

Nordiske næringsstofanbefalinger 2004

- med implementering af fysisk aktivitet

Formål og indhold

Nordiske næringsstofanbefalinger (NNA) 2004 skal tolkes som retningslinier for den ernæringsmæssige sammensætning af en kost, som kan danne grundlag for et godt helbred. Grundlaget for fastsættelse af anbefalingerne vælges for hvert næringsstof ud fra tilgængelig videnskabelig evidens. I takt med at ny viden kommer til, må anbefalingerne revurderes, hvorfor heller ikke denne 4. udgave af NNA må betragtes som endelig.

NNA tager udgangspunkt i den nuværende ernæringsituation i Norden og sigter på at danne grundlag for planlægning af en kost, som

- dækker de primære behov for næringsstoffer, dvs. tilgodeser de fysiologiske behov i forbindelse med vækst og funktion
- giver forudsætninger for et generelt godt helbred og nedsætter risikoen for kostrelaterede sygdomme.

NNA gælder primært for grupper af raske mennesker. Ved sygdom og for grupper med specielle behov må kostens sammensætning tilpasses efter de krav, der foreligger.

Sammensætningen af kosten varierer i almindelighed fra måltid til måltid og fra dag til dag. NNA gælder i princippet for et gennemsnit af kosten over en længere periode, dvs. mindst en uge eller gerne mere. De anbefalede indtag refererer til de mængder, der skal spises. Derfor skal der tages hensyn til næringsstofftab ved tilberedning og varmholdning af maden, når man planlægger på baggrund af anbefalingerne.

NNA forudsættes at blive anvendt som

- retningslinier ved planlægning af kost til grupper
- grundlag for undervisning og oplysning om kost og ernæring
- grundlag for fødevare- og ernæringspolitik
- reference ved vurdering af kostundersøgelser

NNA omfatter følgende anbefalinger og normer til brug ved planlægning af kost til grupper af personer og til vurdering af indtag med kosten:

- Anbefalet indtag af fedt, kulhydrat og protein udtrykt som procenter af energiindtaget (E%). Anbefalet indtag af kostfiber.
- Anbefalet indtag af vitaminer og mineraler. Værdierne inkluderer en sikkerhedsmargin, som sandsynliggør, at behovet dækkes hos så godt som hele befolkningen.
- Referenceværdier for energiindtag.
- Anbefalinger for fysisk aktivitet.
- Anbefalinger for indtag af salt.
- Anbefalinger for forbrug af alkohol.
- Referenceværdier til vurdering af indtag af næringsstoffer.

Anbefalinger til brug ved planlægning af kost til grupper

Anbefalet indtag af fedt, kulhydrat og protein udtrykt som procenter af energiindtaget (eksklusiv energibidraget fra alkohol).

Anbefalinger for voksne og børn over 2 år

***Fedt.** Indtaget af mættede fedtsyrer plus transfedtsyrer skal begrænses til ca. 10% af energiindtaget (E%). Transfedtsyrer fra partielt hydrogenerede fedtstoffer skal begrænses så meget som muligt. Cis-monoumættede fedtsyrer skal udgøre 10-15 E% og polyumættede fedtsyrer 5-10 E%, inklusive ca. 1 E% fra n-3 fedtsyrer. Fedt (beregnet som totalt fedtindhold inklusive glycerol og andre lipidkomponenter) skal bidrage med 25-35 E%. Målsætningen på befolkningsniveau er 30 E% fra fedt. Denne værdi skal anvendes ved kostplanlægning.*

Kostens fedtindhold skal begrænses, først og fremmest ved at nedsætte indtaget af både mættede fedtsyrer og transfedtsyrer. En begrænsning af indtaget af fødevarer, som har et højt indhold af mættede fedtsyrer, medfører som regel også et lavere indhold af kolesterol i kosten. De mættede fedtsyrer laurin-, myristin- og palmitinsyre, transfedtsyrer og kolesterol forøger koncentrationen af blodets LDL-kolesterol. Højt serum-LDL-kolesterol er en stærk risikofaktor for iskæmisk hjertesygdom. For forebyggelse af iskæmisk hjertesygdom er det vigtigste at nedsætte indtaget af disse fedtsyrer.

Dertil kommer, at begrænsning af det totale fedtindtag er vigtig for at forebygge fedme. En nedsættelse af fedtindtaget gør det også muligt at øge indtaget af fedtfattige fødevarer, som er rige på mikronæringsstoffer og andre komponenter, der kan være betydningsfulde i forebyggelsen af hjertekarsygdomme og kræft.

