

Nagy dózisú biotin szupplementáció téves pajzsmirigy hormon eredményekhez vezethet

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6103391/>

A hajhullás illetve körömproblémák otthoni kezelése céljából egyre elterjedtebb a biotin alkalmazása a paciensek körében, amely a hormon meghatározásoknál alkalmazott laboratóriumi technika pontatlan eredményeihez vezethet.

A biotint a keratin felépüléséhez szükséges vitaminként ismerik, melyet emiatt sokan nagy dózisban pótolnak annak reményében, hogy serkenthetik a hajnövekedést és erősödhetnek a körmeik. Több név alatt van forgalomban, találkozhatunk vele Vitamin B7, Vitamin H és Koenzym R néven is.

A napi ajánlott bevétel ebből a vitaminból 30 mikrogramm, de a forgalomban lévő táplálékkiegészítőkben, „hajvitaminok”-ban milligrammos nagyságrendekben van jelen. Mivel vitaminpótlásról van szó, sok paciens nem fogja magától említeni a pótlást a vizsgálat alkalmával.

A probléma a serumban lévő nagy dózisú biotinnal (minimum háromszorosa a normál tartomány tetejénél), hogy a mai immunesszék szinte mindegyike tartalmaz biotint, mivel a biotin-streptavidin kémiai reakcióján alapul a kapott hormon eredmény, oly módon, hogy vagy közvetlenül a komplex köti meg az antitesteket, vagy már a beteg mintájával történt reakciót követően kötik meg az antitesteket. Így egy adott laborban alkalmazott esszé és technika alapján fals alacsony és fals magas értékeket is mérhetnek biotin jelenlétében.

2016-ban több esettanulmány jelent meg olyan paciensekről, akiket biotin pótlás mellett tévesen diagnosztizáltak különböző pajzsmirigy betegséggel a kapott laboratóriumi adatokra támaszkodva.

Kompetitív immunoesszé vizsgálat során például (amelyek kis molekulásúlyú célpontok esetén alkalmaznak, mint az FT3, FT4 és kortizol) a biotin interferencia fals magas értékeket fog mutatni.

Immunometrikus (szendvics) esszéknél pedig fals alacsony (TSH) értékeket fogunk kapni.

Biotin-streptavidin fluorescent detektálás esetén fals alacsony TSH, de normál FT3 és FT4 értékeket kaphatunk eredményként. Biotin jelenlétében az ezzel a technikával mért TSH receptor ellenes antitest titere is emelkedett lesz, amely tévesen Basedow-kór diagnózisát eredményezheti.

A minta kezelése során is adódhatnak olyan tényezők, amelyek álpozitív vagy álnegatív eredményeket szülhetnek, ilyen például a hosszú inkubációs idő, mely szintén növeli az interferencia lehetőségét.

Ha egy a klinikummal nem passzoló laboratóriumi eredményt kapunk, mielőtt TSH szekretáló agyalapi mirigy daganatra vagy egyéb ritka kórképre gondolunk érdemes a lelet háttérében először esszé interferenciára gyanakodni, amelyek közül az egyik ilyen tényező a biotin.

Amennyiben a paciens szed biotint tartalmazó vitamint, amely egy vízben oldódó vegyület, javasolt megkérni, hogy a vérvizsgálat előtt 2 nappal már ne vegye be a vitaminját.