

УДК:612.398.132:616-0.56.3

А.С. ПРИЛУЦКИЙ, Э.А. МАЙЛЯН, О.А. ПРИЛУЦКАЯ, В.Н. ПАНДАКОВА, Н.В. ТОПЧИЙ, В.Л. ЛУНЕВ, С.Н. ПРИВАЛИХИН, А.В. ХОДАКОВСКИЙ, Ю.С. ВАРЕНКО, Н.П. ЮЩЕНКО, Е.М. ГОРОХОВСКИХ

УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА Е У ЗДОРОВЫХ И СТРАДАЮЩИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛИЦ

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

В настоящее время определение уровня иммуноглобулина Е (IgE) широко используется в практике здравоохранения для диагностики аллергических заболеваний, аллергической предрасположенности. Вместе с тем, мнения о диагностической ценности данного показателя в значительной мере ограничиваются вариабельностью концентрации IgE среди различных этнических групп [4, 11, 12, 15]. Значение указанного показателя для диагностики определяется его уровнем у здоровых лиц. Следует отметить также, что содержание иммуноглобулина Е среди здоровых лиц, которое широко исследовалось 20–30 лет назад, может измениться в связи с комплексом различных социальных и биологических причин.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В связи с вышеизложенным исследованы уровни IgE в сыворотке крови 70 студентов, 230 доноров Областной станции переливания крови и 385 больных: бронхиальной астмой — 192, поллинозом — 100, крапивницей — 93. Применение клинического осмотра, специально составленного опросника для диагностики имевшихся в анамнезе аллергических реакций, заболеваний у обследованных, а также в их семье, позволило выделить среди студентов 59 лиц, не страдавших аллергией. Исходя из полученного разброса данных, были определены интервалы уровней IgE [2], в которых исследовались частоты встречаемости соответствующих концентраций показателя в различных группах обследованных. Исследование первой группы доноров (122 чел.) проводилось в 1987–1988 гг, второй (108) — в 2002 году. Для определения концентрации IgE использовались наборы Phadebas IgE PRIST (Pharmacia), «Roche», а также разработанные «ООО Укрмедсервис» (Донецк) тест системы для количественного определения иммуноглобулина Е с чувствительностью до 2 нг/мл.

Тип распределения был проверен в каждой группе здоровых и страдающих аллергическими заболеваниями лиц с помощью критерия χ^2 . Для данных, полученных в каждой группе, исходя из вычисленного закона распределения, были определены ожидаемые частоты, которые сравнивались с эмпирическими [1]. Для характеристики также частот накопления различных концентраций иммуноглобулина Е использовались медиана, процентиля. После логарифмирования вычислялись средние. Достоверность различий между частотами регистрации различных уровней IgE среди больных и здоровых лиц оценивалась с использованием критерия χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проведенные исследования показали, что частоты различных уровней IgE в сыворотке крови студентов, не страдающих atopическими заболеваниями, доноров (рис. 1, 2), а также больных крапивницей, поллинозом, бронхиальной астмой распределяются экспоненциально. Вместе с тем, фактические параметры экспоненциального распределения в вышеуказанных группах различались.

Концентрации IgE у 90 % студентов, не страдающих atopическими заболеваниями, находились в пределах 193,8 нг/мл; у 95 % — на уровне не более 371 нг/мл. При этом подавляющее большинство обследованных лиц (61 %) имели содержание IgE в пределах от 0 до 50 нг/мл. У 83 % обследованных уровень IgE не превышал 100 нг/мл.

Исследованием концентрации IgE у доноров установлено, что концентрация его среди данных лиц, исследованных в 1987–1988 годах отличается от аналогичных показателей, полученных при обследовании группы доноров в 2002 году. В последней группе существенно возросло число высоких (≥ 500 нг/мл) результатов IgE ($p < 0,05$), при соответствующем уменьшении частот низких его значений ($p < 0,001$).

Сравнение уровней IgE у доноров 1988 и 2002 гг.