Essentielle polyumættede n-6 og n-3 fedtsyrer skal bidrage med mindst 3 E%. Heri er inkluderet mindst 0,5 E% fra n-3 fedtsyrer. I kosten til gravide og ammende kvinder skal de essentielle fedtsyrer bidrage med mindst 5 E%, inklusive 1 E% fra n-3 fedtsyrer.

Indtag af polyumættede fedtsyrer højere end 10 E% anbefales ikke, fordi dette teoretisk set kan øge risikoen for peroxidation af fedtsyrer. Der er heller ikke sundhedsmæssige fordele knyttet til et højere indtag. Cis-monoumættede fedtsyrer (oliesyre) er stort lige så effektive som polyumættede fedtsyrer til at sænke serum-LDL-kolesterol, når de erstatter mættede fedtsyrer.

Kulhydrat og kostfiber. Kulhydrat^a skal udgøre 50-60% af energiindtaget (E%). Målsætningen på befolkningsniveau er 55 E% fra kulhydrat. Denne værdi skal anvendes ved kostplanlægning. For voksne anbefales 25-35 g kostfiber pr. dag svarende til ca. 3 g/MJ. Indtaget af raffineret sukker^b (tilsat sukker) skal ikke overstige 10 E%.

^a Kulhydrat inklusiv kostfiber

^b Raffineret sukker omfatter sucrose, fructose, glucose, stivelseshydrolysater (glucosesirup, høj-fructose sirup) og andre lign. Isolerede sukkerprodukter anvendt som ingrediens i fødevarer eller tilsat ved madlavningen.

Anbefalingen indebærer for de fleste personer en forøgelse af kulhydrat- og især kostfiberindtaget. Forøgelsen skal ske i form af fødevarer, der er naturligt rige på kulhydrat og kostfiber, dvs. fuldkornsprodukter, kartofler, grøntsager og frugt, som også er gode kilder til vitaminer og mineraler. En passende balance mellem kulhydrat og fedt kombineret med et højt fiberindhold i kosten medvirker til at nedsætte risikoen for overvægt og associerede sygdomme. Et tilstrækkeligt indtag af kostfiber modvirker forstoppelse og kan sandsynligvis bidrage til beskyttelsen mod tyktarmskræft. Indtag af passende mængder kostfiber fra et varieret udbud af fødevarer er også vigtig for børn. Indtaget skal fra skolealderen gradvis øges for at nå det anbefalede niveau i ungdomsårene. For at sikre det anbefalede indtag af essentielle næringsstoffer og kostfiber – specielt hos børn og voksne med et lavt energiindtag – er en begrænsning i indtaget af tilsat sukker nødvendig. Begrænsning af sukkersødede drikkevarer er sandsynligvis vigtig for at forebygge fedme. Det anbefales, at indtaget af tilsat sukker ikke overstiger 10 E%. Hyppigt indtag af sukkerrige produkter skal undgås for at begrænse risikoen for karies.

Protein. Protein skal udgøre 10-20% af energiindtaget (E%). Målsætningen på befolkningsniveau er 15 E% fra protein. Denne værdi skal anvendes ved kostplanlægning.

Energiandelen for protein kan være lavere end 10 E%, men af hensyn til kostvanerne i Norden og kravet om variation i kosten anbefales 15 E% ved kostplanlægning. Et proteinindtag af denne størrelse vil rigeligt kunne dække behovet for essentielle aminosyrer. Ved meget lave energiindtag hos voksne (<6,5 MJ/dag) kan det være nødvendigt at planlægge efter et proteinindhold, der er højere end 15 E%.

Anbefalinger for børn op til 2 år

For spædbørn op til 6 måneder anbefales udelukkende amning. Anbefalinger for energigivende næringsstoffer er vist i *tabel 1.1*. Energiandelen fra fedt skal aftage gradvis fra det høje niveau i det første leveår for at nå det anbefalede niveau for større børn og voksne i toårs alderen. I den samme periode skal proteinindholdet øges fra omkring 5 E% (niveauet i modermælk) til det anbefalede indhold på 10-20 E% for større børn og voksne.

n-6 fedtsyrer skal bidrage med mindst 4% af det totale energiindtag (E%) for børn i alderen 6-11 måneder og 3 E% for børn i alderen 12-23 måneder. n-3 fedtsyrer skal bidrage med mindst 1 E% for børn i alderen 6-11 måneder og 0,5 E% for børn i alderen 12-23 måneder. I det første leveår skal indtaget af transfedtsyrer fra partielt hydrogenerede fedtstoffer holdes så lavt som muligt. Fra 12 måneder gælder anbefalingen vedrørende mættet fedt og transfedtsyrer for ældre børn og voksne.

