

NÄRINGSBRISTER HOS IDROTTARE OCH ANDRA SOM TRÄNAR

AV MEDICINE DOKTOR MAGNUS NYLANDER

Det finns tyvärr fortfarande de som i olika sammanhang gör förhastade och oseriösa uttalanden i stil med, "Det räcker med svensk husmanskost för att täcka våra näringsbehov" och att "kosttillskott är onödiga".

Sådana uttalanden är ej vetenskapligt förankrade och felaktiga. Dyliga uttalanden kan lätt vilseleda och skapa sämre förutsättningar för de fullvärdiga näringsstatus som krävs för att vi ska kunna prestera, må riktigt bra samt skapa bästa förutsättningar för långsiktigt god hälsa. Verkligheten är den att det idag inte finns något dagligt näringsintag som kan klassificeras som typisk "svensk husmanskost". Det är ett begrepp som inte har samma innebörd hos olika familjer och näringsvärdet är bl.a. beroende av vilka råvaror som används och hur man lagar och förvarar maten eftersom man då kan förlora betydande delar av födans vitamininnehåll. Att dra alla kosttillskott över en kam är som att jämföra "äpplen och päron".

Mängder av studier visar att många av oss har en för ensidig kost och främst äter för lite grönsaker och frukt d.v.s. för lite vegetarisk kost. Forskning visar också att det inte är ovanligt med olika näringsbrister hos idrottare och andra grupper av människor. Det gäller även mitt (Magnus Nylander) och medarbetares mångåriga arbete med skandinaviska idrottare sedan tidigt 1990-tal som visat att det är vanligt med olika grader av "dolda" vitamin- och mineral-/spårelementbrister, d.v.s. man vet inte om att man har brister.

Det kan sägas redan här:

I praktiken så krävs det kostråd i kombination lämpliga näringstillskott för att effektivt kunna häva sådana brister på vitaminer och andra mikronäringsämnen. Det räcker ofta inte med kostråd utan det krävs även planerade kosttillskott. Detta grundar jag (Magnus Nylander) på olika studier och erfarenheter från tre decenniers "fältarbete" över hela Skandinavien med vissa utflykter till andra kontinenter. Följande text ger en kort introduktion och bakgrund till detta.

“Likväl som vi är noga med att tanka våra bilar med rätt bränsle och oktantal, så ska vi tanka oss själva med rätt bränsle”.

Trots detta så förbises alltför ofta att en fullvärdig nutrition med tillräckliga nivåer av alla nödvändiga näringsämnen, är grundläggande för bästa hälsa och prestation! Ett fullvärdigt näringsintag krävs för bästa vävnadsuppbyggnad, vävnadsunderhåll, förebyggande vård och rehabilitering. Näringsintagets roll för hälsa och prestation är således fundamental och kan inte överskattas.

De näringsämnen vi kräver utgörs av makronutrientier (kolhydrater, fett, protein) och mikronutrientier (vitaminer, mineraler/spårelement) samt vatten. Vi kräver alla dessa näringsämnen i lämpliga tillräckliga mängder för att kunna må och prestera så bra som möjligt. Vad vi än har brist på för näringsämne, så kommer det att påverka och försämma ämnesomsättningen och olika cellfunktioner. Inget näringsämne kan fullt ut ersätta ett annat, vilket innebär att det gamla talesättet, **“ingen kedja är starkare än sin svagaste länk”** gäller fullt ut.

Vi behöver också bättre beakta att det finns betydande individuella skillnader i behov. Alla kräver samma ämnen men hur mycket vi kräver av olika ämnen/ämnesgrupper är avhängigt levnadsvanor (inte minst fysisk träning), kroppsstorlek, ålder, kön, genetik och miljö.

Vad handlar det då om för näringsbrister? Det förekommer brister på samtliga huvudtyper av näringsämnen. Uttorkning eller ett för litet intag av vatten, utgör faktiskt en vanlig orsak till att äldre tas in akut på sjukhus. Ett för litet vätskeintag är också det som snabbast sätter ned prestationsförmågan hos dem som tränar hårt.

När det gäller våra makronutrientier så förekommer det brister, men främst obalanser i intaget och en överkonsumtion av fr.a. olämpliga snabba raffinerade kolhydrater och fett, som ofta t.o.m. innehåller skadliga kroppsfrämmande transfettsyror. Något som livsmedelsindustrin medvetet “gödslats” oss med under över ett halvt sekel. Vi avser återkomma till mycket av detta i senare utbildningstexter och begränsar denna text till brister på mikronutrientier och främst vitaminer.

