

ANALYSENYTT

Februar 2018

Behandling med biotin kan føre til interferens i enkelte prøvesvar (immunoassay) og resultere i falskt for lavt eller høyt analysesvar.

Biotin er et vannløselig B-vitamin (B₇) og brukes som reagens i mange immunologiske analyser, hvor det via binding til streptavidin fungerer som en essensiell komponent for å få generert et målbart og kvantifiserbart signal når man skal måle en analytt i blod. For. eks. brukes det i mange tilfeller for å få bundet antistoff-antigen kompleks til rør eller brønn i analyseoppsettet. Biotin fra pasient vil kunne konkurrere med biotin i immunoassay reagensene, og i større eller mindre grad blokkere for binding av antistoff-antigen kompleks. Avhengig av om det er et kompetitivt eller ikke-kompetitivt assay vil dette kunne føre til hhv falskt for høyt svar eller falskt for lavt svar.

Biotin finnes i blant annet Berocca brusetabletter, i helsekostpreparater og i parenteral ernæring. En tablett Berocca brusetablett inneholder 150 mikrogram biotin, helsekostpreparater inneholder typisk 5-10 mg biotin pr tablett, mens biotin i svært høye doser (2-15 mg /kg kroppsvekt) gis til barn med medfødte metabolske sykdommer. Biotin i høye doser opp mot 300 mg daglig er forsøksvis gitt ved behandling av Multippel Sklerose. I hvor stor grad biotin kan interferere vil variere for ulike analyser, og av biotin dose, så vel som hvor lang tid det har gått fra siste inntak til blodprøvetakning.

Ved Oslo universitetssykehus (Aker sykehus, Rikshospitalet, Ullevål sykehus og Radiumhospitalet), utføres en rekke analyser med kit fra Roche Diagnostics som benytter biotin i sine reagenser. Stoffskiftehormon analyser fra Roche har vi erfaring med blir påvirket. Men i hvor stor grad er uvisst, da dette vil variere for ulike analyser og må testes i hvert enkelt tilfelle før det er mulig å si noe mer konkret.

Tabellen på neste side viser noen eksempler på hvilke biotin konsentrasjoner man kan forvente i serum etter ulike doser biotin. Som eksempel er det også vist hvordan dette kan påvirke Siemens Erythropoietin (EPO) analyse. Siemens EPO analyse er et ikke-kompetitivt assay så her vil man i økende grad måle falskt for lavt med økende biotin dose. Fra tabellen ser man også at hvor lenge man må vente etter tablett-inntak med å ta prøven er avhengig av biotin-dosens størrelse da halveringstiden stiger med økende dose.

Biotin dose (mg)	0,07	0,3	0,6	5	100	300
Konsentrasjon i serum (ng/ml)	0,54	1 - 2	2 - 5	19-38	383-771	1160
Halveringstid (timer)	<2	<2	<2	<8	8	19
Negativ bias	Ikke testet, men antatt neglisjerbart	<7 %	5 -12 %	35-92 %	Ikke målbar EPO	Ikke målbar EPO

Vi forventer at man vil se tilsvarende interferens også med andre analytter enn EPO.

Se også advarsel fra US Food and Drug Administration (FDA):

<https://labtestsonline.org/news/fda-warns-biotin-may-affect-some-lab-test-results>

