

Vitaminbrist mycket ovanligt i Sverige

D-VITAMIN TILL BARN FÖR ATT UNDVIKA RAKIT

Vitaminbrist tycks idag mycket ovanligt i Sverige. Enstaka fall av rakit hos barn och C-vitaminbrist hos äldre har rapporterats, men någon systematisk dokumentation förekommer inte. Dåligt vitamin B₁₂-status förekommer dock regelmässigt hos äldre.

Nya fall av rakit i Sverige och erfarenheter från våra grannländer visar att adekvat kost och supplementering av D-vitamin är av största betydelse för att undvika rakit bland barn.

Ren vitaminbrist anses idag vara ovanligt i Sverige. För att närmare belysa förekomsten av dåligt vitaminstatus i Sverige gjordes en inventering av rapporterade fall av vitaminbrist i den medicinska litteraturen i Sverige under de senaste 20 åren. För jämförelse gjordes motsvarande inventering för Danmark, Finland och Norge. Vidare inventerades studier där man undersökt biokemiska mått på vitaminstatus samt kostdata.

Kostdata

Kostundersökningar har utförts på ett stort antal befolkningsgrupper [1]. Resultaten ger upplysningar om kostens innehåll av vitaminer och andra näringsämnen och kan användas för att bedöma sannolikheten för huruvida intaget enligt de svenska näringsrekommendationerna, SNR, är tillräckligt eller ej [2]. Rekommenderade intag av enskilda vitaminer och mineralämnen per dag baseras på epidemiologiska, näringsfysiologiska och kliniska data om näringsbehov definierat som den mängd som förhindrar att kliniska eller funktionella bristsymtom uppstår eller som upprätthåller tillfredsställande

Författare

WULF BECKER

dr med, Livsmedelsverket, näringsenheten, Uppsala.

kroppsreserver. Rekommendationerna täcker även de individuella variationerna i behov hos de allra flesta och inkluderar som regel en extra säkerhetsmarginal mot ökade behov vid exempelvis kortvariga, lindriga infektioner eller viss läkemedelsbehandling.

Rekommendationerna är främst avsedda att användas för planering av kosten för grupper. Finner man i en kostundersökning att medelintaget för ett visst vitamin ligger under det rekommenderade kan man därför inte dra slutsatsen att intaget är otillräckligt eller att brist är sannolik.

Tillräcklig dos sedan 30 år

En inventering av kostundersökningar genomförda under de senaste 30 åren tyder på att det genomsnittliga intaget av de flesta vitaminer har varit i nivå med eller över rekommenderade dagsintag [1]. I några undersökningar av äldre utförda under 1950- och 1960-talen befanns intaget av vitamin A och C vara lågt.

I den riksomfattande kostundersökningen HULK (Hushållens livsmedelsutgifter och kostvanor [3]), som genomfördes 1989, befanns intaget av vitamin D bland kvinnor vara 80–100 procent av rekommenderat intag (5 µg/dag), och låga intag har rapporterats för äldre kvinnor i senare undersökningar. Inta-

get av vitamin E för vuxna var strax under rekommendationen. Om man utelämnar de individer som på basis av energiintaget med stor sannolikhet har underreporterat kostintaget finner man att det genomsnittliga intaget är adekvat för samtliga vitaminer, förutom folat (Tabell I). Andelen av materialet som har intag under nivåer som kan leda till brist är mycket liten.

I undersökningar av långvårdspatienter har man konstaterat låga intag av energi- och näringsämnen, utan att man för den skull kunnat påvisa bristsymtom [1]. Att s k sjukhussvält förekommer är väl känt [4-7]. Frånvaron av rapporter om klassiska vitaminbristsymtom hos malnutrierade patienter kan bero på att patienterna ligger inne under en relativt kort tid eller att vitamintillförseln trots allt inte blir så låg att kliniska eller andra symtom uppstår [4].

Kliniska och biokemiska data

Kostdata kan endast ge en indikation på om intaget av näringsämnen är otillräckligt. För att fastställa hur väl intaget av vitaminer täcker de fysiologiska behoven för funktion och vävnadsinnehåll krävs biokemiska eller andra diagnostiska metoder [8]. Vanliga mått är enzymaktiviteter i röda blodkroppar, nivåer i serum, helblod eller i urin (Tabell II). I Sverige finns relativt få publicerade un-

Tabell I. Genomsnittligt dagligt intag av vitaminer bland män och kvinnor (15–17 år) enligt HULK 1989. Intag korrigerade för uppenbar underreportering av energiintag. Kriterium för underreportering: Kvoten mellan rapporterat energiintag dividerat med beräknad basalmetabolism understiger 1,1.