Idag beaktar vi även kroppens nivåer av olika växtämnen som har visade hälsobefrämjande effekter och bl.a. samverkar med och stärker olika nödvändiga antioxidanter (inte minst vitamin C och vitamin E). Dessa ämnen benämns som fytonutrientier eller fytokeikalier och utgörs främst av naturens stora grupper av vatten- och fettlösliga färgpigment (flavonoider och karotenoider) som vi i störst mängder erhåller genom grönsaker, frukt och bär.

Till detta kommer särskilda ämnen som vi producerar i kroppen, men ändå ibland kan vara viktigt att tillföra extra av via kosttillskott och särskilda födoämnen (kallas ibland för konditionella näringsämnen). Angelägna exempel utgörs av coenzym Q10 och alfa-liponsyra.

Jag (MN) har arbetat "ute på fältet" med idrottare under över tre decennier. En betydande del av arbetet har utgjorts av analyser av vitaminer och andra mikronäringsämnen (inkl. coenzym Q10), fytonutrierter, oxidativ stress, antioxidanterkapacitet (ORAC-värden) samt vissa inflammationsmarkörer. Resultaten har i motsats till vad många säger, bl.a. visat att det inte är ovanligt med olika grader av dolda brister. Framträdande exempel är brister på flera B-vitaminer, vitamin E (samlingsnamn för olika tokoferoler) och selen samt obalanser mellan olika typer av fettsyror, bl.a. för lite omega-3 fettsyror (bl.a. de s.k. "fiskfettsyror" EPA och DHA) i relation till omega-6 fettsyror samt därmed även en obalans av fettsyror i strukturen hos mer komplexa nödvändiga strukturella lipidmolekyler.

Nu rör det sig naturligtvis om olika grader av näringsbrister. Under tidigare svåra tider, bl.a. under och efter första och andra världskrigen handlade det ofta om brister som hann utvecklas till allvarliga vitaminbristsjukdomar som kunde diagnostiseras genom typiska symtom. Idag handlar det nästan uteslutande om dolda s.k. biokemiska brister som individen inte är medveten om (ger inte tydliga specifika symtom), men som ger tydligt nedsatta enzymatiska cellfunktioner och störningar som kan försämra den fysiska och psykiska prestationsförmågan samt sätta ned kapaciteten hos kroppens försvarssystem - "Motorn hackar och går på tre cylindrar istället för fyra".

Trots att vi bara är cirka 37 °C varma (eller biokemiskt sett kalla) kan cellerna fantastiskt nog effektivt förbränna och utvinna energi från födan. Energin erhålls främst genom stegvis förbränning av makronutrierter, d.v.s. kolhydrater och fett, samt till mindre del protein (som i första hand utgör kroppens "byggmaterial"). Förbränningen av födan skulle inte fungera utan särskilda ämnen (enzymer) som katalyserar eller underlättar den mångfald av biokemiska reaktioner som krävs. Dessa enzymer utgör speciella proteiner och syntetiseras eller tillverkas av kroppen. De flesta av dessa enzymer är dock helt verkningslösa om inte särskilda ämnen (s.k. koenzymer och prostetiska grupper) är kopplade eller ibland inbyggda i enzymerna. Dessa ämnen utgörs främst av just vitaminer, mineraler och spårelement. Olika B-vitaminer utgör koenzymer eller delar av dessa, som krävs hos många olika typer av enzymer som är nödvändiga i energiomsättningen. En viss grupp av enzymer är exempelvis beroende av vitamin B1, en annan grupp av vitamin B2 och ytterligare en annan av vitamin B6. Ett exakt sätt att undersöka om vi har brist på något av dessa vitamin är att analysera hur väl mättat en typ av enzym (apoenzym) är med just det B-vitamin (coenzym) som krävs för att enzymet ska bli fullständigt (holoenzym) och fungera. I den här första introducerande utbildningstexten har vi valt att närmare belysa ett exempel, nämligen vitamin B6 eller pyridoxin, eftersom vi har funnit förvånande dåliga status på vitaminet hos påfallande många skandinaviska elitidrottare (se nedan).

Dolda brister på vitamin B6 hos idrottare

Ur diagnostisk synvinkel är det svårt eller omöjligt att säkerställa och särskilja en begynnande vitaminbrist utan hjälp av speciella laboratorieanalyser. En vitaminbrist kan utvecklas gradvis under lång tid. Det är naturligtvis angeläget att upptäcka och behandla brister så tidigt som möjligt. Detta för att må bättre och undvika svårare brister som i värsta fall kan ge bestående skador och funktionsnedsättningar (något nästan uteslutande gäller vitamin B12).

