

## Overgangen til skemad - ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter

**Trolle, Ellen**

*Published in:*

Ernæring til spædbørn og småbørn - en håndbog for sundhedspersonale

*Publication date:*

2015

*Document Version*

Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*

Trolle, E. (2015). Overgangen til skemad - ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter. I Ernæring til spædbørn og småbørn - en håndbog for sundhedspersonale (Kapitel 1.4, s. 39-63). Sundhedsstyrelsen.

## DTU Library

Technical Information Center of Denmark

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

2016

# ERNÆRING TIL SPÆDBØRN OG SMÅBØRN

– en håndbog for sundhedspersonale



# ERNÆRING TIL SPÆDBØRN OG SMÅBØRN

– en håndbog for sundhedspersonale

**Ernæring til spædbørn og småbørn**  
**– en håndbog for sundhedspersonale**

© Sundhedsstyrelsen, 2015

Du kan frit referere teksten i publikationen, hvis du tydeligt gør opmærksom på, at teksten kommer fra Sundhedsstyrelsen. Det er ikke tilladt at genbruge billeder fra publikationen.

Sundhedsstyrelsen  
Axel Heides Gade 1  
2300 København S  
sundhedsstyrelsen.dk

*Emneord*  
Spædbarnsernæring

*Sprog*  
Dansk

*Version*  
2. udgave, 1. oplag, 2016

*Versionsdato*  
December 2014

*Udgivet af*  
Sundhedsstyrelsen, januar 2015

*ISBN Elektronisk*  
978-87-7104-765-3

*ISBN Trykt*  
978-87-7104-766-0

*Forlagsredaktion*  
Komiteen for Sundhedsoplysning

*Grafisk tilrettelæggelse*  
Peter Dyrvig Grafisk Design

*Illustrationer*  
Tine Juel  
Tue Kristensen (forside)

*Trykkeri*  
Scanprint

---

# FORORD

Spædbarnets ernæring er af afgørende betydning for dets vækst og trivsel og for barnets sundhed på længere sigt. Denne håndbog henvender sig til sundhedsplejersker og personale i almen praksis, der har en central opgave i at rådgive forældre til spædbørn og småbørn om kost i barnets første to leveår. Bogen erstatter publikationen *Anbefalinger for spædbarnets ernæring. Vejledning til sundhedspersonale* (2006). Bogen kan anvendes direkte i rådgivningen af forældrene og kan desuden anvendes som reference for alle, der udarbejder oplysningsmateriale om spæd- og småbarnsernæring.

Håndbogens indhold og anbefalinger baserer sig på den nyeste viden og er udarbejdet på grundlag af en faglig arbejdsgruppes og eksperters opdaterede kendskab til litteraturen og til god klinisk, faglig praksis. Til enkelte afsnit er der foretaget litteratursøgning forud for stillingtagen til nye anbefalinger. I bogen præsenteres nye anbefalinger for mælk, jern, fisk, gluten samt jern- og vitamintilskud til børn født præmaturt. I bogen er den nyeste viden om udvikling af børns smag og smagspræferencer, ligesom der nu indgår et selvstændigt afsnit om spiseproblemer og om, hvordan sundhedspersonalet kan bidrage til at forebygge dem. Bogen skal ses i sammenhæng med *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (2015) og *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

Bogen er udarbejdet i samarbejde med Fødevarestyrelsen og DTU Fødevareinstituttet, med specialister i spæd- og småbarnsernæring, sundhedsplejersker, praktiserende læger, børnepsykiatere og andre relevante sundhedsprofessionelle. Sundhedsstyrelsen takker deltagerne i inspirationsworkshoppen, arbejdsgruppen og de mange enkeltpersoner, som har bidraget til vejledningen, for deres store arbejde. Alle bidragydere til publikationen ses bagest i bogen.

**Jette Jul Bruun**

*Enhedschef, Forebyggelse og Borgernære Sundhedstilbud  
Sundhedsstyrelsen*

# INDHOLD

Forord	3
Læsevejledning	9
<b>DEL 1 • Ernæring, vækst og trivsel</b>	
1.1 Vækst og trivsel	12
1.1.1 Vurdering af barnets vækst	12
Vejning og måling af spædbarnet	13
1.1.2 Regulering af væksten	15
1.1.3 Energibehov	16
1.1.4 Amning og vækst	17
1.1.5 Overgangskost og vækst	18
Energitæthed	18
Protein og fedt	18
1.2 Modermælk	19
1.2.1 Modermælken sammensætning og mængde	19
1.2.2 Betydningen af moderens kost og ernæringstilstand	20
1.2.3 Særlige forhold hos mødre, der ammer	22
Vegetarer og veganere	22
Gastric bypass	22
Spiseforstyrrelser	23
1.2.4 Koffein i modermælk	23
1.2.5 Alkohol i modermælk	24
1.2.6 Modermælken helbredsmæssige effekter	25
1.2.7 Medicin i modermælk	26
1.2.8 Miljøgifte i modermælk	26

