

УДК:612.398.132:616–0.56.3

## **УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА Е У ЗДОРОВЫХ И СТРАДАЮЩИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛИЦ.**

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.

*Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького, кафедра  
клинической иммунологии и аллергологии.*

В настоящее время определение уровня иммуноглобулина Е широко используется в практике здравоохранения для диагностики аллергических заболеваний, аллергической предрасположенности. Вместе с тем, мнения о диагностической ценности данного показателя различаются [12, 15]. Одной из причин этого может служить вариабельность концентрации IgE среди различных этнических групп [4, 11]. При этом одним из основных моментов, обуславливающих значение вышеуказанного показателя для диагностики, является уровень его 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.

### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

В связи с вышеизложенным исследованы уровни IgE в сыворотке крови 70 студентов, 230 доноров Областной станции переливания крови, больных бронхиальной астмой, поллинозом, крапивницей (соответственно 192, 100, 93 человека). Применение клинического осмотра, специально составленного опросника для ди-

агностики 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 проводилось в 1987-1988гг. (122 человека), второй (108 обследованных) 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  $\chi^2$ . 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, используя критерий  $\chi^2$ .

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

Проведенные исследования показали, что частоты различных уровней IgE в сыворотке крови студентов, не страдающих atopическими заболеваниями, доно-

ров (рис. 1, 2), а также больных крапивницей, поллинозом, бронхиальной астмой распределяются экспоненциально. Вместе с тем, фактические параметры экспоненциального распределения в вышеуказанных группах различались.

Рис.1

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

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

Рис.2

Обследование больных бронхиальной астмой, поллинозом, крапивницей, показало, что среди пациентов, страдающих вышеуказанными заболеваниями, резко увеличены средние уровни иммуноглобулина E, количество лиц, имеющих повышенные его значения (табл. 1). Средняя концентрация IgE в группе студентов, не имеющих в анамнезе аллергических реакций, составила 38,9нг/мл. При

этом 95-й перцентиль составил 371 нг/мл. Следует отметить, что небольшие различия параметров каждого исследованного ряда, полученные с использованием как непараметрических так и параметрических методов, показывают приближение рядов логарифмированных величин к нормальному распределению и возможность вычисления средних величин, обработки их с помощью критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Таблица 1

Таким образом, проведенные исследования показали, что содержание иммуноглобулина Е 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, перцентилей [10] так и превалирования среди контрольной группы лиц, имеющих низкие уровни вышеуказанного показателя ( $\leq 50$  нг/мл). Считается, что вышеуказанный показатель может служить показателем, характеризующим отсутствие аллергически измененной реактивности [9], заболеваний вызванных реагинами [15]. Вместе с тем, верхние границы содержания иммуноглобулина Е в норме у нас не такие низкие, как в статье Simoni M et al. (2001). Вероятно, это частично вызвано, помимо особенностей нашего региона тем жестким отбором обследуемых, который применили авторы в своей работе (использование не только клиничко-анамнестических методов, но и кожного тестирования). Следует отметить, что в наших исследованиях получены данные о про-

должающемся возрастании аллергизации населения на примере повышения частоты встречаемости высоких концентраций иммуноглобулина Е у доноров. Необходимо указать, что в большинстве работ высокие уровни данного иммуноглобулина 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 иммуноглобулина Е наблюдается в зависимости от 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, прежде всего, диагностическую ценность высоких концентраций IgE для определения аллергически измененной реактивности, атопических заболеваний [12].

## **Выводы**

1. Концентрация иммуноглобулина Е в сыворотке крови здоровых лиц, не имеющих аллергически отягощенного анамнеза, составляет 38,9 нг/мл и колеблется (5-95 перцентиль) от 0 до 371 нг/мл.

