Медико-диагностична лаборатория ЦибаЛаб ЕООД
София 1330, бул."Акад. И. Е. Гешов" 2Е (Бизнес Център Сердика), тел. 0700 112 42,
www.cibalab.com, e-mail: office@cibalab.com

ЛАБОРАТОРИЯ CibaLab

Захарен диабет тип 1

Доц.д-р Елена Викентиева, Д-р Д. Тахтаджиева МДЛ „Цибалаб“ ЕООД София

1. Същност

Захарният диабет тип 1 е хронично, прогресиращо, автоимунно заболяване. Характеризира се с лимфоцитна инфилтрация на Лангерхансовите острови в панкреаса , възпаление и деструкция на инсулин произвеждащите клетки. Процесът протича дълго в предклиничната фаза и се асоциира с появата на циркулиращи автоантитела месеци до години преди клинично да се изяви диабетът.

Появата на различните автоантитела следва определен порядък. Първи се появяват автоантитела срещу инсулин (IAA) и глутамат-декарбоксилаза (GAD65), като това се случва не по-рано от 6- месечна възраст. Автоантителата срещу тирозинфосфатазата (IA-2) и цинковият йонен транспортер (ZnT8) се появяват по-късно. Прибавянето на нови автоантитела към вече установени на по-ранен етап говори за прогресия на болестта.

При наличие на 3 автоантитела, рискът от изява на захарен диабет до 5 години е почти 100%.

2.Метод на определяне: ELISA метод

3.Клинично значение и информативно съдържание

Автоантитела:

- Автоантитела срещу инсулин – IAA(insulin autoantibodies)

Антителата срещу инсулин се образуват през първите шест месеца от живота, с пик между 1- и 2-годишна възраст. Обикновено се доказват години преди клиничните прояви на диабет, като съществува обратнопропорционална зависимост между концентрацията им и възрастта на клинична изява на диабета. Намират се при 40-70% от новодиагностицираните деца, като при възрастни почти липсват, поради което използването на IAA е особено полезно в ранна детска възраст. Определянето на IAA е препоръчително преди започване на инсулиново лечение.

-Автоантитела срещу глутамат-декарбоксилаза (GAD)

Антителата срещу GAD65 се доказват при 50-80% от новозаболелите от ЗД тип 1, но също и при лица с LADA (латентен автоимунен диабет при възрастни). Позитивните за GAD65 лица с LADA в 80% от случаите развиват инсулинова зависимост в кратки срокове от момента на диагностицирането, имат по-висок риск от второ автоимунно органоспецифично заболяване. Анти- GAD65 се използва с успех като ранен предиктор за развитието на диабет. За разлика от IAA, които са възрастово ограничени, автоантителата срещу GAD65 могат да бъдат използвани при всички възрасти.

-Автоантитела срещу тирозинфосфатаза-IA2 и IA-2β

IA2 и IA-2β са трансмембранни протеини, имат регулаторни функции в различни невроендокриинни клетъчни типове, включително в панкреасните бета клетки. Локализирани са в мембраната на инсулиновите секреторни гранули. Автоантителата срещу тези два протеина могат да бъдат установени дълги години преди развитието на болестта при първостепенни родсвеници на лица със ЗД. Приема се, че наличието им идентифицира лицата в риск за прогресия от пре-диабет към клинично изявена болест.

Антителата срещу IA2 се приемат за по-специфичен маркер за бета клетъчна деструкция от анти-GAD65. Наличието им във високи нива говори за бърза прогресия. За разлика от анти-GAD65, които са стабилни във времето, при антителата срещу IA2 е доказана тенденция за намаляване пропорционално с увеличаване давността на ЗД.

-Автоантитела срещу цинков транспортер 8(ZnT8)

Лангерхансовите бета клетки съдържат високи нива на вътреклетъчен цинк и експресират различни цинкови транспортери. ZnT8 е димерен трансмембранен протеин и е един от главните автоантигени при ЗД тип 1. Автоантителата срещу С-терминалния край на молекулата на ZnT8 са значимо асоциирани със ЗД тип 1. Намират се при 60% от новооткритите деца, като се позитивират и при 26% от лицата, негативни за друг вид автоантитяло. По-често и в по-високи нива се установяват с напредване на възрастта, въпреки че са описани и при лица на 3- годишна възраст.

Броят на позитивните антитела е пропорционален на риска от заболяване, понеже те се появяват в серума много преди клиничната изява на захарния диабет.При наличие на две

автоантитела рискът от изява на захарен диабет е над 50%, а при наличие на 3 автоантитела, рискът е почти 100% при все още запазена инсулинова секреция.

4.Материал за изследване: венозна кръв (епруветка за серум със сепарационен гел) или периферна кръв (микроконтейнер 500µl).

Библиография:

1.Achenbach P., et Stratifi cation of type 1 diabetes risk on the basis of islet autoantibody characteristcs. Diabetes 53(2):384-92, 2004.

2.Atkinson MA, et al.Islet cell antibodies in insulin-dependent diabetes.J Clin Invest. 92:1608-1616,1993.

3.Baekkeskov S., et al.Autoantibodies in newly diagnosed diabetic children immunoprecipitate human pancreatic isled cell proteins. Nature. 8;298(5870):167-9,1982.

4.Bingley PJ, et al.Combited analisys of autoantibodies improves prediction of IDDM in isled cell antibody-positiverelatives. Diabetes.43(11):1304-1310,1994.

5.Bonifacio E., et al.Isled autoantibody markers in IDDM: risk assessment strategies yielding high sensitivity.Diabetologia. 38:816-822,1995.

04.10.2019г. С пожелания за ползотворна съвместна дейност: (Д-р Д. Петкова – медицински управител)