Vitamin	Intag		Rekommenderat intag ¹ , män/kvinnor	Lägsta intag ¹ , män/kvinnor	Procentuell andel under lägsta intag, män/kvinnor
	män	kvinnor			
A, rekv	1 730	1 380	900/800	600	1,5/3,3
D, µg	7,0	4,9	5	2,5	1,5/4,4
E, mg	10,3	8,2	10/8	4/3	0,3/0,2
Ascorbinsyra, mg	76	80	60	10	0,2/0,3
Tiamin, mg	1,6	1,2	1,4/1,1	0,6/0,5	0/0
Riboflavin, mg	2,3	1,8	1,6/1,3	0,8	0/0,8
Niacinekv, mg	37	27	18/15	11/9	0/0
B ₆ , mg	2,3	1,8	1,5/1,2	1,0/0,9	0/0,3
B ₁₂ , µg	9,3	6,8	2,0	1	0/0
Folat, µg	247	209	300	100	0/0,7

¹Enligt Svenska näringsrekommendationer 1996 [2]. Lägsta intag: Vid långvarigt intag understigande dessa värden föreligger risk för bristsymtom.

ANNONS

ANNONS

Tabell II. Exempel på biokemiska markörer för vitaminstatus [8].

Vitamin	Index	Bristnivå
A	S-retinol	<0,35 µmol/l
D	S-25-OH-vitamin D	<10 nmol/l
E	S-α-tokoferol	<12 µmol/l
Tiamin	B-tiamin	<70 nmol/l
	U-tiamin	<40 µg/24 t
	Ery-transketolasaktivitet (ETK-AC)	>1,25 U/U
Riboflavin	B-flavin adenosin dinukleotid (FAD)	<150 mmol/l
	Ery-glutationreduktasaktivitet (EGR-AC)	>1,30 U/U
B ₆	B-pyridoxalfosfat (PLP)	<20 nmol/l
	P-pyridoxalfosfat (PLP)	<10 nmol/l
	Ery-aspartat transaminasaktivitet (EAST-AC)	>2,20 U/U
C	P-askorbinsyra	<10 µmol/l
	U-askorbinsyra	<8mg/24 t
B ₁₂	S-kobalamin	<75 pmol/l
Folat	S-metyl tetrahydrofolat (5-Me-THF)	< 2 nmol/l
	Ery-metyl tetrahydrofolat (5-Me-THF)	<300 nmol/l

dersökningar där man använt sådan metodik för att fastställa vitaminstatus [9-13].

Biokemiska tecken på vitamin B₁₂-brist, dvs låga serumnivåer, påvisades hos 25 av 304 geriatrika patienter på en långvårdsklinik i Malmö [9]. Megaloblastisk anemi påvisades dock inte i något fall.

Engel och medarbetare har med ledning av läkemedelsförskrivning av vitamin B₁₂ uppskattat att incidensen av pernicios anemi är knappt 9/100 000 invånare och att sjukdomen främst drabbar äldre [10]. Det är i stort sett samma incidenstal som på 1930-talet. Som huvudorsak till sjukdomen anges malabsorption av olika slag. Intressant nog uppger Engel att han inte kunnat påvisa något fall av pernicios anemi bland samebefolkningen i statistik från Norrbotten under perioden 1934-1943 [5]. Detta kan eventuellt ha samband med den höga konsumtionen av renkött och fisk, och därigenom av vitamin B₁₂.

I övriga svenska undersökningar har man inte kunnat påvisa några biokemiska mått på bristande intag av vitaminer [11-13]. Studier från Finland och Norge har visat att både intag, och vävnadsnivåer av vitamin D varit marginella hos tonåringar [14], äldre [15-17] och bland pakistanska kvinnor [18].

Vissa data tyder på att rökare skulle ha lägre serum- eller leukocytnivåer av askorbinsyra än icke-rökare. Detta kan dels bero på ett lägre intag, dels en förändrad omsättning. Det är oklart om ett

ökat intag har någon effekt på hälsotillståndet.