У больных бронхиальной астмой, поллинозом, крапивницей наблюдалось резкое увеличение средних уровней IgE, возросло количество лиц, имеющих повышенные его значения (табл. 1). Средняя концентрация IgE в группе студентов, не имеющих в анамнезе аллергических реакций, составила 38,9 нг/мл. При этом 95-й перцентиль составил 371 нг/мл. Следует отметить, что небольшие различия

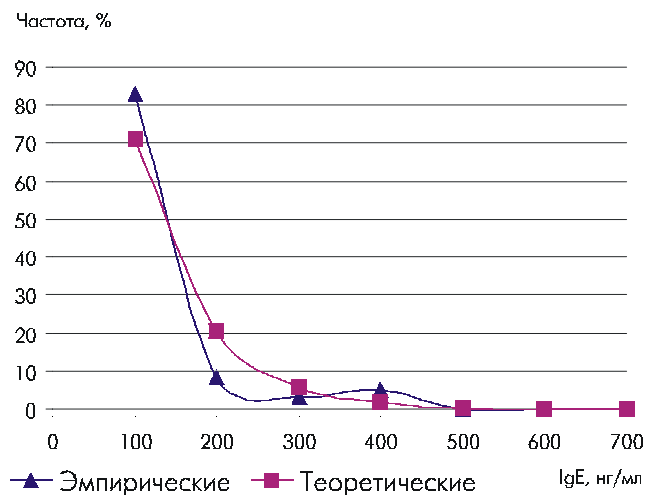


Рис. 1. Уровни IgE у лиц, не имеющих аллергического анамнеза

© Прилуцкий А.С., Майлян Э.А., Прилуцкая О.А., Пандакова В.Н., Топчий Н.В., Лунев В.Л., Привалихин С.Н., Ходаковский А.В., Варенко Ю.С., Ющенко Н.П., Гороховских Е.М., 2002

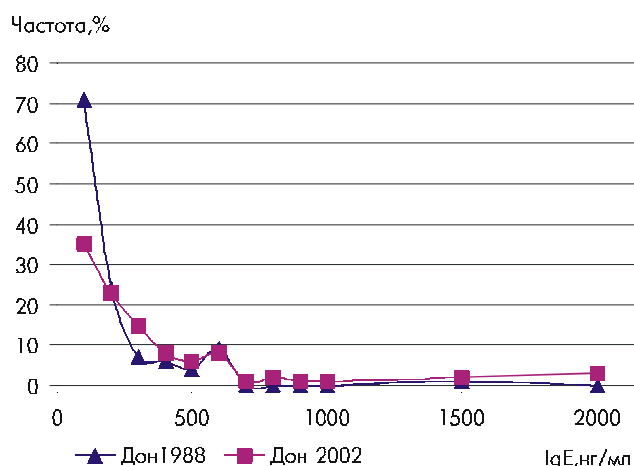


Рис. 2. Сравнение уровней IgE у доноров 1988 и 2002 гг

параметров кожного досліданого ряду, отримані з використанням як непараметричних так і параметричних методів, показують приближення рядів логарифмованих величин к нормальному розподіленню і можливість вичислення середніх величин, обробки їх с помощью критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Таблица 1
Концентрации IgE в сыворотке крови здоровых и больных лиц

Группы обследованных	№	Число лиц	Концентрация IgE, нг/мл:		
			Среднее (M)	Процентиль 95	Медиана
Больные: бронхиальной астмой	1	192	508,39	2853,2	694,86
Поллинозом	2	100	247,80	2326,2	340,80
Крапивницей	3	93	164,74	2005,2	182,68
Здоровые	4	59	38,92	179,04	40,10

Таким образом, проведенные исследования показали, что содержание IgE в сыворотке крови даже студентов, не имеющих аллергически отягощенного анамнеза, колеблется в достаточно широких пределах. Полученные нами данные аналогичны результатам ряда ранее проведенных исследований как в плане средних геометрических, медианы, процентилей [10] так и преобладания среди контрольной группы лиц, имеющих низкие уровни вышеуказанного показателя (≤ 50 нг/мл). Считается, что концентрация IgE может служить показателем, характеризующим отсутствие аллергически измененной реактивности [9], заболеваний, вызванных