<b>1.3</b>	<b>Modermælkserstatning og tilskudsblanding</b>	<b>27</b>
1.3.1	Modermælkserstatning	27
	Energi	28
	Protein	28
	Kulhydrat	28
	Fedt	29
	Vitaminer og mineraler	30
	Pre- og probiotika	30
1.3.2	Vejledende mængder	31
1.3.3	Tilskudsblandinger	32
1.3.4	Junior­mælk	33
1.3.5	Modermælkserstatninger til særlige medicinske formål	33
	Produkter baseret på højt hydrolyseret protein eller aminosyrer	34
	Produkter til børn født præmaturt	34
	Produkter til børn med ukompliceret reflux og refluxsygdom	35
1.3.6	Hygiejniske forholdsregler ved tilberedning	35
	Vand til tilberedning	35
	Drikkevand	35
	Kogende vandhane	36
	Bakteriel forurening	36
	Mikrobølgeovn	37
1.3.7	Markedsføring af modermælkserstatning	37
	Restriktive krav til mærkning og reklame	37
	Ernærings- og sundhedsanprisninger	38
<b>1.4</b>	<b>Overgangen til skemad – ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter</b>	<b>39</b>
1.4.1	Principper for introduktion af overgangskost	39
	Spædbørn, der ikke ammes ved 4 måneder	39
	Spædbørn, der ammes delvist ved 4-6 måneder, og som har behov for andet end modermælk	40
	Spædbørn, der ammes fuldt til 6 måneder	40
	Andre forhold af betydning i introduktionsperioden	41
1.4.2	Kostråd og næringsstofanbefalinger	44
	Proteinindtag	44
	Fedtindtag og fedtkvalitet	45
	De officielle kostråd	46
	Variation	48
	Energitæthed	49
	Næringstæthed	51
	Supplerende kostråd	55

1.4.3	Særlige opmærksomhedspunkter ved overgangskosten	56
	Arsen i ris	57
	Bær	57
	Fuldkorn og kerner	57
	Fisk	58
	Gluten	58
	Honning	59
	Kanel	59
	Koffein	59
	Nitratholdige grøntsager	59
	Peanuts, kerner, rå gulerødder og andre lignende hårde fødevarer	60
	Quinoa	61
	Rosiner og anden tørret frugt	61
1.4.4	Færdiglavet børnemad	61
1.4.5	Opbevaring	62
<b>1.5</b>	<b>Mælkeprodukter og andre drikkevarer</b>	<b>64</b>
	Introduktionstidspunkt for komælk	64
	Mængder	64
1.5.1	Mælketyper, mængder og produkter	65
	Økologisk mælk og staldørmælk	65
	D-vitaminberiget mælk	65
1.5.2	Andre drikkevarer	66
	Købevand på flaske	66
	Risdrrik, sojadrrik, havredrik, mandeldrik o.l.	66
<b>1.6</b>	<b>Ernæring af børn med særlige behov eller vilkår</b>	<b>68</b>
1.6.1	Børn født præmaturt	68
	Indlæggelse på neonatalafdeling efter fødslen	69
	Ernæringsmæssige behov	69
	Ernæring under indlæggelsen	70
	Modermælk og amning	71
	Ernæring og vækst efter udskrivelsen	71
	Introduktion til overgangskost	72
	Vækst og vækstkurver	72
	Fordøjelsesproblemer	72
	Vitamin- og jerntilskud	73
1.6.2	Alternative kostformer	73
	Vegetarkost	73
	Vegankost	76



1.6.3 Akut syge børn	76
Amning og modermælkserstatning	76
Proteiner	77
Fedt	77
Drikkevarer og væskebehov	77
1.6.4 Kronisk syge børn	78
<b>1.7 Fødevarerrelaterede sygdomme herunder fødevareallergi</b>	<b>79</b>
1.7.1 Fødevareallergi	79
Forebyggelse af fødevareallergi	79
Behandling af fødevareallergi og sammenhæng med andre allergiske sygdomme	80
1.7.2 Cøliaki (glutenintolerans)	81
1.7.3 Laktoseintolerans	81
<b>1.8 Ernæringsrelaterede problemer</b>	<b>83</b>
1.8.1 Ukompliceret reflux og opkastninger	83
1.8.2 Obstipation	83
Svesker, hørfrø og lignende	84
1.8.3 Afføringsmønster og diarre	84
Barnet, der ammes	85
Barnet, der ernæres med modermælkserstatning	85
Toddlers diarre	85
<b>1.9 Kosttilskud</b>	<b>86</b>
1.9.1 D-vitamin	86
1.9.2 Jern	86
1.9.3 Andre kosttilskud	88
Vitaminpiller	88
Fiskeolie og levertran	88
1.9.4 Naturlægemidler og andre kosttilskud	89
1.9.5 Calciumtilskud til børn, der ikke får mælkeprodukter	89
<b>DEL 2 • Mad og måltider</b>	
<b>2.1 Fra bryst eller flaske til familiens mad</b>	<b>92</b>
2.1.1 Spiseudviklingen fra nyfødt til 2 år	92
2.1.2 Barnets trivsel og vækst	93
2.1.3 Det 'åbne vindue' for overgang til skemad	95
2.1.4 Tilrettelæggelse af sundhedsplejerskebesøget	95
2.1.5 Sundhedspædagogiske overvejelser	96

2.1.6	Rammer for det gode, sunde måltid	97
2.1.7	Familier med anden etnisk baggrund end dansk	98
2.2	Maden fra 0 til 4 måneder – mælkeperioden	100
2.2.1	Hvis moderen ikke ønsker eller ikke kan amme	100
2.3	Maden fra 4 til 6 måneder – fra smagsprøver til smagsportioner	102
2.4	Maden fra 6 til 9 måneder – overgang til familiens mad	105
2.4.1	Baby-led weaning	106
2.4.2	Præmature og den første skemad	108
2.5	Maden fra 9 til 12 måneder – at spise som familien	111
2.6	Maden fra 1 til 2 år	113
2.7	Spiseproblemer	114
2.7.1	Intervention og forebyggelse	117
<b>DEL 3 • D-vitamin og jern</b>		
3.1	D-vitamin	122
	D-vitamins betydning for det nyfødte barn	124
	D-vitamins betydning for barnets videre udvikling	124
	D-vitaminanbefalinger til børn	125
	Kilder til D-vitamin	125
	Spædbørn og D-vitamin	126
	Småbørn	127
	D-vitamintilskud efter 2 år	128
3.2	Jern	129
	Metabolisme	129
	Biotilgængelighed	130
	Komælk og jernstatus	130
	Konsekvenser af jernmangel	131
	Jerntilskud vs. jernholdig kost i perioden 6-12 måneder	131
Bidragydere til bogen		133
Referencer		135
Stikordsregister		145

---

# LÆSEVEJLEDNING

Bogen drejer sig primært om ernæring af spædbarnet, men rækker også ind i spædbarnsalderen med råd frem til 2-3-årsalderen. Bogen er opdelt i tre dele.