2. Возрастание аллергизации населения обусловило повышение количества доноров, имеющих высокие уровни IgE. Вследствие этого, с целью предотвращения пассивной сенсбилизации 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 прежде всего диагностическую ценность высоких значений данного показателя.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – Москва: Высш. шк., 2001. – 479 с.
2. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – Москва: Медицина, 2000. – 255с.
3. Agha F, Sadaruddin A, Abbas S, AliSM. 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 NR, Lopez RI, Di Prisco-Fuenmayor MC etc// Clin. Allergy, May. – 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*, Jun. – 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*, Aug. – 1995. – Vol. 25. – № 8. – P. 756 – 764.
7. Oldak E. The influence of tobacco parental smoking on serum IgE level of their offspring// *Rocz Akad Med Bialymst.* – 1997. – Vol. 42. – № 1. – P. 191 – 195.
8. Prin L, Verstraeten A, Tonnel AB. Significance of an increase of total IgE [Article in French]// *Rev Prat*, Mar. – 1991. – Vol. 21, 41. – № 9. – P. 786 – 789.
9. Relationship between serum IgE concentration and occurrence of immediate skintest reactions and allergic disorders in young people/ Haahtela T, Suoniemi I, Jaakonmaki I etc// *Allergy*, Nov. – 1982. – Vol. 37. – № 8. – P. 597 – 602.
10. Sears MR, Chow CM, Morseth DJ. Serum total IgE in normal subjects and the influence of a family history of allergy// *Clin Allergy*, Jul. – 1980. – Vol. 10. – № 4. – P. 723 – 731.
11. Serum IgE level and clinical allergic diseases in the United Arab Emirates/ Lestrin-gant G, Bener A, Galadari I, Frossard P// *Allerg Immunol (Paris)*, Oct. – 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 UM, Juntunen K, Kajosaari M, Bjorksten F// *Acta Paediatr Scand*, May. – 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, Jan. – 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 etc// Eur J Epidemiol. – 2001. – Vol. 17. – № 3. – P. 231 – 239.
15. Zetterstrom O, Johansson SG. IgE concentrations measured by PRIST in serum of healthy adults and in patients with respiratory allergy. A diagnostic approach// Allergy, Nov. – 1981. – Vol. 36. – № 8. – P. 537 – 547.

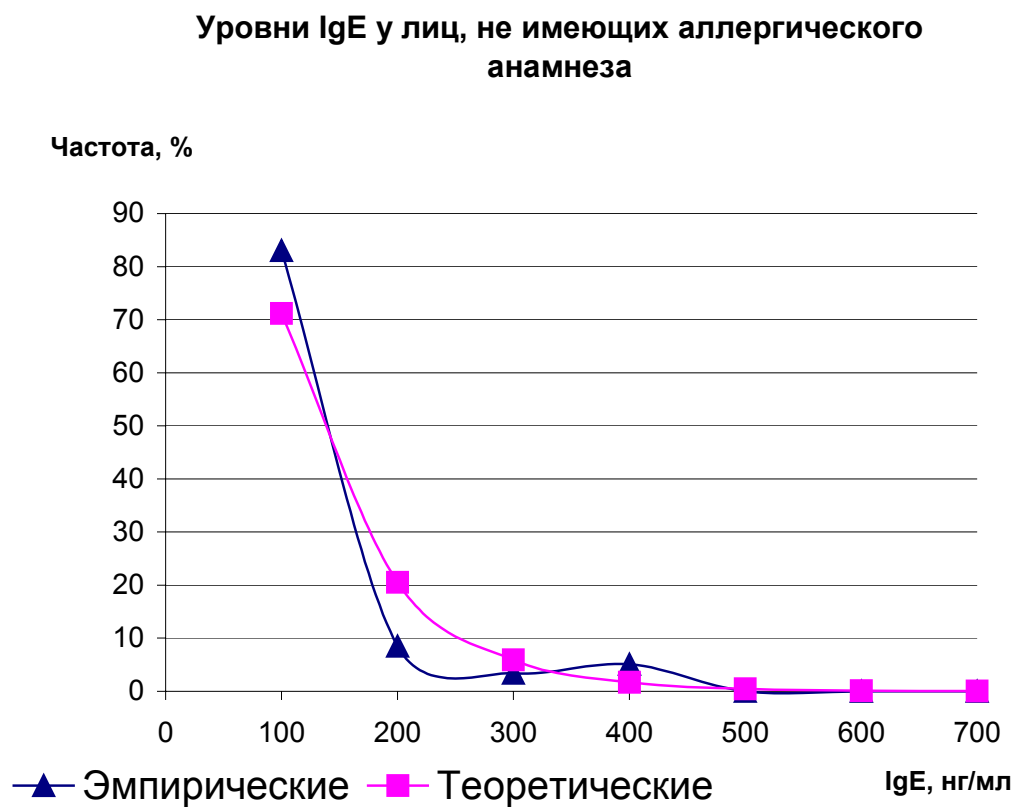


Таблица 1.

