Медико-диагностична лаборатория ЦибаЛаб ЕООД
София 1330, бул."Акад. И. Е. Гешов" 2Е (Бизнес Център Сердика), тел. 920 00 11, 0889 437 403,
www.cibalab.com, e-mail: office@cibalab.com

ЛАБОРАТОРИЯ CibaLab

25-ХИДРОКСИВИТАМИН D

Проф. Д-р Т. Шипков „Клинична лаборатория" МДЛ ЦИБАЛАБ ЕООД

1.Същност

Витамин D е мастно разтворим стероиден хормонален прекурсор. Образува се в кожата от холестерол под въздействието на UV лъчите или се получава чрез прием на яйчен жълтък, рибено масло и др. Самият витамин D не е биологично активен и след две хидроксилирания в черния дроб и бъбреците се превръща в биологично активната форма 1,25 дихидроксивитамин D.

Двете най-важни форми на витамин D са:

–холекалциферол (витамин D_3) и,

–ергокалциферол (витамин D_2)

Холекалциферолът се синтезира в кожата от 7-дехидрохолестерол. За разлика от него, ергокалциферолът не се образува в организма и следва да бъде приет с храната. В кръвта двете форми се свързват с витамин D свързващия белтък и се пренасят до черния дроб, където се хидроксилират до 25-хидроксивитамин D. Последният е основната форма на отлагане на витамин D в организма. 25-хидроксивитамин D_3 представлява повече от 95% от измерваното при лабораторно определяне количество, а останалата минимална част е за сметка на 25- хидроксивитамин D_2. Полуживотът на 25-хидроксивитамин D в кръвообръщението е 2-3 седмици.

Добре позната е ролята му в обмяната на калция и фосфора, респективно на костите. Витамин D стимулира абсорбцията на Са в тънките черва и повишава реабсорбцията на Са през бъбреците. Играе роля в костното формиране и ремоделиране, така че недоимъкът на витамин D е честа причина за вторичен хиперпаратиреоидизъм.

През последните години е установено, че витамин D и метаболитите му участвуват в: регулацията на диференцирането на клетките, обмяната на инсулина, изграждането на имунната защита, предпазване от възпалителни, автоимунни, сърдечно-съдови и неопластични заболявания. 25-хидроксивитамин D представлява основното количество на витамина в организма и определянето му служи за откриване на недоимък или повишено ниво. Повишеният клиничен интерес е причина за провеждането на повече от 500 международни трайли в периода 2000-2009 и ежегодното удвояване на броя на изследванията на витамин D в клиничните лаборатории по света.

2.Аналитичен принцип

За определяне концентрацията на 25-хидроксивитамин D се ползуват различни методи, като хемилуминисцентни и радиоимунологични изследвания, хроматография и масспектрометрия. През 2008 г. Националният институт за стандарти и технологии на САЩ е произвел стандартен материал за изследването на витамин D в телесни течности (NIST 972), с което се повишава надеждността на лабораторното определяне на витамина. В Цибалаб се използува електрохемилуминисцентен принцип за изследването му.

3.Информативна стойност и клинично значение

Класическата представа свързва недоимъкът на витамин D с рахит у децата и остеомалация у възрастните. Съществено е и значението му в патогенезата на остеопорозата. Свързва се и с повишен риск от фрактура на шийката на бедрената кост. Има основания да се счита, че недоимъкът на витамин D се установява много често в Европа, особено при по-възрастната популация.

Рецептори за витамин D се откриват в клетките на мозъка, сърцето, половите жлези, гърдата, имунната система и др. Недостигът му се асоциира с:

- намалена имунна защита;
- астма;
- пневмония;
- туберкулоза;
- ревматоиден артрит;
- коронарна недостатъчност;
- високо артериално налягане;
- периферни съдови промени;
- влошаване на паметта;
- множествена склероза;
- неопластични заболявания:
  - колоректален рак,
  - рак на простатната жлеза,
  - рак на млечната жлеза,
- нарушена диференциация на клетки (стимулира диференцирането на Т-лимфоцитите).

Отхвърлена е „старата“ долна граница на референтните стойности от 50 nmol/l и се препоръчва значимо по-високо ниво – 75 nmol/l. За горна граница на референтните стойности се приема 200 nmol/l. Токсично действие се проявява при стойности над 325nmol/l.

За предпазване от недоимък на витамин D се препоръчва особено през зимните месеци ежедневен диетичен прием на 800-1000 IU (20-50 µg), а през пролетно-летния сезон поне 10 минутен контакт със слънчевите лъчи в областта на лицето и ръцете.

4.Материал за изследване:
Серум.

Библиографска справка:
*Bayer W.*_Vitamin D : The all-rounder - Dialog, 2010, 20,1-3.
Bischoff-Ferrari H.A. et al. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxivitamin D for multiple health outcomes – Am.J.Clin.Nutr., 2006, 84, 18-28.
Healy M. Vitamin D in the clinical environment – an overview – Dialog, 2010, 20, 5.
Mithal A. et al. Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D – Osteoporos. Int., 2009, 20, 1807-20.
Norman A.W. Functional indices of vitamin D status and ramifications of vitamin D deficiency – Am.J.Clin.Nutr. 2004, 80 Supp[. 1706-9s.

05.10.2011г. *С пожелания за ползотворна съвместна дейност:*
(Д-р Д. Петкова –управител)