

اندازه‌گیری IgE سرم در بیماران مبتلا به آسم

دکتر سیمین غازانشاھی

بطور جدایانه کشف نمودند که آنتی کر آنتی کر جدیدی با اسم IgE یا ایمونوگلوبین میباشد (۵) و خواص این ایمونوگلوبین از بعضی جهات با ایمونوگلوبین‌های دیگر متفاوت است. این ایمونوگلوبین نه تنها بطور آزاد در سرم و در ترشحات وجود دارد بلکه یک ایمونوگلوبین سیتوترفیک Cytotrophic هم میباشد یعنی خود را به بازو فیل‌های خون و ماست سلز Mast cells انساج متصل مینماید. در بیماران آللرژیک برخورد آنتی زن با IgE متصل به سلولهای بازو فیل و ماست سلز سبب آزاد شدن مواد فارما Slow reacting کولوزیک مختلف مثل هیستامین و substance of anaphylaxis SRS-A نظیر کانین‌ها و سروتونین میشود. که مواد فوق سبب بروز علائم مختلف بیماریهای آللرژیک میگردند. ایمونوگلوبین E در اشخاص سالم بمقدار خیلی کم در خون وجود دارد بطوریکه فقط ۵٪ ایمونوگلوبین‌ها در سرم اشخاص سالم از نوع IgE میباشد میزان ایمونوگلوبین سرم

در چند سال اخیر متدهای لابراتواری جدیدی برای بررسی واکنش‌های آللرژیک بطور این ویترو In Vitro بوجود آمده است و درنتیجه اطلاعات جدیدی در مورد مکانیزم ساخته شدن آنتی کر واکنش بین آنتی زن و آنتی کر و خروج Vasoactive Mediators و از واکتیو میتوهای در واکنش‌های آللرژیک کسب گردیده است. اینکه تزریق آنتی زن به پوست اشخاص حساس ایجاد واکنش جلدی بصورت قرمزی و کهیر مینماید بیشتر از ۱۰۰ سال پیش ملاحظه گردیده است. در سال ۱۹۲۵ Kustner ثابت نمودند که عامل موثر در واکنش‌های پوستی اشخاص آللرژیک نسبت به آنتی زن مربوطه را میتوان از شخص حساس به شخص غیر حساس بوسیله تزریق سرم Skin sensitizing Reagin و یا antibody (آنتی کر حساس کننده پوست) نام‌گذاری نمودند. بسیاری از خواص بیولوژیکی این آنتی کر مجھول بودتا اینکه در سال ۱۹۶۰ دکترهای K, T Ishizaka و H. Bennich دکترهای S.G. Johanson و

با حد متوسط ۱۸۳ واحد بود.

بحث افزایش ایمونوگلوبین IgE در بیماران مبتلا به بیماریهای آلرژی گزارش شده است (۶) این ایمونوگلوبین بمقدار خیلی کم در سرم اشخاص سالم وجود دارد ولی در اشخاص مبتلا به بیماریهای آلرژیک در اثر تماس با آنتی زنهای مختلف این ایمونوگلوبین بمقدار زیادتر از طبیعی ساخته میگردد.

و در تماس های بعدی با آنتی زن مربوطه در اثر واکنش بین آنتی زن و IgE متصل به سلول های بازو فیل و ماست سلز Mast cells سبب خروج مواد فارماکولوژیک مختلف نظیر هیستامین و SRS-A و مواد دیگر نظیر کانین ها میگردد که مواد فوق عامل ایجاد کننده علائم مختلف بیماریهای آلرژیک میباشدند. در تجربه اخیر حد متوسط IgE در ۲۵ بیمار مبتلا به آسم برونشیک خیلی بالاتر از حد متوسط آن در اشخاص سالم که از نظر سن و جنس مشابه افراد آسمی انتخاب شده بودند، بود این تجربه زیادتر از حد طبیعی ساخته شدن IgE را در اشخاص مبتلا به بیماریهای آلرژیک تأیید مینماید.

خلاصه رازین آلتزی که اسم جدید آن IgE یا ایمونوگلوبین E میباشد در ۷۵ - ۶۰ درصد اشخاص مبتلا به بیماریهای آلرژی میزان آن در سرم به میزان قابل ملاحظه زیادتر از اشخاص طبیعی میباشد. در تجربه اخیر اندازه گیری سرم بطریقه رادیوایمونوآسی بوسیله تست Rist (Radioimmunosorbent test) در ۲۵ بیمار مبتلا به آسم برونشیک و ۲۵ فرد سالم کنترل که از لحاظ سن و جنس مشابه اشخاص آسمی بودند اندازه گرفته شد. IgE سرم در اشخاص مبتلا به آسم بین ۴۲ تا ۲۵۰۰ واحد با حد متوسط ۶۳۷ واحد در اشخاص سالم کنترل بین ۲۵ تا ۹۰۰ واحد با حد متوسط ۱۸۳ واحد بود تجربه اخیر تأیید مینماید که در بیماران مبتلا به امراض آلرژیک IgE خیلی زیادتر از اشخاص سالم طبیعی ساخته میگردد.