Få fall av rakit

I Tabell III redovisas fall av vitaminbrist som rapporterats sedan 1980. Det finns mycket få rapporterade fall av kliniska vitaminbristsymtom i Sverige under de senaste decennierna. Enstaka fall av rakit har påvisats hos barn uppfödda på vegankost eller otillräcklig vegetarisk kost i kombination med utebliven AD-profylax [19]. Nyligen fann Westphal [20] tre fall av rakit hos små barn (1-2 år) från Balkan, sannolikt orsakad av utebliven AD-profylax.

I Norge och Danmark finns rapporter om vitamin D-brist bland barn, vegetarianer [21] och invandrare [22, 23]. På barnavdelningar vid sjukhusen i Oslo diagnostiserades inte något fall av rakit under perioden 1967-1973, medan antalet fall uppgick till 22 under perioden 1975-1980 [21]. På Ullevålssjukhuset var antalet rakitfall 38 under perioden 1978-1989. 24 av dessa barn var av pakistanskt ursprung [23].

Barn utan D-vitamin i Finland

I en omfattande retrospektiv undersökning av förekomsten av rakit i Finland redovisar Ala-Houtala och medarbetare att 90 fall av rakit diagnostiserades under perioden 1981-1985 och 245 fall under perioden 1986-1990 [24]. Större delen av barnen var i åldrarna 6-12 månader. Detta motsvarar en inci-

dens på 1/3 340 år 1981 och 1/976 år 1990.

Som huvudorsak till den kraftigt ökade incidensen anges att barnen inte fått D-vitamin tillskott. En viktig förklaring är sannolikt också att modersmjölksersättningar och vällingar i Finland under denna period inte berikades med D-vitamin. Från 1995 har berikning med A- och D-vitamin införts.

En svensk med skörbjugg

Ett fall av skörbjugg hos en 60-årig man har rapporterats i Sverige på senare tid [25]. Mannen hade ett år före diagnos tappat de flesta av tänderna och därför inte kunnat äta vare sig frukt eller grönsaker. Han åt dock potatis, från storkök, som värmdes upp till varje måltid.

Från våra grannländer finns även rapporter om enstaka fall av skörbjugg hos äldre [26-28], tiaminbrist hos äldre patienter [26], folatbrist [29], folat- och B₁₂-brist [30] samt B-vitaminbrist (tiamin, niacin, B₁₂) hos kroniska alkoholisterna [21]. Ett fall av B₁₂-brist hos en tvååring rapporteras från Norge [21].

Diskussion

Tillgängliga data tyder på att ren vitaminbrist tycks vara mycket ovanligt i Sverige. Detta konstaterande grundar sig främst på att dokumenterade fall av vitaminbrist är ytterst sällsynta samt på kostdata. Det kan dock inte uteslutas att det föreligger ett visst mörkertal, och

Tabell III. Fall av vitaminbrist (kliniska symtom eller bristfälligt biokemiskt status) i Norden.

Vitamin	Land	Grupp	Orsak	Referens
D (rakit)	Sverige	4 barn: 6 månader-5 år	Vegankost utan AD-droppar	19
D (rakit)	Sverige	3 barn: 1-1 1/2 år från Balkan	I huvudsak bröstmjölksuppfödning utan AD-droppar	20
D (rakit)	Danmark	14-årig flicka av indiskt ursprung	Kost utan kött och fisk, begränsad solexponering	22
D	Norge	Långvårdspatienter	Bristfällig kost, begränsad solexponering	17
D	Norge	Gravida med pakistanskt ursprung	Begränsad solexponering, lågt D-vitaminintag	23
D (rakit)	Norge	Barn av i huvudsak pakistanskt ursprung		23
D (rakit)	Finland	335 spädbarn	Ej AD-droppar	24
B ₁₂ (anemi)	Norge	2-åring	Extrem vegetarisk kost	21
C (skörbjugg)	Sverige	60-årig man	Bristfällig kost utan frukt och grönsaker på grund av dåligt tandstatus	25
C (skörbjugg)	Danmark	82-årig man	Ätproblem under längre tid	27
C (skörbjugg)	Norge	84-årig kvinna	Bristfällig kost utan frukt och grönsaker	28
Tiamin, C (beriberi, skörbjugg)	Norge	2 män, 69 och 80 år	Bristfällig kost, alkoholmissbruk	26
B-vitaminer	Danmark	Alkoholister	Alkoholism, malabsorption	21
B ₁₂ + folsyra (anemi)	Danmark	Gravid kvinna	Bristfällig, ensidig kost	29
Folsyra (anemi)	Norge	3 kvinnor	Celiaki, alkoholmissbruk med leverskada, bristfällig kost	30

någon systematisk rapportering av sådana diagnoser förekommer knappast.