реагинами [15]. Вместе с тем, верхние границы содержания иммуноглобулина E в норме у нас не такие низкие, как в статье Simoni M et al. [14]. Вероятно, это частично вызвано, помимо особенностей нашего региона, жестким отбором обследуемых (использование не только клинико-анамнестических методов, но и кожного тестирования). Следует отметить, что в наших исследованиях получены данные о продолжающемся возрастании аллергизации населения на примере повышения частоты встречаемости высоких концентраций IgE у доноров. Необходимо указать, что в большинстве работ высокие уровни IgE ассоциированы, как правило, с более широким спектром, реагированием на аллергены, возникновением аллергических болезней [3, 9, 15]. Повышение количества доноров, имеющих высокие концентрации IgE, обусловлено, по-видимому, комплексом причин. Известно, что возрастание уровня IgE наблюдается под влиянием экологических, социальных факторов [4, 11, 13]. Кроме того, установлено, что повышение его концентрации могут обуславливать вредные привычки [6, 7]. Установленный факт требует, вероятно, внедрения регулярного тестирования образцов крови доноров на содержание данного иммуноглобулина.

Следует указать, что отмеченное нами наличие значительного количества больных, страдающих поллинозом, бронхиальной астмой, крапивницей, имеющих повышенные уровни IgE, согласуется с данными других исследований [5]. Все вышеизложенное и обуславливает диагностическую ценность прежде всего высоких концентраций IgE для определения аллергически измененной реактивности, atopических заболеваний [12].

ВЫВОДЫ

1. Концентрация IgE в сыворотке крови здоровых лиц, не имеющих аллергически отягощенного анамнеза, составляет в среднем 38,9 нг/мл и колеблется (5–95 процентиль) от 0 до 371 нг/мл.

2. У части доноров наблюдаются высокие уровни IgE, что может быть связано с возрастанием аллергизации населения. С целью предотвращения пассивной сенсibilизации и вызванных нею аллергических реакций, кровь доноров целесообразно тестировать на содержание реагинов с последующей выбраковкой.

3. Значительное количество больных аллергическими заболеваниями, имеющих повышенные уровни IgE в сыворотке крови, обуславливает диагностическую ценность высоких значений данного показателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – Москва: Высш. школа, 2001. – 479 с.
2. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – Москва: Медицина, 2000. – 255 с.
3. Agha F., Sadaruddin A., Abbas S., Ali S.M. Serum IgE levels in patients with allergic problems and healthy subjects// J. Pak. Med. Assoc. – 1997. – Vol. 47, № 6. – P. 166–169.
4. Allergic reactivity and socio-economic level in a tropical environment / Lynch N.R., Lopez R.I., Di Prisco-Fuenmayor M.C. etc// Clin. Allergy – 1987. – Vol. 17, № 3. – P. 199–207.
5. Clinical evaluation of immunoglobulin-E radioimmunoassay kit [Article in Japanese] / Kanamori I., Nakano S., Tanaka F. etc// Radioisotopes – 1988. – Vol. 37, № 6. – P. 347–350.
6. Increased serum IgE in alcohol abusers / Gonzalez-Quintela A., Vidal C., Gude F. etc// Clin. Exp. Allergy – 1995. – Vol. 25. – № 8. – P. 756–764.
7. Oldak E. The influence of tobacco parental smoking on serum IgE level of their offspring// Roczn. Akad. Med. Bialymst. – 1997. – Vol. 42, № 1. – P. 191–195.
8. Prin L., Verstraeten A., Tonnel A.B. Significance of an increase of total IgE [Article in French]// Rev. Prat. – 1991. – Vol. 21, № 9. – P. 786–789.
9. Relationship between serum IgE concentration and occurrence of immediate skintest reactions and allergic disorders in young people / Haahela T., Suoniemi I., Jaakonmaki I. // Allergy. – 1982. – Vol. 37, № 8. – P. 597–602.

10. *Sears M.R., Chow C.M., Morseth D.J.* Serum total IgE in normal subjects and the influence of a family history of allergy // *Clin. Allergy.* – 1980. – Vol. 10, № 4. – P. 723–731.
11. *Serum IgE level and clinical allergic diseases in the United Arab Emirates/ Lestringant G., Bener A., Galadari I., Frossard P.* // *Allerg. Immunol. (Paris).* – 1997. – Vol. 29, № 8. – P. 230–232.
12. *Serum immunoglobulin E in atopic and non-atopic children aged 6 months to 5 years. A follow-up study/ Saarinen U.M., Juntunen K., Kajosaari M., Bjorksten F.* // *Acta Paediatr. Scand.* – 1982. – Vol. 71, № 3. – P. 489–494.
13. *Shafiee A., Jamali F., Bayat B.* Clinical significance of total serum IgE determination in screening of Iranian Russian thistle pollen hypersensitive individuals// *Clin. Allergy.* – 1980. – Vol. 10, № 1. – P. 111–114.
14. *The Po River Delta epidemiological survey: reference values of total serum IgE levels in a normal population sample of North Italy (8–78 yrs)/ Simoni M., Biavati P., Baldacci S.* // *Eur. J. Epidemiol.* – 2001. – Vol. 17, № 3. – P. 231–239.
15. *Zetterstrom O., Johansson S.G.* IgE concentrations measured by PRIST in serum of healthy adults and in patients with respiratory allergy. A diagnostic approach // *Allergy.* – 1981. – Vol. 36, № 8. – P. 537–547.

УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА Е У ЗДОРОВЫХ И СТРАДАЮЩИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛИЦ

А.С. ПРИЛУЦКИЙ, Э.А. МАЙЛЯН, О.А. ПРИЛУЦКАЯ, В.Н. ПАНДАКОВА, Н.В. ТОПЧИЙ, В.Л. ЛУНЕВ, С.Н. ПРИВАЛИХИН, А.В. ХОДАКОВСКИЙ, Ю.С. ВАРЕНКО, Н.П. ЮЩЕНКО, Е.М. ГОРОХОВСКИХ

Резюме

Исследованы уровни IgE в сыворотке крови студентов, не имеющих аллергического анамнеза (59), доноров 1988 и 2002 гг (230), больных бронхиальной астмой (192), крапивницей (93), поллинозом (100). Установлено, что концентрация IgE в норме составляет 38,9 нг/мл с колебаниями от 0 до 371 нг/мл. Показано возрастание алергизации населения, необходимость определения в крови доноров уровня IgE, наличие значительного количества больных, имеющих повышенное содержание данного иммуноглобулина.

THE IMMUNOGLOBULIN E LEVEL IN NORMAL SUBJECTS AND SUBJECTS WITH ALLERGIC DISEASES

A.S. PRILUTSKY, E.A. MILYAN, O.A. PRILUTSKAYA, V.N. PANDAKOVA, N.V. TOPCHYI, V.L. LUNEV, S.N. PRIVALIKHIN, A.V. KHODAKOVSKY, YR.S. VARENKO, N.P. YUSCHENKO, E.M. GOROKHOVSKIKH.

Summary

The IgE levels in the blood serum of students without history of allergy (59), the donors of 1988 and 2002 years (230), patients with bronchial asthma (192), urtikaria (93), pollinosis (100) have been studied. The normal IgE concentration has been found to be 38,9 ng/ml ranging from 0 to 371 ng/ml. A growth of the sensitization of the population, a need to determine the IgE level in the donor's blood, and the presence of a considerable number of patients with an increased content of IgE have been demonstrated.

УДК 616.248-08:612.015

Е.М. ДИТЯТКОВСКАЯ, Г.В. ДЗЯК

ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Днепропетровская государственная медицинская академия
Городская больница № 7, г. Днепропетровск

Бронхиальная астма — персистирующее воспаление дыхательных путей. В формировании обструкции при бронхиальной астме участвуют реакции I, II, IV типов (по классификации R. Coombs, P. Gell).

Учитывая главную роль воспаления в развитии обструкции дыхательных путей, особый интерес у исследователей вызывают факторы, регулирующие воспалительные процессы в дыхательных путях, особенно интерлейкины. Среди цитокинов, контролирующих иммунный ответ, имеется два, оказывающие разно-

направленное действие на синтез IgE: IL-4 — стимулирует, а интерферон-гамма (IFN-γ) — угнетает. Растворимые низкоаффинные рецепторы FcεRII (CD 23) в ассоциации с IL-4 способствуют дифференцировке В-лимфоцитов в IgE-синтезирующие клетки, а IFN-γ ингибирует этот процесс. Т-лимфоциты у больных атопической бронхиальной астмой продуцируют повышенное количество IL-4 и сниженное IFN-γ, по сравнению с клетками здоровых.

Продукция антител, относящихся к классу IgE, требует повышенной активности Th-2 лимфоцитов, продуцирующих IL-4. В то же время, IFN-γ, продуцируемые воспалительные Th-1 клетки могут ингибировать продукцию IgE. К тому

© Дитятковская Е.М., Дзяк Г.В., 2002