## 1. del

1. del beskriver de ernæringsmæssige behov hos sunde og raske børn samt de problemer af kostmæssig art, som sundhedsprofessionelle i primær sundhedssektor står med, når det gælder ernæring til fx børn født præmaturt, børn med allergi og akut syge børn, der kan behandles i hjemmet. Del 1 giver en generel beskrivelse af sundhed og trivsel hos raske børn som udgangspunkt for vurdering af det enkelte barns vækst i sundhedsplejen og i almen praksis. Her findes også grundlag for rådgivning af forældrene om barnets kost, maden og måltidet. Dette skal læses i sammenhæng med vejledningen *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (2015).

1. del omhandler endvidere modermælk og modermælksstatninger ud fra et ernæringsmæssigt synspunkt. Afsnittet om modermælk omhandler således ikke amning, her henvises til *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013). Afsnittet skal derfor læses i sammenhæng med denne bog, når sundhedspersonale skal rådgive om amning.

## 2. del

2. del har et udviklingsmæssigt, sundhedspædagogisk og praktisk udgangspunkt med fokus på barnets psykosociale udvikling samt maden og måltidet i samværet med familien.

## 3. del

3. del omhandler D-vitamin og jern, som er af særlig betydning for barnets sunde vækst og udvikling.



# DEL 1

## Ernæring, vækst og trivsel

Her beskrives de ernæringsmæssige behov hos raske børn. Desuden beskrives de særlige forhold, der gælder ernæring til børn født præmaturt, børn med allergi o.a.

Væksthastigheden er meget høj det første leveår, specielt de første måneder. Barnets vægt tredobles i det første år, organerne undergår store forandringer, og hjernen opnår i løbet af de to første leveår en størrelse, der er omkring 90 % af størrelsen hos en voksen. Kravene til ernæring i denne periode er meget store, og fejlnæring kan derfor få alvorlige konsekvenser for vækst og udvikling og medføre øget risiko for sygdomme senere i livet.

Det nyfødte barn vokser i gennemsnit omkring 1 cm om ugen de første måneder, og ved 12-månedersalderen omkring 1 cm om måneden (WHO 2009). Den samlede tilvækst i det første leveår er ca. 25 cm. De første to måneder er vægtstigningen hos børn, der ammes fuldt, i gennemsnit ca. 250 gram om ugen, mens den ved 12-månedersalderen hos børn, der fortsat ammes delvist, er faldet til ca. 220 gram om måneden (WHO 2009). Der er dog en betydelig variation i disse værdier børn imellem. Vækstmønsteret hos børn, der får modermælks-erstatning, er lidt anderledes, se afsnit 1.1.4.

Væksten i det første leveår er karakteriseret af store ændringer i kropssammensætningen. Nyfødte børn har små fedtdepoter, men øger dem markant i løbet af det første leveår. Kroppens fedtindhold er ca. 14 % ved fødslen og stiger til ca. 23 % ved 1-årsalderen. Det høje fedtindhold i modermælken tilgodeser den store væksthastighed. Man kan sige, at der sker en overførsel af fedtdepoter fra moderen til barnet. Det er således fysiologisk, at børn ved 1-årsalderen er runde og buttede, og at de i de følgende år reducerer fedtdepoterne og dermed bliver slankere. Børn, der ammes, har en større øgning af kropsfedt de første 6 måneder og en større øgning af fedtfri kropsmasse i alderen fra 6-12 måneder sammenlignet med børn, der får modermælks-erstatning (Gale 2012).

### 1.1.1 Vurdering af barnets vækst

Måling af barnets vækst er en af de bedste indikatorer for barnets sundhed. Hvordan og hvornår man skal måle børnene og vurdere deres vækst, hvornår



**Væksthastigheden er meget høj det første leveår.**

man skal intervenere, og hvornår der skal henvises fra sundhedsplejerske til egen læge eller fra egen læge til børneafdeling er beskrevet i detaljer i *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (Sundhedsstyrelsen 2015). Det er vigtigt, at målingerne plottes ind på en vækstkurve, og at det er den samlede vækst, der vurderes.

Udviklingen i barnets vægt i de første uger er en vigtig indikator for, om barnet kommer godt i gang med amningen eller anden ernæring, og om barnet er rask. Det er normalt, at børn taber sig de første dage, indtil amningen er etableret. Mod slutningen af første leveuge har de fleste børn nået fødselsvægten igen. Hvis vægten ikke begynder at stige efter en uge, og hvis fødselsvægten ikke er opnået efter to uger, kræver det en nøjere vurdering af barnet og dets ernæring og evt. henvisning til nærmere udredning.

