспергиллеза - 5,7%. Количество эозинофилов, уровни общего IgE и sIgE к *A. fumigatus* у больных МВ с АБЛА достоверно превышали значения пациентов с МВ без АБЛА. В крови больных МВ с АБЛА определено 68,5 (52,5-81,5) % базофилов, активированных аллергеном *A. fumigatus*, индекс стимуляции составил 17,07 (10,30-27,70). В группе сравнения индекс стимуляции не превышал значения 1,5 (р=0,000). Установлена прямая положительная корреляционная связь между уровнями sIgE к *A. fumigatus* и количеством базофилов, активированных аллергеном *A. fumigatus* (r=0,77; при р<0,05). У больных МВ с АБЛА достоверно ниже показатели ФЖЕЛ и индекса массы тела по сравнению с пациентами без микогенной сенсибилизации. Использование теста активации базофилов, наряду с традиционными показателями, позволит более дифференцированно подходить к оценке развития АБЛА у больных МВ. Своевременная идентификация ассоциированного с грибами рода *Aspergillus* клинического статуса больных МВ будет способствовать раннему и эффективному назначению специфической терапии.

**Ключевые слова:** тест активации базофилов, *Aspergillus* spp., *Aspergillus fumigatus,* аллергический бронхолегочный аспергиллез, муковисцидоз, микогеная сенсибилизация.

**BASOPHIL ACTIVATION TEST IN FUNGAL SENSITIZATION DIAGNOSIS IN PATIENTS WITH CYSTIC FIBROSIS**

**Abstract**

*Aspergillus fumigatus* colonization in patients with cystic fibrosis (CF) can cause sensitization to *A. fumigatus* and/or allergic bronchopulmonary aspergillosis (ABPA), which significantly worsens the course of the underlying disease. Now there is a search for new diagnostic tests that will identify fungal sensitization in these patients. The aim of this work was to evaluate the possibility of applying the basophil activation test with *A. fumigatus* allergen *in vitro* using flow cytometry for identification of fungal sensitization in patients with CF. The study included 190 patients with CF aged 1 to 37 years. All patients underwent allergological (skin tests with fungal allergens, determination of serum levels of total IgE and specific IgE (sIgE) for fungal allergens) and mycological (microscopy and culture of respiratory substrates) examination. Computed tomography of the chest was performed according to the indications. The basophil activation test with the *A. fumigatus* allergen was conducted in 10 CF patients with ABPA and 10 CF patients without ABPA in addition to the standard allergological examination. In patients with cystic fibrosis the frequency of sensitization to *A. fumigatus* was 27%, the incidence of allergic bronchopulmonary aspergillosis - 5.7%. The number of eosinophils, total IgE and specific IgE levels in CF patients with ABPA were significantly higher than in CF patients without ABPA. In blood of were identified 68,5 (52,5-81,5)% basophils activated by *A. fumigatus* allergen, the stimulation index was 17.07 (10.30-27.70). In the comparison group stimulation index did not exceed the value of 1.5 (p = 0.000). Direct positive correlation between the level of sIgE to *A. fumigatus* and the number of basophils activated by *A. fumigatus* allergens (r=0,77; р<0,05) was established. In CF patients with ABPA the FVC and body mass index were significantly lower comparing with patients without fungal sensitization. The basophil activation test applying, along with traditional methods, will allow a more differentiated approach to assessing the development of ABPA in CF patients. Timely identification of the associated with *A. fumigatus* clinical status of CF patients will facilitate early and effective assignment of specific therapy.

**Key words:** basophil activation test, *Aspergillus* spp., *Aspergillus fumigatus*, allergic bronchopulmonary aspergillosis, cystic fibrosis, fungal sensitization.