En förklaring till den till synes mycket låga förekomsten av vitaminbrist-sjukdomar i Sverige kan vara vitaminberikning av en rad olika baslivsmedel och barnmatsprodukter och användning av AD-droppar. De nyligen diagnostiserade fallen av rakit hos flyktingbarn från Balkan kan tyda på att brist på D-vitamin kan vara vanligare än man tror, speciellt bland invandrargrupper. Orsaken är sannolikt bristande information och delvis annorlunda uppfödningrutiner. Olika invandrargrupper har traditioner som kan medföra att de inte använder välling, som är berikad, eller AD-droppar. Det skulle därför vara önskvärt att en inventering motsvarande den finska gjordes i Sverige.

Tillskott till spädbarn

För små barn spelar modersmjölksersättning och välling, som är berikade med vitamin D, en mycket stor roll för intaget av vitaminet. Trots detta är det mycket viktigt att spädbarn (både ammade och icke-ammade) under det första levnadsåret och förskolebarn under vinterhalvåret får tillskott av vitamin D. En gemensam faktor för de allra flesta fall av rakit som under senare år konstaterats bland barn i Norden har varit att de inte fått extra vitamin D.

Omdiskuterad betydelse av dagsljus

Andra orsaker till dålig D-vitaminstatus hos barn som konstaterats är speciella kostförhållanden, bl a vegetarisk kost, ensidig kost med stort inslag av »tomma kalorier» eller långvarig bröst-uppfödning kombinerad med begränsad utevistelse. Hos vuxna är bristfälligt matintag och utevistelse huvudorsaker.

Kosten hos institutionsbundna barn och vuxna kan vara marginell på vitamin D, och det är viktigt att de kan vistas ute dagligen. Den kvantitativa betydelsen av solbestrålning för bildning av vitamin D i huden är omdiskuterad. Enligt EUs expertkommitté för livsmedelsfrågor [31] räcker 10–15 minuters solbestrålning (med optimal UV-strålning, låg nivå av luftföroreningar) av ca 30 procent av kroppsytan per dag under sommarmånaderna mellan 35:e (Nordafrika) och 60:e nordliga breddgraden (Uppsala) för att producera tillräckligt med vitamin D. Förmågan att bilda vitamin D i huden minskar hos äldre.

Alkoholmissbruk ökar risken för brist

Övriga fall av de rapporterade fallen av vitaminbrist har uppstått på grund av alkoholism, speciella sociala eller medicinska förhållanden som resulterat i

ett bristfälligt matintag, malabsorption m m.

Alkoholmissbruk leder till malabsorption av flera B-vitaminer. I Norden har enstaka fall av akuta bristsymtom på tiamin och niacin rapporterats hos alkoholister. Brist på vitamin B₁₂ rapporteras vara vanligare. Alkoholmissbruk är ofta kombinerat med dålig kost, vilket kan öka risken för brist.

I Sverige har bristfälligt kostintag och malnutrition rapporterats förekomma bland äldre långvårds- och slutenvårdspatienter [1, 4-7]. Malnutrition har fastställts med bl a antropometri, serumproteinivåer och hudsensitivitetstest. Kliniska eller biokemiska symtom på vitaminbrist har inte dokumenterats. Trots detta kan det finnas skäl att misstänka att vitaminbrist kan förekomma. Bristande kostintag i kombination med medicinering kan påverka upptag och omsättning av vitaminer och öka risken för låga vävnadsnivåer.

Rekommenderad högre dos till äldre

Undersökningar av äldre hemmabonde friska populationer visar däremot att kosten från vitaminsynpunkt som regel är tillfredsställande, med undantag för vitamin D för kvinnor och äldre [1]. För många äldre, speciellt för dem som vistas ute lite, kan vitamin D-intaget vara otillräckligt för att ge tillfredsställande D-vitaminstatus. Med tanke på att äldre sannolikt har en lägre syntes av vitamin D i huden samt att dåligt D-vitaminstatus kan vara en bidragande orsak till lärbensbrott i hög ålder har rekommenderat dagligt intag för vitamin D för personer över 60 år höjts från 5 µg till 10 µg/dygn [2].