### **Vejning og måling af spædbarnet**

Spædbarnet skal vejes og måles regelmæssigt som anført i bilag 7 i *Vejledning om forebyggende sundhedsydelse til børn og unge* (Sundhedsstyrelsen 2011). For at kunne følge barnets vækst og trivsel vejer sundhedsplejersken barnet ved barsels-

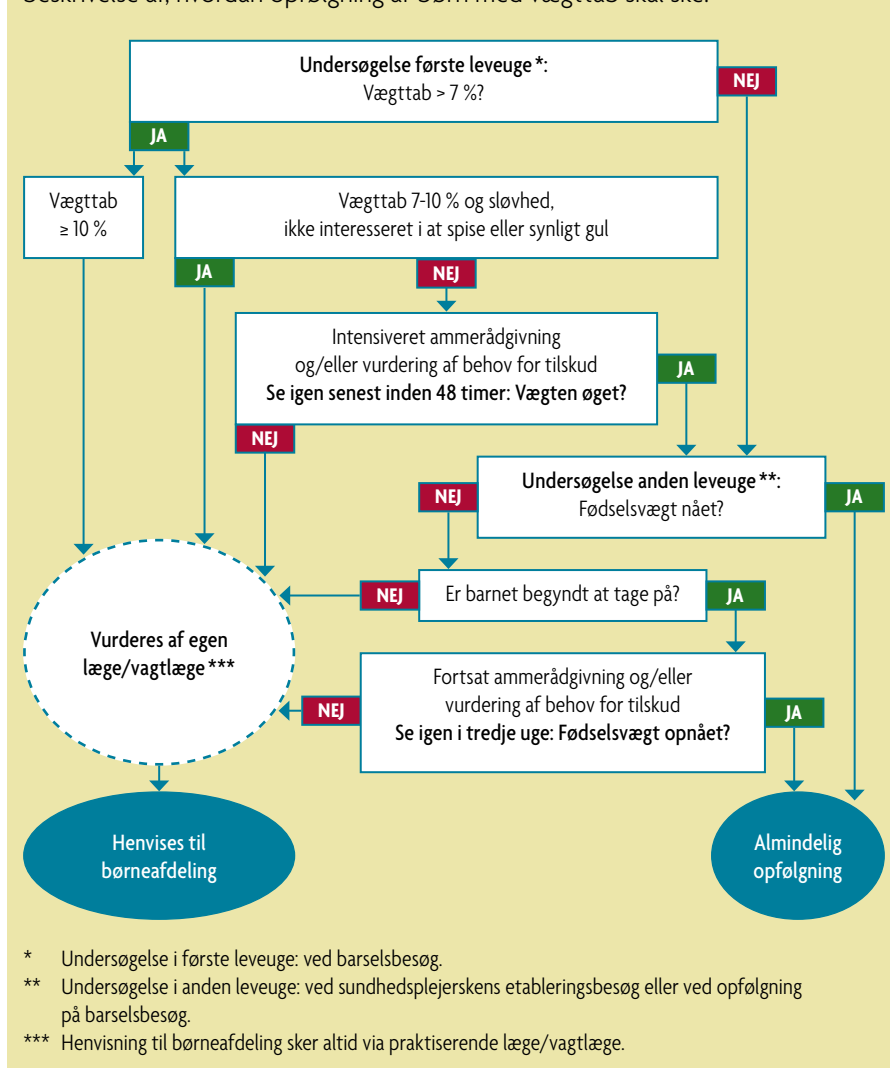
besøget på 4.-5.-dagen, ved etableringsbesøget og derefter i henhold til *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (Sundhedsstyrelsen 2015 a).

Indtegnning på vækstkurve sker tidligst, når barnet er 2 uger gammel. Såfremt barnet ikke har taget tilstrækkeligt på, følges nedenstående flowdiagram.

**Figur 1.**

**Flowdiagram for vægtkontrol af nyfødte de første 2-3 uger efter fødslen**

Flowdiagrammet er fra *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger*. Her gives en mere detaljeret beskrivelse af, hvordan opfølgning af børn med vægttab skal ske.





Hvis amningen fungerer dårligt, og barnet får for lidt modermælk, er der risiko for dehydrering og evt. højt niveau af salt i blodet (hypernatriæmi), der kan medføre alvorlige komplikationer. Hvis barnet får for lidt væske, falder urinproduktionen fra de normale 3-400 ml i døgnet. Urinproduktionen kan vurderes ved at 'veje' bleerne i hånden. Hvis den er beskeden, eller hvis bleerne er tørre, kræver det primært, at barnet får tilført væske. Dernæst må sundhedsplejersken vurdere, hvilken faglig indsats der er påkrævet, for at barnet får tilstrækkelig med væske og næring fremover. Samtidig skal sundhedsplejersken nøje vurdere, om barnet har behov for henvisning til egen læge, jf. flowdiagrammet side 14.

Det er ikke unormalt, at børn i kortere perioder stagnerer i vægt – de fleste børn vil hurtigt indhente det igen. Hvis vægten falder over flere målinger, må man specielt være opmærksom på, om barnet er sygt. Barnet skal derfor undersøges nøje, kosten skal gennemgås, og barnet skal følges tæt (Sundhedsstyrelsen 2015 a).

På WHO's vækstkurver er vægtstigningen høj de første par levemåneder, fordi kurverne er baseret på børn med et vellykket ammeforløb. Det er vigtigt, at det ikke medfører, at fuldt ammede børn med en lidt lavere vægtstigning får tilskud af modermælkserstatning, fordi de ikke har helt den samme vægtstigning de første par måneder (ESPGHAN 2009). Disse børn skal vurderes både med hensyn til deres vækstkurveforløb, deres trivsel og om hvorvidt amningen fungerer godt, før man beslutter sig for at give tilskud.

### 1.1.2 Regulering af væksten

Udover kostens betydning, som er beskrevet nedenfor, er der en række andre faktorer, der betyder noget for væksten i de første leveår, og som derfor skal tages med i vurderingen af det enkelte barns vækst.

Reguleringen af vækst i første leveår er anderledes end senere i barndommen. Kosten har en større effekt på vækstoffaktoren IGF-I end senere i barndommen. Desuden har insulin, som også kan påvirkes direkte af kosten, også i de første leveår en stimulerende effekt på væksten.

Væksten intrauterint og i det første leveår ser ud til at have betydning for væksthastigheden senere i barndommen og dermed sluthøjden. Børn, der har været væksthæmmet i en længere periode intrauterint, får i de fleste tilfælde ikke den samme indhentning af væksten (catch-up) senere i barndommen, som børn der kun har været væksthæmmet i en kortere periode. Dette tyder således på, at børn kan blive 'programmeret' eller 'præget' til at vokse langsommere.