Tabel 1.1. Anbefalet indtag af fedt, kulhydrat og protein udtrykt som g pr. MJ og E% for børn i alderen 6-23 måneder^a. Inden for aldersintervallet anbefales en gradvis reduktion i fedtindtaget gennem hele perioden fra den højeste til den laveste værdi med en modsvarende forøgelse af kulhydrat.

	g pr. MJ	Energiprocent (E%)
6-11 måneder		
Protein	4-9	7-15
Fedt	8-12	30-45
Kulhydrat ^b		45-60
12-23 måneder		
Protein	6-9	10-15
Fedt	8-9	30-35
Kulhydrat ^b		50-55

- ^a Der gives ingen anbefalinger om fedt, kulhydrat og protein for spædbørn yngre end 6 måneder, fordi modermælk anbefales som eneste næringskilde. For spædbørn som ikke brystnæres anbefales det at anvende værdierne for modermælkserstatning foreslået af EU kommissionens Scientific Committee for Food (2003). Hvis supplerende kost startes i 4-5 måneders alderen benyttes anbefalingerne for 6-11 måneder.
- ^b Indtaget af tilsat sukker skal ikke overstige 10 E%.

Anbefalet indtag af vitaminer og mineraler

Det anbefalede indtag af vitaminer og mineraler, angivet som gennemsnitligt dagligt indtag, er vist i *tabel 1.2*. Værdierne er beregnet til planlægning af kost til grupper af personer i de specificerede aldersintervaller. I værdierne er inkluderet en margin, der tager højde for variationer i behovet og for fysiologiske faktorer, som har indflydelse på behovet. Denne margin sandsynliggør, at en kost med de anbefalede mængder tilgodeser behovet hos så godt som hele befolkningen. NNA omfatter ikke alle kendte essentielle næringsstoffer, fordi det videnskabelige grundlag ikke er tilstrækkeligt underbygget for nogle næringsstoffer.

Table 1.2. Anbefalet indtag af udvalgte næringsstoffer – angivet pr. person og pr. dag – til anvendelse ved planlægning af kost til grupper af personer ^a. Behovet er lavere hos næsten alle enkeltpersoner.

Alder	Vit. A RE ^c	Vit. D ^d µg	Vit. E α-TE ^e	Thiamin mg	Ribo- flavin mg	Niacin NE ^f	Vit. B ₆ mg	Folat µg	Vit. B ₁₂ µg	Vit. C mg
< 6 mdr ^b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mdr	300	10	3	0,4	0,5	5	0,4	50	0,5	20
12-23 mdr	300	10	4	0,5	0,6	7	0,5	60	0,6	25
2-5 år	350	7,5	5	0,6	0,7	9	0,7	80	0,8	30
6-9 år	400	7,5	6	0,9	1,1	12	1,0	130	1,3	40
Mænd										
10-13 år	600	7,5	8	1,2	1,4	16	1,3	200	2,0	50
14-17 år	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
18-30 år	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
31-60 år	900	7,5	10	1,4	1,7	19	1,6	300	2,0	75
61-74 år	900	10	10	1,3	1,5	17	1,6	300	2,0	75
≥ 75 år	900	10	10	1,2	1,3	15	1,6	300	2,0	75
Kvinder										
10-13 år	600	7,5	7	1,0	1,2	14	1,1	200	2,0	50
14-17 år	700	7,5	8	1,2	1,3	15	1,3	300	2,0	75
18-30 år	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,3	400	2,0	75
31-60 år	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,2	300 ^g	2,0	75
61-74 år	700	10	8	1,0	1,2	14	1,2	300	2,0	75
≥ 75 år	700	10	8	1,0	1,2	13	1,2	300	2,0	75
Gravide	800	10	10	1,5	1,6	17	1,5	500	2,0	85
Ammende	1100	10	11	1,6	1,7	20	1,6	500	2,6	100