B₁₂-bestämning som rutin

Dåligt vitamin B₁₂-status, sannolikt främst beroende på malabsorption, förefaller inte vara helt ovanligt hos äldre, och Hartanto och Hedner föreslog redan 1985 att vitamin B₁₂-bestämning hos äldre bör bli rutin för upptäckt av pernicios anemi [9]. Problematiken kring diagnostik av B₁₂-brist och pernicios anemi har senare diskuterats i Läkartidningen [32-36]. Det förefaller som om låga B₁₂-nivåer i blodet inte utan vidare kan tolkas som att det föreligger risk för funktionell brist. Låga B₁₂-nivåer tyder ändå på att innehållet i kosten är lågt och/eller att upptaget är lågt, vilket på sikt kan leda till kliniska eller neurologiska symtom.

Sammanfattning

Vitaminbrist tycks idag vara mycket ovanligt i Sverige. Enstaka fall av vitamin D-brist hos barn och C-vitaminbrist hos äldre har rapporterats, men någon systematisk dokumentation före-

kommer inte. Dåligt vitamin B₁₂-status förekommer dock regelmässigt hos äldre. Fallbeskrivningar av skörbjugg och rakit finns från hela Norden förutom Island. B-vitaminbrist hos kroniska alkoholister samt folatbrist hos kvinnor har även rapporterats från våra grannländer.

Orsaker till att vitaminbrist uppstår är t ex utebliven supplementering av D-vitamin, ensidig eller vegetarisk kost, ofta i kombination med bristande utevistelse (rakit), samt malabsorption.

Intaget av vissa vitaminer kan vara lågt hos äldre inom långvård och slutenvård. Nya fall av rakit i Sverige och erfarenheter från våra grannländer visar att adekvat kost och supplementering med D-vitamin är av största betydelse för att undvika rakit bland barn.

Referenser

1. Becker W, Enghardt H, Robertson AK. Kostundersökningar i Sverige 1950-1990. Uppsala: Livsmedelsverket, 1994.
2. Svenska näringsrekommendationer, 3:e upplagan. Vår Föda 1997; 48: nr 2 7-14.
9. Hartanto L, Hedner K. Vitamin B₁₂-bestämning hos äldre bör bli rutin för upptäckt av pernicios anemi. Läkartidningen 1988; 85: 1985.
10. Engel A, Dahlström M, Frank A. Pernicios anemi i Sverige - en epidemiologisk studie. Läkartidningen 1986; 83: 3331-2.
19. Arvidsson J, Mark A. Bristssymptom hos barn uppfödda på ensidig vegetarisk kost. Läkartidningen 1981; 78: 2832-3.
20. Westphal O. Bristande AD-profylax kan leda till rakit. Läkartidningen 1997; 94: 125-6.
22. Beck Jensen JE. Svær D-vitaminmangel hos en invandrerfamilie. Ugeskr Læger 1995; 157: 595-6.
23. Brunvand L, Haug E. Vitamin D deficiency amongst Pakistani women in Oslo. Acta Obstet Gynecol Scand 1993; 72: 264-8.
24. Ala-Houtala M, Sorva R, Pelkonen A, Johansson C, Ståhlberg MR, Hakulinen A et al. Riisitaudin uusi tuleminen - esiintyvyyden, diagnostiikka ja hoito (Rakitens återkomst - förekomst, diagnostik och behandling). Duodecim 1995; 111: 337-44.
25. Wåger-Hörlén K, Kallner A, Larsson Å, Nygren AC. Skörbjugg - »bortglömd» sjukdom mitt i välfärdssamhället. Läkartidningen 1986; 83: 3527-8.
26. Böhmer T, Utzon P, Tallaksen C. Skjorbuk med samtidig våt beriberi hos 2 patienter. Tidsskr Nor Lægeforen 1994; 114: 3181-3.
27. Hannibal J, Ovesen L. Et tilfælde af skörbug under langvarigt hospitalsophold. Ugeskr Læger 1989; 151: 246.
28. Oulie HE. Skjorbuk (skorbut). En påminnelse. Tidsskr Nor Lægeforen 1988; 108: 1488-9.
29. Ellingsen TJ, Sommer S. Kostbetinget makrocytaer anaemi i sidste trimester-primært tolket som HELLP-syndrom. Ugeskr Læger 1994; 156: 1967-8.
30. Brinch L, Tjønnfjord G, Ly B. Folsyre-mangel kan gi alvorlig anemi og pancytopeni. Tidsskr Nor Lægeforen 1990; 110: 1830-1.