Under många år har jag haft privilegiet att kunna följa individuella elitidrottarens tävlingsresultat och prestationsförmåga parallellt med biokemiska analyser av närings- och antioxidantstatus. Under en del av 1990-talet var det exempelvis ett privilegium att få följa Vegard Ulvang och Björn Dählie (som med sina åtta OS-guld är en av de främsta guldolympierna genom tiderna) och deras lagkamraters fantastiska framfart i skidspåren samt att därvid parallellt studera olika enzymfunktioner och status för vitaminer och andra nödvändiga ämnen.

En idrottarens prestationsförmåga är beroende av genetiska förutsättningar, ålder, mental inställning (och stimulans) träning, vila, teknik, tävlingar och det grundläggande näringsintaget. När jag började undersöka näringsstatus hos olika grupper av skandinaviska elitidrottare under tidigt 1990-tal, fann jag att det var relativt vanligt med för dåliga status för flera olika mikronutrientier samt fettsyror och visat hälsobefrämjande fytonutrientier (som vissa idag inkluderar i begreppet mikronutrientier).

Ett bland vitaminerna angeläget och från början något oväntat exempel är vitamin B6 (pyridoxin). Jag (MN) kom tidigt i kontakt med detta vitamin eftersom min tidigare chef vid Institute for Bio-Medical Research i Texas, professorn Karl Folkers, var den som ledde kartläggningen av vitaminets kemiska struktur och visade flera av vitaminets nödvändiga funktioner. Vitamin B6 krävs för cellernas omsättning av protein, kolhydrater och fett. Det är nödvändigt vid inledande kemiska reaktioner som krävs för uppbyggnaden av nya kroppspoteiner, bl.a. ny muskulatur samt för ett väl fungerande immunförsvar. Bland en mångfald andra funktioner så krävs vitaminet även för att vi ska kunna bygga upp och sedan använda de för idrottsprestation ofta avgörande energidepåerna av glykogen i muskulaturen och levern. Ett tillräckligt intag av vitamin B6 är därför naturligtvis en förutsättning för att man ska kunna tillgodogöra sig sin träning/motion och prestera så bra som möjligt.

Vitamin B6 finns ursprungligen i någon mån i alla vegetabiliska och animaliska födoämnen. Vad fann vi då vid studier av olika blodfraktioner och enzymer från olika skandinaviska elitidrottare under 1990-talet? Jo, analysvar (bedömda enligt internationella riktlinjer), som visade att olika grader av brister på vitamin B6 var vanliga hos dessa idrottare (se nedan).

Brister på vitamin B6 hos skandinaviska elitcyklister

Under mitten av 1990-talet gjorde vi mätningar av den aktiva formen av vitamin B6 (pyridoxalfosfat) i blod hos skandinaviska elitcyklister. Analysresultaten visade att tre fjärdedelar (30 av 40 cyklister) hade så låga nivåer att de låg under det väletablerade referensintervallet för nivån av vitaminet i blod! Fyra cyklister hade så låga värden att det bedömdes som påtagliga brister på vitaminet! Endast en av hela gruppen cyklister hade ett värde som pekade på ett riktigt bra vitamin B6-status. Det visade sig att denna cyklist på egen hand intagit regelbundna dagliga multivitamintillskott med bl.a. vitamin B6.

Brister på vitamin B6 hos skandinaviska elitlängdskidåkare

Vid fortsatta studier analyserades enzymaktiviten hos ett för ämnesomsättningen vitamin B6 beroende enzym som vanligen används för att bedöma kroppens vitamin B6-status. Analysvaren

pekade på att 10 av 16 stycken norska elitskidåkare hade på gränsen till eller olika grader av brister! Tre skidåkare hade så dålig enzymaktivitet att det definitivt kunde bedömas som etablerade eller betydande brister på vitamin B6 (allt enligt gällande internationella riktlinjer).

Tidigare nämnda extremt tränade cyklister åt en kost som inte var särskilt bra och de hade tydliga behov av förbättrat näringsintag. De likaså extremt tränade skidåkarna åt däremot stora mängder mer varierad kost. Trots detta hade alltså tre skidåkare påtaglig tydlig brist (för dålig enzymmättnad) på vitamin B6.