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

Уровни IgE у лиц, не имеющих аллергического анамнеза

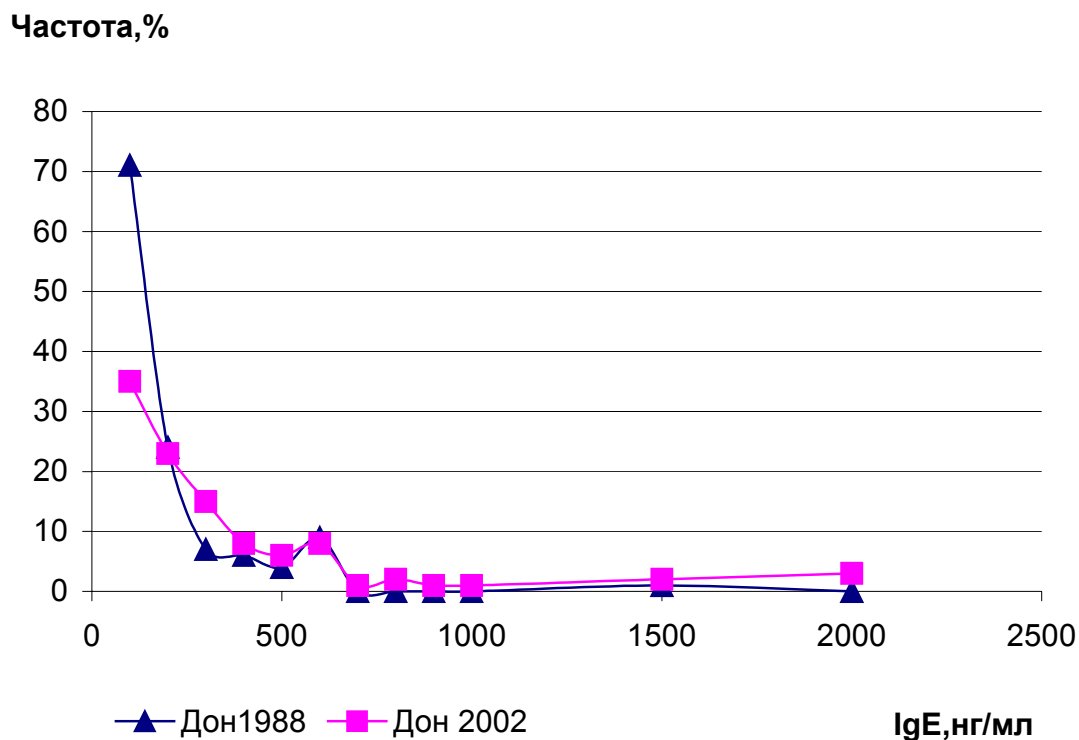


**УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА E У ЗДОРОВЫХ И СТРАДАЮЩИХ  
АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛИЦ.**

Прилуцкий А.С. и соавт.

Сравнение уровней IgE у доноров 1988 и 2002гг.

### Сравнение уровней IgE у доноров 1988 и 2002гг



## УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА E У ЗДОРОВЫХ И СТРАДАЮЩИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛИЦ.

Прилуцкий А.С. и соавт.

**Уровень иммуноглобулина Е у здоровых и страдающих  
аллергическими заболеваниями лиц**

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.

**Резюме**

Исследованы уровни IgE в сыворотках 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 Persons and  
Subjects with Allergic Diseases**

A.S. Prilutsky, E.A. Milyan, O.A. Prilutskaya, V.N. Pandakova, N.V. Topchiy,  
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 sera of students with no 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 allergization of the population, a need to determine the IgE level in the donor's blood, the presence of a considerable number of patients with an increased contents of the given immunoglobulin has been demonstrated.

**Рівень імуноглобуліну Е у здорових і страждаючих  
алергічними захворюваннями осіб**

Прилуцький О.С., Майлян Е.А., Прилуцька О.О, Пандакова В.М., Топчій Н.В.,  
Луцьков В.Л., Приваліхін С.М., Ходаковський О.В., Варенко Ю.С., Ющенко Н.П.,  
Гороховських О.М.

**Резюме**

Досліджені рівні IgE в сироватках крові студентів, що не мають алергічного анамнезу (59), донорів 1988 і 2002 рр. (230), хворих бронхіальною астмою (192), кропивницею (93), полінозом (100).

Встановлено, що концентрація IgE в нормі становить 38,9 нг/мл з коливаннями від 0 до 371 нг/мл. Показано зростання алергізації населення, необхідність визначення в крові донорів рівня IgE, наявність значної кількості хворих, що мають підвищений зміст даного імуноглобуліну.