Barnets størrelse ved fødslen er i en vis udstrækning påvirket af forhold hos moderen. Efter fødslen sker der igennem det første leveår en regulering af væksten hen mod barnets genetiske potentiale. Børn, der er store ved fødslen, har en tendens til at vokse lidt langsommere, og børn, der er små ved fødslen, lidt hurtigere. Der er dog store individuelle forskelle, og det er ikke hos alle børn, man ser denne tendens.

Forældrenes højde og BMI har også indvirkning på barnets vækst. Både genetisk og i forhold til udvikling af overvægt, også via familiens livsstil. Det førstefødte barn er i gennemsnit 100-200 gram mindre ved fødslen end de følgende børn, men indhenter det fuldt ud ved 1-årsalderen. Det førstefødte barn har således en højere væksthastighed i det første leveår end de følgende børn. Rygning påvirker fødselsvægten, der i gennemsnit er ca. 350 g mindre hos børn, hvis moderen har røget mere end 20 cigaretter dagligt, sammenlignet med børn født af mødre, der ikke ryger. De fleste børn indhenter dette i første leveår, således at deres væksthastighed er højere i det første leveår i forhold til, hvis moderen ikke havde røget. Tobaksrygning under graviditet påvirker også organernes størrelse.

Der er evidens for, at en høj væksthastighed de første måneder efter fødslen, og især langsom vækst intrauterint kombineret med en efterfølgende høj væksthastighed, øger risikoen for senere at udvikle fedme med de komplikationer, det medfører (Young 2012). Der er dog nogle studier, der tyder på, at denne sammenhæng ikke er så stærk, hvis barnet bliver ammet (Karaolis-Danckert 2007).

Der er ikke evidens for, at intervention med hensyn til at reducere en høj væksthastighed de første levemåneder medfører en mindsket risiko for senere livsstilssygdomme, og man skal derfor ikke forsøge at reducere en høj vægtstigning de første levemåneder, specielt ikke hvis barnet ammes. For børn, der får moder-mælkserstatning, kan man dog vurdere om mængden, der gives, er hensigtsmæssig. Se også afsnit 1.3.2 om mængder.

### 1.1.3 Energibehov

I det første leveår er energibehovet betydeligt højere end senere i barndommen og hos voksne. Udregnet pr. kilo kropsvægt er energibehovet i det første leveår ca. 3 gange større end hos en voksen med stillesiddende arbejde. En del af forklaringen er, at barnet bruger energi til at vokse. I de første levemåneder går ca. 20 % af energiindtaget til vækst. Specielt kræver hjernens vækst og opbygningen af store fedtdepoter de første levemåneder meget energi. Spædbørn skal derfor have tilført tilstrækkelig energi. Hvis energiindtaget er for lavt, vil det påvirke

væksthastigheden negativt. Ved 12-månedersalderen bruges kun ca. 5 % af energibehovet til vækst.

Energi behovet udtrykt pr. kg kropsvægt pr. døgn er ifølge de nordiske næringsstofanbefalinger 486 og 469 kJ/kg kropsvægt/døgn ved 1-månedersalderen for henholdsvis drenge og piger (Nordic Council of Ministers 2014). Ved 12-månedersalderen er de tilsvarende tal 337 og 333 kJ/kg kropsvægt/døgn.

Energiindtaget er svært at måle. Selvom man måler det nøjagtigt over nogle dage, er det vanskeligt at drage konklusioner om, hvorvidt energiindtaget er tilstrækkeligt. Dels er der betydelig variation af energiindtaget over dage, og dels er der forskel på børns energibehov, bl.a. på grund af forskelle i fysisk aktivitet. I den daglige praksis er måling af barnets vægt- og længdeøgning den bedste rettesnor for, om barnet får tilstrækkelig energi. Hvis barnet ikke tager på som forventet, skal man – ud over at overveje om barnet er sygt – også overveje, om der kan være faktorer, der begrænser energiindtaget. Små børn har svært ved at få nok energi, hvis de kun får 3 måltider om dagen. Desuden påvirkes energiindtaget negativt af infektionssygdomme, der ofte medfører manglende spiselyst. Kostens energitæthed er væsentlig for barnets energiindtag. Hvis energitætheden er lav, kan det gå ud over barnets vækst.

#### 1.1.4 Amning og vækst

Børn, der ammes, har et andet vækstmønster end børn, der får modermælks-erstatning. Det ammede barns vækstmønster ser ud til at være sundere – dvs. associeret med færre sygdomme senere i livet, og det anbefales derfor, at man i den primære sundhedstjeneste bruger WHO's vækstkurver fra 0 til 5 år. Disse kurver er baseret på væksten hos børn, der er fuldt ammet 4 til 6 måneder og delvist ammet op til 9-12 måneder (Turck 2013, Sundhedsstyrelsen 2015 a).

De ammede børns vækstmønster er – sammenlignet med væksten hos børn, der får modermælks-erstatning – karakteriseret ved en hurtigere vækst de første 2-3 måneder og derefter en lavere væksthastighed resten af første leveår. Ved 12-månedersalderen vejer de lidt mindre, er en smule kortere og lidt tyndere (Turck 2013). Der er intet, der tyder på, at det er negativt, at de ammede børn er lidt kortere i 12-månedersalderen, da det ser ud til, at den lidt langsommere længdevækst indhentes senere (Larnkjaer 2009).

Uanset om barnet ammes eller får modermælks-erstatning, anvendes WHO's vækstkurver.