Hos samtliga norska idrottare gick det att häva bristerna på vitamin B6 med systematiska dagliga breda vitamintillskott med "på marknaden" måttligt innehåll av vitamin B6 (drygt 5 mg/dag). Det krävdes alltså inte särskilt höga dagliga intag av vitamin B6 för att häva de vanligt förekommande dolda bristerna hos idrottarna. För att effektivt häva bristerna på och säkerställa ett tillräckligt intag av vitamin B6 krävdes det således intressant nog att kosten kompletterades med kosttillskott. Gruppens genomsnittligt relativt dåliga vitamin B6 - status berodde sannolikt främst på en kombination av att maten till delvis utarmats på vitaminet samt på ökade behov genom den hårda fysiska träningen. Vidare är det sannolikt att genetiska skillnader bidragit till de betydande individuella variationerna (något som vi avser återkomma till i senare fördjupande utbildningsmaterial).

Några år efter arbetet med de norska elitlängdskidåkarna, så analyserades status för vitamin B6 hos två duktiga svenska längdskidåkare. Resultaten pekade på måttliga men tydliga biokemiska brister av vitaminet. Efter 3 månaders daglig supplementering med högre eller 50 mg av vitaminet visade nya analyser mycket bra vitaminstatus hos båda skidåkarna. Det kan nämnas att den ena skidåkaren senare för första gången vann Vasaloppet. Det var naturligtvis en fungerande helhet, där vitamin B6 utgjorde en liten länk bland mängder av andra nödvändiga faktorer, som gjorde en sådan seger möjlig. Vi ska komma ihåg att när det gäller nutrition och hälsa så finns det inga mirakel, det handlar om en nödvändig komplicerad helhet!

I sammanhanget är det intressant att omnämna analyser av vitamin B6-status på tidigare brottningsvärldsmästaren Martin Lidberg. I slutet av 1990-talet uppvisade Martin ett med svenska mått ordinarie status på vitaminet. I början av 2000-talet då var Martin mer eller mindre fysiskt optimerad. Då visade han också mycket bra näringsstatus och bl.a. den högsta enzymatiska mättnadsgraden av vitamin B6 som vi någon gång uppmätt. Martins värde var siffermässigt någon hundradel bättre än vad analyserna på Björn Dählie tidigare visat. Björn var ett föredöme med mycket bra totalt nutritionsstatus. Björn "greppade helheten och flera analyser visade att han var "före sin tid" och hade även bäst status av flera näringsämnen. Martin som är en tävlingsmänniska ut i "tåspetsarna" och skämtar friskt utbrast då, "Ja, då är man mästare även på vitamin B6"! Därefter kom Arne Stålbjerg på besök till provtagningscentralen. Den då drygt 80-årige f.d. elitkanotisten och flerfaldige veteran världsmästaren samt nestorn inom den svenska hälsorörelsen, undrade då om vi inte kunde ta ett prov på honom. Analysresultatet visade att Arne faktiskt "slog Martin" med ytterligare någon

hundra del (i praktiken låg alla tre nämnda på samma fina nivå). Den gamle "rekordhållaren" gratulerade häpen "den nye mästaren", och muttrade: "Här tar man stryk av en gammal gubbe".

Diskussion

Med hjälp av biokemiska analyser har vi alltså funnit olika grader av brister på flera vitaminer och andra mikronutrientier (enligt internationella riktlinjer) hos idrottare. I denna första artikel har vi valt att belysa resultat som pekar på att det varit förvånansvärt vanligt med dåliga vitamin B6-status hos skandinaviska elitsatsande konditionsidrottare. Dessa ganska omfattande studier gjordes emellertid för relativt länge sedan och man undrar då naturligtvis hur vitamin B6-status är hos idrottarna idag. Hos dem som tränar hårt har förståelsen för betydelsen av ett riktigt näringsintag för bästa prestation under senare år förmodligen blivit bättre. Många försöker äta bättre och fler kompletterar med kosttillskott som innehåller vitaminer och andra mikronutrientier. Vissa senare analyser tyder dock på att idrottare fortfarande kan ha problem med att tillgodose behovet av bl.a. vitamin B6. Senare detaljerade studier av energiomsättningen och vitaminstatus hos några svenska längdskidåkare (som tidvis tillhört yppersta världseliten), visade också påtagligt dåliga vitamin B6-status. Något som åter pekade på att hårt tränade kan ha så kraftigt ökade behov av vitaminet att det blir mycket svårt att få i sig tillräckligt med enbart kosten och att det då behövs eller krävs kompletterande kosttillskott.