- ^a Refererer til den mængde, der skal spises; dvs. at der skal korrigeres for ændringer i fødevarernes indhold af næringsstoffer under oparbejdning og tilberedning mm.
- ^b For spædbørn op til 6 måneder anbefales udelukkende amning. Der er derfor ingen anbefalinger for enkelte næringsstoffer gældende for spædbørn < 6 måneder. Hvis amning ikke er mulig, anbefales modermælkserstatning, som er sammensat til at være eneste næringskilde for spædbørn (NNR 2004¹, kapitel 5. Breast feeding, reference 49, (Scientific Committee for Food, 2003)). Hvis supplerende kost startes i 4-5 måneders alderen, benyttes anbefalingerne for 6-11 måneder.
- ^c Retinolækvivalenter; 1 retinol ækvivalent (RE) = 1 µg retinol = 12 µg β-caroten.
- ^d Fra 4 ugers alderen skal spædbørn have 10 µg vitamin D pr. dag som kosttilskud. Ældre, som kun sjældent eller aldrig udsættes for sollys, anbefales et tilskud på 10 µg vitamin D pr. dag oven i indtaget fra kosten.
- ^e α-tocopherolækvivalenter; 1 α-tocopherolækvivalent (α-TE) = 1 mg RRR-α-tocopherol.
- ^f Niacinækvivalenter; 1 niacinækvivalent (NE) = 1 mg niacin = 60 mg tryptophan.
- ^g Kvinder i den fødedygtige alder anbefales 400 µg/dag.

Table 1.2, continued. Recommended intake of selected nutrients – given per person and per day – for use in planning of cost groups of persons ^a. The need is lower in almost all individuals.

Alder	Calcium	Fosfor	Kalium	Magnesium	Jern ^h	Zink ⁱ	Kobber	Jod	Selen
	mg	mg	g	mg	mg	mg	mg	µg	µg
< 6 mdr ^b	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mdr	540	420	1,1	80	8	5	0,3	50	15
12-23 mdr	600	470	1,4	85	8	5	0,3	70	20
2-5 år	600	470	1,8	120	8	6	0,4	90	25
6-9 år	700	540	2,0	200	9	7	0,5	120	30
Mænd									
10-13 år	900	700	3,3	280	11	11	0,7	150	40
14-17 år	900	700	3,5	350	11	12	0,9	150	50
18-30 år	800 ⁱ	600 ⁱ	3,5	350	9	9	0,9	150	50
31-60 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
61-74 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
≥ 75 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
Kvinder									
10-13 år	900	700	2,9	280	11	8	0,7	150	35
14-17 år	900	700	3,1	280	15 ^l	9	0,9	150	40
18-30 år	800 ⁱ	600 ⁱ	3,1	280	15 ^l	7	0,9	150	40
31-60 år	800	600	3,1	280	15 ^l (9 ^m)	7	0,9	150	40
61-74 år	800 ^k	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
≥ 75 år	800 ^k	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
Pregnant	900	700	3,1	280	- ⁿ	9	1,0	175	55
Lactating	900	900	3,1	280	15	11	1,3	200	55

^h Meal composition has an influence on iron absorption. Availability is increased, if the meal contains enough vitamin C and meat or fish daily, while it is decreased if taken together with e.g. polyphenols or phytates.

ⁱ Iron absorption is negatively affected by the meal's content of phytates and positively by animal protein. Recommendations apply to a mixed animal/vegetable diet. For a vegetarian cereal-based diet a 25-30% higher intake is recommended.

^j For 18-20 year olds a 900 mg calcium and 700 mg phosphorus intake per day is recommended.

^k Supplementing with 500-1000 mg/day can possibly to some extent delay age-related bone loss.

^l Menstrual bleeding and therefore iron loss can vary a lot from woman to woman. This means that some women need more iron than others. With a 15% availability 15 mg/day will cover the need for 90% of women in their fertile age. Some women need more iron than the meal can provide.

^m Recommended intake for non-menstruating women is 9 mg per day.

ⁿ Iron balance during pregnancy requires a depot of ca. 500 mg iron at the start of pregnancy. The physiological need for iron can for some women not be covered by the meal alone in the last third of pregnancy. Iron stores are therefore necessary.