Modermælk har et lavere proteinindhold end modermælksersstatning. Sandsynligvis er det årsagen til, at børn, der ammes, har en langsomme vægtstigning end børn, der får modermælksersstatning. Dette er bl.a. understøttet af et stort europæisk interventionsstudie, hvor de, der fik modermælksersstatning med højere proteinindhold i første leveår, også havde en større forekomst af fedme ved 6-årsalderen (Weber 2014).

## 1.1.5 Overgangskost og vækst

### **Energitæthed**

Kostens energitæthed er indholdet af energi pr. vægtenhed (kJ/g). Energitætheden bestemmes af kostens sammensætning. Hvis energitætheden er for lav, kan den mængde mad, barnet skal spise for at dække sit energibehov, blive så voluminøs, at barnet ikke kan rumme tilstrækkelige mængder. Når barnet begynder på overgangskost, stiger kostens samlede energitæthed gradvist, læs mere side 50.

### **Protein og fedt**

Der er en række studier, der tyder på, at et højt proteinindtag i overgangskostperioden øger risikoen for overvægt senere i barndommen (Hörnell 2013, Michaelsen 2014, Nordic Council of Ministers 2014).

I de nordiske næringsstofanbefalinger fra 2012 anbefaler man, at proteinindtaget i 6-11-månedersalderen er 7-15 E%, og i 12-23-månedersalderen 10-15 E%. Den øgede risiko for fedme ved et højt proteinindtag er en af grundene til, at Sundhedsstyrelsen nu anbefaler, at man ikke anvender komælksdrikke før efter 12-månedersalderen. Der henvises til afsnit 1.5 og 1.3.1 for uddybning.

I modsætning til protein ser det ud til, at et højt fedtindtag i perioden med overgangskost ikke er relateret til en øget risiko for fedme senere i barndommen (Agostoni 2012). Ifølge de nordiske næringsstofanbefalinger 2012 er anbefalingerne for fedtindtaget i 6-11-månedersalderen 30-45 E%, og i 12-23-månedersalderen 30-40% (Nordic Council of Ministers 2014). Man bør ikke gå over de 40 E%, da det kan medføre en risiko for, at der ikke er plads til en varieret kost med alle de næringsstoffer, der er nødvendige for barnet.

Modermælk er karakteriseret ved et relativt lavt proteinindhold ( $\approx$  5 E%) og et højt fedtindhold ( $\approx$  50 E%). I de første to leveår skal man gradvist bevæge sig fra niveauerne i modermælk til anbefalingerne for voksne, der for protein er 10-20 E% og for fedt 25-40 E%.

### 1.2.1 Moder-mælken sammensætning og mængde

Moder-mælken sammensætning og mængde er tilpasset barnets behov. Moder-mælken varierer med hensyn til indhold af energi, næringsstoffer og mængde både i løbet af laktationsperioden, i løbet af måltidet og individuelt. I tabel 1.3.1 i afsnit 1.3 sammenlignes indholdet af en række næringsstoffer i moder-mælk, moder-mælkserstatning og komælk. Sammenlignet med komælk er der meget store forskelle i sammensætningen. De mest markante forskelle er et betydeligt lavere indhold af protein og mineraler. Desuden er indholdet af laktose betydeligt højere i moder-mælk end i komælk, mens det totale indhold af fedt i moder-mælk ligger på samme niveau som i sødmælk.

Kolostrum – eller råmælken – er den første mælk, der dannes. Den har et lavere indhold af fedt og laktose og et højere indhold af protein end den modne moder-mælk. I kolostrum findes et højt indhold af hormoner og vækstfaktorer, som har betydning for modningen af barnets tarmsystem. Kolostrum har desuden et højt indhold af komponenter, der har immunrelaterede effekter, specielt antistoffer (sekretorisk immunglobulin A, sIgA). Mængden af kolostrum varierer meget i de første døgn, fra ca. 10 til 100 ml/dag. I løbet af nogle dage sker der en ændring af mælken sammensætning, og mængden øges.

Proteinet i moder-mælk består af valleprotein og kasein i forholdet 60:40 i den modne mælk. En del af valleproteinet er immunglobuliner. Moder-mælk indeholder de essentielle aminosyrer, som spædbarnet ikke er i stand til at producere selv. Proteinindholdet i moder-mælk er højest i kolostrum og falder derefter jævnt indtil 6-månedersalderen.

Kulhydratindholdet er overvejende laktose, som udgør 80-90 % af kulhydraterne. Laktoseindholdet er ret konstant ca. 70 g/l i moden mælk i hele laktationsperioden. Desuden indeholder mælken oligosakkarider, kortkædede suktermolekyler, der har en række immunologiske effekter. Oligosakkariderne har

positive prebiotiske effekter bl.a. via en stimulerende virkning på tarmens mælkesyrebakterier og ved at hæmme væksten af patogene tarmbakterier.

Fedtindholdet varierer meget, både i løbet af ammeperioden – hvor fedtindholdet er lidt lavere de første leveuger – og specielt i løbet af det enkelte måltid. Den første mælk under en amning (formælken), har et lavt fedtindhold, typisk fra 0,5 til 2 g/100 ml, mens den sidste mælk (eftermælken) typisk har et fedtindhold på 4-6 g/100 ml eller højere. Det er sandsynligt, at denne stigning i fedtindholdet, når barnet tømmer et bryst, har en vigtig rolle i det ammede barns appetitregulering.

Modermælk har et højt indhold af polyumættede fedtsyrer, især linolsyre. De langkædede, polyumættede n-3 og n-6 fedtsyrer udgør < 2 % af det samlede fedtindhold i modermælk. Den relative fordeling af fedtsyrerne er i nogen grad afhængig af moderens kostvaner og ernæringstilstand. Specielt er indholdet af DHA (n-3 fedtsyren docosahexaensyre), der er af betydning for barnets kognitive udvikling (Lauritzen 2001), meget afhængigt af moderens indtag af fisk.