Det är uppenbart att kosten inte alltid räcker till för att täcka hela näringsbehovet hos dem som tränar mycket. Råden om hur vi bör ändra och förbättra våra kostvanor rimmar väl med våra ursprungliga förfäders föda. De åt riktiga råvaror och hade inte tillgång till vare sig raffinerat vitt mjöl, socker, salt och "gödslades inte heller med kroppsfrämmande skadliga transfettsyror från prefabricerad snabbmat. Även om "stenålderskosten" skilde sig åt i olika delar av världen, så handlade det om det om varierad animalisk och vegetabilisk föda från både land och hav. Forskning pekar också på att våra tidiga förfäder hade ett betydligt högre intag av protein, omega 3-fettsyror, vitaminer och mineraler än vad vi har idag. När det gäller probiotika (nyttiga tarmbakterier) som är nödvändiga för god tarmfunktion och näringsupptag, så hade de många tusentals gånger högre dagligt intag. Vi ska komma ihåg att vi till över 99%, har samma genuppsättning/arvsanlag, som våra tidiga förfäder. Under historien har olika befolkningar genomgått stora förändringar av födointaget för att kunna mätta fler munnar i växande befolkningar. Genom olika jordbruks ofta mättande men mer ensidiga kostintag drabbades människan tidigt av olika svåra näringsbrister. Under främst de senaste hundra åren har människans miljö och levnadssätt förändrats dramatiskt över stora delar av jordklotet. Trots alla förändringar har vi dock fortfarande i stort sett samma "stenålders kroppar" med samma grundläggande krav på näringsintag. I dagens västvärld lever vi i ett högteknologiskt överflödssamhälle. När det gäller födan/näringsintaget, så har det skapat nya risker för näringsbrister, men samtidigt också (om bara kunskapen, förståelsen och viljan finns) möjligheter till riktigt bra näringsstatus. När det gäller mikronäringsämnen handlar det om livsnödvändiga ämnen som cellerna "hungrar" efter och olika cellstrukturer är anpassade för att ta emot. Om vi teoretiskt sett skulle ha total brist på en enda mikronutrient så skulle vi således dö. Vi kräver tillräckligt mycket eller att vi är mättade med alla ämnen för att må och prestera så bra som möjligt. Å andra sidan kan allt du äter eller dricker

dock bli farligt om du går till extrema överdrifter. I princip kan alla normalt helt ofgiftiga ämnen ge skadeverkningar om de intas i ensidiga extremt överdrivna mängder. Betänk Falstaff Fakirs ord: "Vattnet är ett farligt gift vilket omger Visby stift"! Innebörden av detta är att till och med vatten, det viktigaste näringsämnet av alla, är livsfarligt att dricka i extrema ensidiga mängder (man kan avlida av rubbningar i natriumbalansen med förhöjt intrakraniellt tryck). Extremt höga långvariga och ensidiga intag av mikronäringsämnen kan naturligtvis också bli skadliga, eftersom kroppen endast kan tillgodogöra sig en viss mängd av respektive ämne. För stora överskott hinner kroppen inte göra sig av med tillräckligt snabbt och med tiden kan nivåerna av ett essentiellt eller livsnödvändigt ämne, exempelvis ett grundämne eller mineral, bli så höga att det kan ge biverkningar.

Även om vi får kostråd och lär oss äta en bra kombination av animalier och vegetabilier, så är det inte säkert att vi lyckas få ett så bra näringsstatus som krävs för att prestera maximalt. Maten kan nämligen ha ett betydligt sämre näringsvärde än vad vi tror, p.g.a. raffinerade produkter, hårt drivna grödor, långa transporter och förvaringstider. Vidare långvarig och kraftig upphettning i samband med matlagning (t.ex. långkok, stekning och mikrovågsugn).

Vår erfarenhet av arbete med idrottare och andra grupper av mer ordinära människor, visar också att kostråd ofta inte räcker till för att häva näringsbrister och säkerställa ett bra näringsstatus. Det krävs kostråd i kombination med lämpliga närings-/kosttillskott för att säkert och effektivt kunna häva olika mikro-/fytonutrientbrister. Man kan betrakta vetenskapligt designade och kvalitetsdokumenterade naturliga kosttillskott med vitaminer, mineraler/spårelement, omega3-fettsyror och fytonutrientier som "livskryddor" som innehåller och säkerställer tillräckliga intag av nödvändiga ämnen som dagens mat till betydande delar ofta kan ha förlorat. Liksom med vanliga kryddor, så ska användaren av näringstillskott inte heller "överkrydda"! Man kan också säga att vi för varje enskilt näringsämne strävar efter att finna lägsta dagliga dos som ger bästa eller optimal effekt, bl.a. genom då genom att mätta de enzymer som hungrar efter respektive näringsämne eller vitamin.

Avslutningsvis vill vi repetera och understryka att ett optimerat näringsintag handlar om en balans där vi kräver tillräckligt av alla direkt eller indirekt samverkande näringsämnen - **"ingen kedja är starkare än svagaste länken"**.