Anbefalinger for planlægning af kost til heterogene grupper

Ved planlægning af kost til grupper med heterogen alderssammensætning og med personer af begge køn anbefales den mængde næringsstoffer pr. MJ, som angives i *tabel 1.3*. Tallene er baseret på princippet om "mest krævende person", dvs. at der for hvert næringsstof er valgt den aldersgruppe blandt de 6-60 årige kvinder og mænd, som fordrer den højeste næringsstoffæthed. Disse anbefalinger er ikke rettet mod gravide og ammende og heller mod voksne med lavt energibehov, dvs. mindre end 8 MJ pr. dag. De kan endvidere være mindre anvendelige ved planlægning af kost med et energiniveau højere end 12 MJ pr. dag, hvor en mindre næringsstoffæthed for mange mikronæringsstoffer er tilstrækkelig.

Et meget lavt energiindtag defineres som et energiindtag mindre end 6,5 MJ/dag, der er det laveste daglige energiindtag, som er nødvendigt for at kosten kan levere de nødvendige mængder af mikronæringsstoffer. Et energiindtag på 6,5- 8 MJ/dag betragtes som et *lavt energiindtag*, hvor der er øget risiko for utilstrækkeligt indtag af mikronæringsstoffer.

Et meget lavt energiindtag er forbundet med et meget lavt fysisk aktivitetsniveau og/eller til en lav kropsvægt. En lav kropsvægt er knyttet til en lille muskelmasse og dermed til et lavt energiforbrug. En meget lille habitual energiindtagelse er sandsynligvis sjælden blandt raske mennesker. Selv blandt meget inaktive ældre med et fysisk aktivitetsniveau (PAL) på 1,4, er det estimerede energibehov 7-8 MJ/dag. Den aldersrelaterede nedgang i energiforbrug kan imidlertid føre til meget lave energiindtag blandt ældre personer. Meget lave energiindtag findes også blandt personer på slankekur og blandt personer med spiseforstyrrelser, fødevarintolerancer o. lign. Hvis man benytter de anbefalede indtag i *tabel 1.2* til at beregne næringsstoffætheden for persongrupper med *lave* energiindtag/-behov, vil næringsstoffætheden let blive urealistisk høj. I det tilfælde anbefales det at benytte næringsstoffætheden fra *tabel 1.3* og overveje tilskud i form af en multi-vitamin-mineraltablet. For grupper med *meget lave* energiindtag skal kosten altid suppleres med en multi-vitamin-mineraltablet. Lave og meget lave energiindtag forebygges mest effektivt ved at øge det fysiske aktivitetsniveau.

Tabel 1.3. Anbefalet næringsstoffæthed beregnet for planlægning af kost til grupper af personer af begge køn i alderen 6-60 år med heterogen alderssammensætning. Værdierne er tilpassede efter den mest krævende person.

		Indhold pr. MJ
Vitamin A	RE	80
Vitamin D	µg	1,0
Vitamin E	α-TE	0,9
Thiamin	mg	0,12
Riboflavin	mg	0,14
Niacin	NE	1,6
Vitamin B ₆	mg	0,13
Folat	µg	45
Vitamin B ₁₂	µg	0,2
Vitamin C	mg	8
Calcium	mg	100
Fosfor	mg	80
Kalium	g	0,35
Magnesium	mg	35
Jern	mg	1,6
Zink	mg	1,1
Kobber	mg	0,1
Jod	µg	17
Selen	µg	4

Referenceværdier for energiindtag

Både for høje og for lave energiindtag i forhold til behovet medfører på langt sigt negative konsekvenser for helbredet. For voksne mennesker skal den enkeltes energiindtag og energiforbrug derfor være lige store.

I *tabel 1.4* angives referenceværdier for energiindtag for grupper af voksne med to forskellige niveauer af fysisk aktivitet. Det høje niveau svarer en aktiv livsstil (PAL = 1,8), som anses for nødvendig for at opretholde et godt helbred. En PAL-værdi på 1,6 svarer til en mindre aktiv livsstil med stillesiddende arbejde og begrænset fysisk aktivitet i fritiden. De referenceværdier for kropsvægt, som er brugt i beregningerne, er baseret på nordiske befolkninger. De oprindelige vægte er korrigeret således, at alle individer ligger indenfor normalintervallet (18,5 –25) for kropsmasseindex (BMI).

Individuelle anbefalinger for energiindtag kan ikke gives på grund af store variationer fra person til person i basalstofskifte, kropssammensætning og grad af fysisk aktivitet.

I *tabel 1.5* findes referenceværdier for energiindtag gældende for grupper af børn.

Referenceværdierne for spædbørn og børn op til 6 års alderen er baseret på data fra undersøgelser af energiomsætningen med dobbeltmærket vand. For børn og unge i alderen 6-17 år er referenceværdierne baseret på estimater af basalstofskifte multipliceret med estimeret fysisk aktivitetsniveau (PAL).