Mineralindholdet er lavt, også sammenlignet med modermælksersättning, men generelt er absorptionen høj, således at barnets behov dækkes. Jernindholdet i modermælk er meget lavt. Til trods for at absorptionen af jern er høj, dækkes barnets jernbehov, så længe det bliver fuldt ammet, primært af de depoter, barnet er født med. Indholdet af calcium og fosfor er lavt, men der er en høj absorption, hvilket fremmes af bl.a. det høje laktoseindhold, af fedtsyresammensætningen og af forholdet mellem calcium og fosfor.

Immunologiske og andre bioaktive faktorer er vigtige for de effekter, som amning har på barnet, specielt den nedsatte hyppighed af infektioner. Modermælk indeholder bl.a. specifikke IgA-antistoffer imod bakterier og virus, som er potentielt patogene for spædbarnet. Desuden findes et højt antal levende leukocytter, B- og T-lymfocytter, makrofager og neutrofile granulocytter, der er med til at beskytte barnet imod invasive infektioner og sandsynligvis har en positiv effekt på barnets eget immunsystem. Der er desuden et højt indhold af laktoferin, enzymer – bl.a. lipase – og hormoner.

## 1.2.2 Betydningen af moderens kost og ernæringstilstand

Under danske forhold og på en almindelig, varieret kost medfører moderens ernæringstilstand sjældent problemer med mælkesammensætning i en grad, så det kan få betydning for barnets vækst og ernæringsstatus. Koncentrationen af

protein, laktose, fedt og calcium bliver ikke påvirket af moderens indtag. Der er dog nogle vitaminer, specielt de fedtopløselige, nogle mineraler og mælkens fedtsyresammensætning, der er afhængige af moderens indtag og status. Specielt påvirket er nogle vitaminer, D, B12 og B6 samt jod og selen.

Der er to områder, der er specielt vigtige. Det er, at moderen får tilstrækkeligt af de langkædede n-3 fedtsyrer, og at hun får tilstrækkeligt B12-vitamin. Hvis indholdet af disse to næringsstoffer i modermælken er meget lavt, kan det have en negativ effekt på barnets kognitive udvikling.

Fisk er sundt, blandt andet fordi de indeholder sunde fedtstoffer og er gode kilder til D-vitamin, jod og selen. Det anbefales derfor, at ammende mødre spiser 350 gram fisk om ugen, heraf gerne 200 gram fed fisk. Det drejer sig om fisk som fx rødspætte, rødtunge, skrubbe, torsk, kuller, kulmule, sej, fiskerogn og de fede som makrel, sild og opdrættet laks.

Ammende skal begrænse indtaget af tun på dåse. Ved selv et relativt lille indtag af store rovfisk som tun kan man få kviksølv i skadelige mængder, hvilket kan skade udviklingen af børns hjerner. Dåsetun har typisk et lavt indhold af kviksølv, da de som regel er fremstillet af små tunfisk. Det gælder ikke, når dåsetunen kommer fra større fisk som fx hvid tun eller albacoretun, som kan have et større indhold af kviksølv. Ammende anbefales derfor højst at spise 1 dåse almindelig tun om ugen og ikke spise dåser med hvid tun eller albacoretun.

Ammende kvinder anbefales ligeledes at undgå at spise tunbøffer og udskræinger af andre store rovfisk som helleflynder, sværdfisk, sildehaj, gedde, aborre, sandart, oliefisk (escolar) og røkke, da de også kan have et højt indhold af kviksølv.

Laks fra Østersøen har et særligt højt indhold af dioxin. Derfor anbefales det, at kvinder i den fødedygtige alder, gravide og ammende ikke indtager mere end én portion østersølaks – ca. 125 gram – én gang om måneden. Dioxin påvirker fosterets udvikling. Opdrættet laks stammer ofte fra Norge og er i så fald ikke forurenset med dioxin (Fødevarestyrelsen).

Moderen bør i ammeperioden spise sundt og varieret og følge de officielle kostråd fra Fødevarestyrelsen for at sikre et passende indtag af næringsstoffer. Se de officielle kostråd på side 46.

På baggrund af ovenstående er den generelle anbefaling til mødre, der spiser varieret i ammeperioden, at de hverken tager vitamin- eller jerntilskud. Mødre, der ikke drikker mælk eller får andre mælkeprodukter, tilrådes i ammeperioden

500 mg calcium dagligt. Mødre, der spiser vegansk og mødre, som er gastric bypass-opereret, skal have tilskud af B-vitamin i ammeperioden, se afsnit 1.2.3. Såfremt sundhedsplejersken er i tvivl, om moderen skal have kosttilskud i ammeperioden, henvises til praktiserende læge for rådgivning.

Der er ikke noget, der tyder på, at mængden af energi, protein, fedt, vand og andet i moderens kost har betydning for mængden af modermælk, hun kan producere. Hos meget underernærede kvinder og hos kvinder med spiseforstyrrelser kan mælkeproduktionen dog være nedsat.

Læs mere om moderens kost og vitaminindtag i *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013) og på [www.altomkost.dk](http://www.altomkost.dk)

### 1.2.3 Særlige forhold hos mødre, der ammer

#### **Vegetarer og veganere**

*Vegetarer* får almindeligvis tilstrækkelig protein og andre næringsstoffer, forudsat de spiser varieret. Der er derfor ingen grund til bekymring for, om en mor, der er vegetar, kan producere mælk, der opfylder barnets næringsmæssige behov. Men jo flere fødevarer, der udelukkes fra kosten, jo større er risikoen for næringsstofmangel og fejlnæring hos vegetaren.

*Veganere*, som ikke spiser æg, mælkeprodukter eller andre produkter fra dyr, kan få problemer med pernicios anæmi, hvilket også får betydning for barnet, som kan få B12-vitaminmangel med risiko for irreversible neurologiske skader. Jo længere tid barnet udelukkende får modermælk, jo sværere kan skaderne blive.

