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

Human Leukocyte Antigen B27 (HLA B27)

Д-р Т. Асенова, МДЛ Цибалаб

1. Същност: Човешки левкоцитен антиген B27 (HLA-B27) е специфичен протеин, който се намира на повърхността на левкоцитите и се кодира от ген със същото име. Носителството на HLA-B27 варира в зависимост от географския регион, с по-голямо разпространение в северните ширини. Разпространението му сред средноевропейското население е около 6-8%. Носителството на този ген е свързано с по-висок риск от средния за развитието на някои възпалителни заболявания на опорно-двигателната система, наречени серонегативни спондилоартропатии. Важно е да се отбележи, че повечето носители на HLA-B27 не развиват тези заболявания.

2. Метод на изследване:

- **Флуцитометрия** (проточна цитометрия) за доказване на HLA-B27 **протеина върху повърхността на белите кръвни клетки.**
- **Молекулярен тест**, който използва полимеразна верижна реакция (PCR) за определяне на наличието на **HLA-B27 алела**.

Тест	Препоръчва се за:	Основни характеристики
HLA-B27 Флоуцитометрия	Бърз, рутинен скрининг за HLA-B27 в кръвни проби	Висока чувствителност и ниска специфичност. Възможни фалшиви положителни резултати, поради кръстосана реактивност най-често с HLA B7 или неясни резултати
HLA-B27 PCR	Потвърждение на резултатите или при неясна експресия на антигена	Висока специфичност, особено при гранични или редки случаи

Флоуцитометрията е предпочитан първичен тест поради своята бързина, цена и достъпност. Не е без своите ограничения, включително изискването за свежи кръвни проби, кръстосана реактивност с други HLA-B антигени и невъзможност за разграничаване на HLA-B27 алелни варианти.

Към 2017 г. са известни общо 213 алела на HLA-B*27 на ниво нуклеотидна последователност, докато на ниво транслиран протеин те са 160 подтипа на базата на една или повече разлики в аминокиселинните последователности. **Подтипирането на HLA-B27 е възможно само чрез ДНК базиран анализ**, който предоставя допълнителна диагностична информация. Подтиповете показват различна връзка с анкилозиращия спондилит (AS). Най-честите подтипове, свързани със заболяването, са B*27-02 (средиземноморско население), B*27-05 (европеидна раса и американски индианци) и B*27-04 (азиатци). Обратно, подтиповете HLA-B*27-06 и HLA-B*27-09 не са свързани с AS. Връзката на HLA B27 с AS е по-малко силна в арабските страни. Инуитите и местните жители на Аляска имат най-голяма честота на HLA B27 в света и съответно най-голямо разпространение на AS.

3. Информационно съдържание и клинично значение:

HLA B27 е свързан с някои възпалителни заболявания, които засягат гръбначния стълб, ставите и очите. Най-силна е асоциацията с **анкилозиращият спондилит (AS**, **болест на Бехтерев).** Над 90% от пациентите са HLA-B27 положителни. За пръв път връзка между хаплотип на HLA и възпалително заболяване е открита през 1973 г. между HLA-B27 и AS. Оттогава са открити над 100 такива между HLA хаплотипове и офталмологични и системни заболявания. HLA B27 често присъства при:

- Реактивен артрит (синдром на Райтер) ~ 60-85% са HLA-B27 положителни;
- Псориатичен артрит с аксиално засягане ~ 60-70% са HLA-B27 положителни;
- Артрит при хронични възпалителни заболявания на червата (болест на Крон и улцерозан колит) ~ 50-75% са HLA-B27 положителни;
- Остър преден увеит ~ 40-70% са HLA-B27 положителни.

Положителният резултат за HLA-B27 в комбинация със симптоми като хронична болка, възпаление и/или последващо увреждане на гръбначния стълб и ставите, обективизирано рентгенологично или с друг вид образно изследване, подкрепя диагнозата анкилозиращ спондилит, реактивен артрит или друго автоимунно заболяване, което е свързано с наличието на HLA-B27. Особено, ако човекът е млад, мъж и ако е получил първите си симптоми преди 40-годишна възраст.

Въпреки това, както беше отбелязано по-горе, HLA-B27 е често срещан в общата популация и по-голямата част от хората, които са положителни за HLA-B27, не страдат от тези заболявания. Резултатът от теста трябва да се интерпретира в контекста на клиничните симптоми и обективните данни от прегледа, образни и други изследвания.

Ако HLA-B27 е отрицателен, тогава е по-малко вероятно симптомите да се дължат на разстройство, свързано с HLA-B27. Това обаче не изключва напълно възможността лицето да има подозираното заболяване, тъй като малък процент от хората с изброените заболявания са HLA-B27 отрицателни.

4. Материал за изследване: Венозна кръв (епруветка с антикоагулант K2EDTA).

Angeli,R. dos Santos et all. Comparative study of two laboratory techniques for the detection of HLA-B27 in patients with axial spondyloarthritis: a cross-sectional analysis. Advances in Rheumatology 64, Article number: 42 (2024)

Braun,J. and Sieper,J. Fifty years after the discovery of the association of HLA B27 with ankylosing spondylitis. Rheumatic and Musculoskeletal Diseases, Vol.9,Issue3, 2023

Jang,HS et all High accuracy of HLA-B*27 genotyping by allele-specific real-time polymerase chain reaction in a heterogeneous population compared to flow cytometry and single nucleotide polymorphism detection assays. Science Direct, Vol.52, Issue2 February 2020, Pages 256-261

Kavadichanda CG, Geng J, Bulusu SN, Negi VS, Raghavan M. Spondyloarthritis and the Human Leukocyte Antigen (HLA)-B*27 connection. Front Immunol. 2021;12:601518

Seo BY, Won DI. Flow cytometric human leukocyte antigen-B27 typing with stored samples for batch testing. Ann Lab Med. 2013;33(3):174– 83.

11.03.2025г. С пожелания за ползотворна съвместна дейност: (Д-р М. Божилова – медицински управител)