Tabel 1.4. Referenceværdier for energiindtag gældende for grupper af voksne med stillesiddende og aktiv livsstil.

Køn og alder	Krops- Vægt ^b	REE ^c	Stillesiddende	Aktiv
			Stillesiddende arbejde og begrænset fysisk aktivitet i fritiden (PAL ^d = 1,6)	Stillesiddende arbejde og regelmæssig fysisk aktivitet i fritiden ^e (PAL ^d = 1,8)
	kg	MJ/dag	MJ/dag	MJ/dag
Mænd				
18-30 år	76	7,7	12,3	13,8
31-60 år	77	7,4	11,8	13,3
61-74 år	74	6,6	10,6	12,0
≥ 75 år	73	6,0	9,6	10,8
Kvinder^f				
18-30 år	62	5,9	9,4	10,7
31-60 år	63	5,8	9,2	10,4
61-74 år	63	5,3	8,5	9,5
≥ 75 år	62	5,1	8,2	9,3

^a Bemærk at disse estimater har en stor usikkerhed pga. usikkerhed i estimaterne for både REE og PAL. Derfor bør værdierne kun anvendes på gruppeniveau. For flere detaljer, se kapitel 9. Energy i NNR 2004¹.

^b Afrundede værdier. De estimerede referencevægte er baseret på befolkningsgennemsnit i Danmark, Sverige og Finland med justeringer for individer uden for BMI-intervallet 18,5-25. Værdierne i tabellen forudsætter således, at alle er normalvægtige.

^c REE = resting energy expenditure = hvilestofskifte.

^d PAL = physical activity level = fysisk aktivitetsniveau = det totale energiforbrug divideret med basalstofskiftet.

^e Energiforbrug svarende til 60 minutters rask gang dagligt.

^f Under graviditet stiger energibehovet, primært i andet og tredje trimester. Et forøget energiindtag på ca. 1,5 MJ/dag i andet og 2 MJ/dag i tredje trimester er passende for begge aktivitetsniveauer forudsat at niveauet (PAL 1,6 eller 1,8) er uændret. Under amning vokser energibehovet med ca. 2 MJ/dag for referencekvinden forudsat uændret fysisk aktivitet. Mange gravide og ammende kvinder kompenserer for det øgede energibehov ved at nedsætte graden af fysisk aktivitet.

Tabel 1.5. Referenceværdier for energiindtag gældende for grupper af børn.

Alder	Gennemsnitsvægt ^a Kg	Estimeret energibehov ^b MJ/dag
6-11 mdr	9,1	3,2
12-13 mdr	11,6	4,1
2-5 år	16,1	5,3
6-9 år	25,2	7,7
Dreng		
10-13 år	37,5	9,8
14-17 år	57,0	12,3
Piger		
10-13 år	38,3	8,6
14-17 år	53,5	9,6

^a Værdierne for kropsvægt i aldersgruppen ½-5 år er hovedsageligt baseret på gennemsnittet af referenceværdier fra Danmark, Finland, Norge og Sverige. Nyere resultater for væksten ved skolealderen viser voksende vægt i forhold til højde og forekomst af overvægt. Derfor er værdierne for aldersgruppen 6-17 år baseret på gennemsnitsværdier fra 1973-1977.

^b Værdierne for børn og unge i aldersgruppen 10-17 år er baseret på PAL 1,75/1,80 for drenge og 1,65/1,70 for piger.

Anbefalinger for fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet i tilstrækkeligt omfang bidrager til forebyggelse af livsstilsrelaterede sygdomme som hjertekarsygdomme, knogleskørhed og visse typer af kræft. Daglig fysisk aktivitet anbefales derfor som en del af en sund livsstil sammen med en balanceret kost.

Børn og unge

Børn og unge anbefales mindst 60 minutters fysisk aktivitet hver dag. Aktiviteten kan formodentlig opdeles i kortere perioder i løbet af dagen. Aktiviteter bør være så forskellige som muligt med henblik på at give optimale muligheder for at udvikle alle aspekter af fysisk "fitness" inklusive kondition, muskelstyrke, smidighed, hurtighed, bevægelighed og koordination.