در ۷۵ - ۶۰ درصد اشخاص مبتلا به بیماریهای آلرژیک بمقدار قابل ملاحظه میرسد از دیاد این ایمونوگلوبین علاوه بر بیماریهای آلرژی در بسیاری از بیماریهای دیگر نیز گزارش شده است از جمله در بیماریهای انگلی (۴) و بیماریهای با نقص سیستم ایمنی مثل نایمیک آلمفوپلازیا Thymic alymphoplasia (۳) و سندروم ویسکات - Wiskott Aldrich syndrom (۱) میباشند.

در تجربه اخیر ما IgE سرم را در ۲۵ بیمار مبتلا به آسم برونشیک اندازه گیری نمودیم سن نفرات بین ۴۴ - ۱۰ سال با سن متوسط ۲۲/۲ بود اشخاص سالم کنترل از لحاظ سن و جنس مشابه اشخاص بیمار انتخاب شدند.

روش IgE سرم را بطریقه رادیوایمونوآسی یا روش (اندازه گیری Radioimmunosorbent test) نمودیم در این روش سرم بیمار را با ذرات سفادکس Sepha-dex متعلق به آنتی IgE معلوم رادیواکتیو شده باشد (I^{125}) مخلوط مینمائیم آزمایش بر اساس رقبابی است که IgE مجهول موجود در سرم با IgE معلوم و مارک دار شده باید رادیواکتیو مینماید. هرقدر مقدار IgE در سرم شخص بیشتر باشد IgE رادیواکتیو شده کمتر شанс این را خواهد داشت که به کمپلکس Sephadex-anti IgE متصل گردد. بعد از انجام آزمایش مقدار رادیواکتیویته را در کمپلکس Sephadex-anti IgE اندازه گیریم و مقدار IgE مجهول از روی منحنی که در کاغذهای مخصوص بوسیله IgE های استاندارد ترسیم نموده ایم معلوم میگردد واحد اندازه گیری IgE یونیت Unit میباشد.

نتیجه IgE لادر سرم ۲۵ بیمار مبتلا به آسم برونشیک بین ۴۲ تا ۲۵۰۰ واحد با حد متوسط ۶۳۷ واحد بود در اشخاص سالم کنترل که از لحاظ سن و جنس مشابه اشخاص اسمی انتخاب شده بودند میزان IgE سرم بین ۲۵ تا ۹۰۰ واحد

References

1. Berglund, G., Finnstrom, O., Johansson, S.G.O., et al.: Wiskott-Aldrich syndrom.

- A study of 6 cases with determination of the immunoglobulins A,D,G,M, and ND.
Acta padiatr. Scand., 57: 89-97, 1968.
2. Bigger, D., Lapointe, N., Ishizaka, K., et al: IgE in Ataxia-telangiectasia and family members. Lancet, 2: 1089, 1970.
 3. Nikkawa, Y., Mamimura, K., Hamajima, T., et al: Thymic alymphoplasia with hyper IgE globulinemia. Pediatrics, 51: 690-696, 1973.
 4. Kojime, S., YokOgawa, M., and Tada, T.: Raised levels of serum IgE in human helminthiases. Am. J. Trop. Med. Hyg., 21: 913-918, 1972.
 5. Ishizaka, T.: Identification of gamma E-antibodies as a carrier of reaginic activity. J. Immunol., 99: 1187-1198, 1967.
 6. Lichtenstein, L.M., Ishizaka, K., Norman, P.S., et al.: IgE antibody measurements in ragweed hay fever. Relationship to clinical severity and the results of immunotherapy. J. Clin. Invest., 52: 472-482, 1973.
 7. Miller, D.L., Hirvonen, T., and Gitlin, C.: Synthesis of IgE by the human conceptus. J. Allergy. Clin Immunol., 52: 182-188, 1973.
 8. Rosenberg, E.B., Polmar, S.H., and Whalen, G.E.: Increased circulating IgE in trichinosis. Ann. Intern. Med, 75: 575-578. 1971.
 9. Spiz, E., Gelfand, E.W., sheffer, A.L., and Austen, K.F.: Serum IgE in clinical immunology and allergy. J. Allerg. clin. Immunol., 49: 337-347, 1972.
 10. Stevenson, D.D., Orgel, H.A., Hamburger, R.N., and Reid, R.T.: Development of IgE in newborn human infants. J. Allergy. Clin. Immunol. 48: 61-72, 1971.