Voksne

Den voksne befolkning anbefales mindst 30 minutters daglig fysisk aktivitet med moderat og/eller stærkere intensitet svarende til et energiforbrug på ca. 630 kJ. Det skal være et ekstra forbrug oven i energiforbruget ved normal inaktiv livsførelse. Aktiviteten kan formodentlig opdeles i kortere intervaller i løbet af dagen, f.eks. intervaller, der varer ca. 10 minutter. En aktivitetsforøgelse ud over denne varighed og intensitet vil give yderligere sundhedsmæssige fordele. Mere fysisk aktivitet – omkring 60 minutter dagligt – med moderat og/eller stærkere intensitet kan være nødvendig for at forebygge vægtstigning.

Anbefalinger for indtag af salt

En gradvis nedsættelse af natriumindtaget i form af natriumchlorid er ønskværdig. Målsætningen for befolkningsgennemsnittet er 6 g salt pr. dag for kvinder og 7 g salt for mænd. Dette svarer til henholdsvis 2,4 og 2,8 g natrium. En videre nedsættelse til 5-6 g salt pr. dag kan have yderligere fordele.

Børns saltindtag skal også begrænses. For børn under 2 år bør natriumtætheden, udtrykt som salt, ikke overstige 0,5 g/MJ for ikke at vænne børnene til en kost med et højt saltindhold.

Anbefalinger for indtag af alkohol

Indtagelsen af alkohol skal begrænses og ikke overstige ca. 10 g pr. dag for kvinder og 20 g for mænd. Energiandelen fra alkohol skal ikke overstige 5 E% for voksne. Gravide og ammende kvinder, børn og unge anbefales at afstå fra at indtage alkohol.

Referenceværdier til vurdering af næringsstofindtag

Vurdering af vitamin- og mineralindtagets tilstrækkelighed

Tabel 2.1 viser værdier for det estimerede gennemsnitsbehov og det nedre indtagsniveau for visse vitaminer og mineraler. Værdierne er kun beregnet til brug ved vurdering af resultater fra kostundersøgelser. Før man sammenligner resultater med disse referenceværdier er det afgørende at checke om indtagsdata er egnede til at vurdere om indtaget er tilstrækkeligt. Mere vejledning om dette emne og om hvordan NNA benyttes i denne sammenhæng kan læses i NNR 2004¹ kapitel 4.

Værdier for gennemsnitsbehov bruges først og fremmest til at vurdere risikoen for utilstrækkeligt indtag af mikronæringsstoffer i en bestemt gruppe af individer. Jo flere, der har et indtag under gennemsnitsbehovet, des større er andelen med forøget risiko for et utilstrækkeligt indtag. Langvarige indtag mindre end det nedre indtagsniveau er associeret til forøget risiko for at udvikle mangelsymptomer. Der er betydelig usikkerhed i flere af værdierne. De skal derfor anvendes med forsigtighed og om muligt relateres til kliniske og biokemiske data. Indtag af næringsstoffer over det nedre indtagsniveau er ingen garanti for, at mangelsymptomer ikke kan udvikles hos enkelte individer.

Det skal understreges, at sammenligning med værdier for gennemsnitsbehov og nedre indtagsniveau aldrig kan afgøre om indtag er tilstrækkeligt eller ej. Det er kun muligt at indikere noget om *sandsynligheden* for indtagets tilstrækkelighed. Det skyldes, at data for indtag af næringsstoffer ikke er absolut sande værdier, men beregnede ved hjælp af databaser over fødevarers sammensætning og rapporterede indtag af mad – datasæt, som begge rummer betydelige usikkerheder. Derfor kan supplerende grundig vurdering af kosten og biokemiske målinger være nødvendige for at afgøre, om indtaget er tilstrækkeligt.

Tabel 2.1. Estimeret gennemsnitsbehov (average requirement, AR) og nedre indtagsniveau (lower level of intake, LI) for visse vitaminer og mineraler gældende for voksne. Værdierne gælder dagligt indtag og er kun beregnet til brug ved vurdering af resultater fra kostundersøgelser. Langvarige indtag mindre end LI er knyttet til en forøget risiko for at udvikle mangelsymptomer. På den anden side er indtag større end LI ikke nogen garanti for, at mangelsymptomer ikke kan opstå hos enkelte individer.

Næringsstof		Mænd		Kvinder	
		LI	AR	LI	AR
Vitamin A	RE	500	600	400	500
Vitamin D	µg	2,5 ^a	-	2,5 ^a	-
Vitamin E	α-TE	4	6	3	5
Thiamin	mg	0,6	1,2	0,5	0,9
Riboflavin	mg	0,8	1,4	0,8	1,1
Niacin	NE	12	15	9	12
Vitamin B ₆	mg	1,0	1,3	0,8	1,0
Folat	µg	100	200	100	200
Vitamin B ₁₂	µg	1	1,4	1	1,4
Vitamin C	mg	10	60	10	50
Calcium	mg	400	-	400	-
Fosfor	mg	300	450	300	450
Kalium	g	1,6	-	1,6	-
Jern	mg	7	7	(5) ^{b,c}	10(6) ^b
Zink	mg	5	6	4	5
Kobber	mg	0,4	0,7	0,4	0,7
Jod	µg	70	100	70	100
Selen	µg	20	35	20	30

^a Primært personer over 60 år.

^b () refererer til postmenopausale kvinder

^c Et nedre indtagsniveau for kvinder i fertil alder kan ikke angives uden at tage hensyn til kvindens jernstatus (bestemt med klinisk-kemisk metodik).

Vurdering af høje indtag af vitaminer og mineraler

Høje indtag af nogle mikronæringsstoffer kan forårsage uønskede eller endog toksiske effekter. Der er derfor fastsat tolerable øvre indtagsniveauer for nogle vitaminer og mineraler (Tabel 2.2). Langvarigt indtag over disse niveauer kan for visse vitaminer og mineraler udgøre en øget risiko for toksiske effekter. Det gælder f.eks. for præformeret vitamin A, vitamin D, jern og jod. For andre mikronæringsstoffer kan de uønskede effekter være af en anden karakter, f.eks. mave-tarmproblemer eller negativ påvirkning af omsætningen af andre mikronæringsstoffer. De øvre indtagsniveauer er ikke anbefalede indtag, men de er maksimumsniveauer, som ikke bør overskrides ved længevarende dagligt indtag. De øvre indtagsniveauer gælder for den raske voksenbefolkning. For børn kan der i nogle tilfælde findes data, der tillader fastsættelse af specifikke værdier, eller sådanne værdier kan dannes ved, at der ekstrapoleres fra voksenalderen. For at afgøre om en befolkningsgruppe er i risiko for uønskede effekter, er det nødvendigt at bestemme såvel andelen, der overskrider det øvre niveau, som størrelsen og varigheden af det høje indtag. Der er en betydelig usikkerhed i flere af værdierne, og de må bruges med forsigtighed på enkeltpersoner. Værdierne er ikke nødvendigvis anvendelige i tilfælde, hvor supplementering er foreskrevet under medicinsk supervision.

Tabel 2.2. Estimerede øvre indtagsniveauer (tolerable upper intake level, UL) for gennemsnitligt dagligt indtag af visse mikronæringsstoffer gældende for voksne. UL-værdierne er maksimumsniveauer for længevarende daglige indtag, der er vurderet til at være uden risiko for uønskede effekter for helbredet hos raske voksne mennesker. Der er betydelig usikkerhed i flere af UL-værdierne, og de skal anvendes med forsigtighed på enkeltpersoner. Værdierne er ikke nødvendigvis anvendelige i tilfælde, hvor supplementering er foreskrevet under medicinsk supervision.

Næringsstof		UL
Præformeret vitamin A ^a	µg	3000 ^b
Vitamin D	µg	50
Vitamin E ^c	α-TE	300
Niacin ^c		
nicotinsyre	mg	10 ^d
nicitramid	mg	900
Vitamin B ₆ ^c	mg	25
Folsyre ^c	µg	1000
Vitamin C	mg	1000
Kalium ^c	g	3,7
Calcium	mg	2500
Fosfor	mg	5000
Jern	mg	25 ^e
Zink	mg	25
Jod	µg	600
Selen	µg	300

^a Som retinol og/eller retinylpalmitat

^b Indtag af retinol over 3000 µg/dag hos gravide er blevet associeret med en øget risiko for fosterskader. UL-værdien tager muligvis ikke tilstrækkeligt hensyn til en mulig risiko for knoglefraktur hos sårbare grupper. Derfor bør postmenopausale kvinder, som har en forøget risiko for osteoporose og knoglefraktur, begrænse deres indtag til 1500 µg/dag.

^c Gælder kun for indtag fra kosttilskud og berigelser.

^d Ikke anvendelig for gravide og ammende.

^e 10 mg i tillæg til det sædvanlige jernindtag fra kosten.

¹ Nordic Nutrition Recommendations 2004. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2004:13. ISBN 92-893-1062-6