En mor, der er veganer eller meget restriktiv vegetar, skal derfor rådgives af praktiserende læge om behovet for kosttilskud under amning (Roed 2009).

#### **Gastric bypass**

Kvinder, der har gennemgået gastric bypass-operation før graviditet og fødsel, har som følge af operationen problemer med optagelse af visse næringsstoffer. Dette kan vise sig hos barnet ved B12-vitaminmangel med irreversible neurologiske skader til følge.

En mor, der er gastric bypass-opereret, skal rådgives af praktiserende læge om behovet for kosttilskud under amning for at forebygge B12-vitaminmangel hos barnet (Celiker 2009).



## Spiseforstyrrelser

Amning kan indgå i spiseforstyrrelsens komplekse univers. Nogle kvinder med spiseforstyrrelse ammer for at opnå et hurtigt væggtab efter fødslen. For andre kan amningen være en hindring for eller en beskyttelse imod at vende tilbage til gamle sygdomsmønstre med overmotionering, overforbrug af afføringsmidler eller opkastninger. Mange har en negativ kropsopfattelse og kan have et ubehag ved kroppen og ved fysisk nærhed. Særligt kan tidligere fysiske og seksuelle overgreb spille ind.

Kvinder, der har eller har haft en spiseforstyrrelse, kan have problemer med at etablere og opretholde amningen, således at der er risiko for, at barnet ikke får tilstrækkeligt med næring i ammeperioden og ved overgang til fast føde. Hos kvinder med lav vægt må amning som udgangspunkt frarådes for at forhindre væggtab. En sådan rådgivning bør ske i samarbejde med den behandlende afdeling.

Kvinder med spiseforstyrrelser er tit selv-usikre og perfektionistiske og har brug for støtte til at træffe sunde valg. De har brug for anerkendelse, for at passe på sig selv og for at blive forsikret om, at man kan være en god mor, selvom man må fravælge amning. Det er vigtigt med en fordomsfri og individuel drøftelse af amning, hvor man tager udgangspunkt i moderens egne behov, og hvad der er bedst for hendes opretholdelse af normal vægt.

Ved overgang til skemad, hvor barnet skal til at spise selv, er moderens perfektionisme sommetider en hæmsko for, at måltidet afvikles i en rolig og positiv atmosfære. Det kan være vigtigt at huske moderen på, at barnet skal lege og rode med maden for at øve sig, og at minde hende om at komme med positive kommentarer til mad og spisning. Hun har ofte selv angst eller ubehag i forbindelse med mad og spisning, og det er vigtigt, at hun er bevidst om ikke at overføre disse følelser til barnet. Barnets far kan med fordel inddrages aktivt i denne periode, således at barnet får andre voksne omkring sig ved måltiderne

Læs eventuelt mere om amning og spiseforstyrrelser i *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

### 1.2.4 Koffein i modermælk

Koffein stimulerer centralnervesystemet. Halveringstiden for koffein for voksne er ca. 5 timer, mens den for nyfødte er 97,5 timer. De fleste mødre, der ammer, kan indtage en moderat mængde koffein, uden at det påvirker spædbarnet

(Fødevarestyrelsen). Når barnet er 6 måneder, udskilles koffeinet på 2-3 timer (Hale 2008).

Kvinder, der ammer, bør også derfor begrænse indtaget af kaffe og andre koffeinholdige drikkevarer til, hvad der svarer til maks. 3 kopper kaffe dagligt. Ud over kaffe gælder det drikkevarer som te, læskedrikke og særligt energidrikke. Der er lige så meget koffein i én energidrik på 25 cl, som der er i én kop kaffe – ca. 80 mg koffein. Energidrikke er mærket med: “Højt koffeinindhold. Bør ikke indtages af børn, gravide eller ammende kvinder”. Mærkningen er ikke tydelig, hvorfor det er relevant at oplyse ammende mødre om dette.

Såfremt spædbarnet frembyder symptomer på uro, ondt i maven o.l. bør drøftelser om moderens koffeinforbrug indgå i vejledningen.

### 1.2.5 Alkohol i modermælk

Alkohol udskilles i modermælken og opnår her en koncentration på samme niveau som koncentrationen i moderens blod. Så længe moderen har alkohol i blodet, vil den nyproducerede mælk indeholde alkohol (Sundhedsstyrelsen 2013). Alkohol nedsætter mælkeproduktionen ved at hæmme nedløbsrefleksen, som helt eller delvist blokerer for frigivelsen af oxytocin. Indtagelse af alkohol reducerer varigheden af ammeperioden. (Sundhedsstyrelsen 2013, Giglia 2008, Chaves 2007).

Moderens indtag af alkohol påvirker det ammede barn i mindre grad end fostret, som udsættes direkte for giftstoffet i livmoderen. Nyfødte nedbryder alkohol cirka halvt så hurtigt som voksne og er stadig sårbare overfor alkohol på grund af deres umodne organer. Barnets søvn kan påvirkes af moderens alkoholindtagelse, således at barnet sover mindre, med flere afbrydelser og mere uroligt i timerne umiddelbart efter, at moderen har indtaget alkohol (Sundhedsstyrelsen 2013). Såfremt forældre oplever, at deres barns søvn er afbrudt og urolig, bør drøftelser om mors alkoholforbrug indgå i vejledningen.

Det anbefales, at ammende mødre er tilbageholdende med at drikke alkohol. Et moderat forbrug af alkohol under Sundhedsstyrelsens lavrisikogrænse på maks. 7 genstande om ugen bør ikke give anledning til ammeophør. Langtidseffekterne af alkoholindtag under ammeperioden er ikke dokumenteret (Hastrup 2014).

Barnets udsættelse for alkohol kan mindskes eller helt undgås, hvis moderen undlader at amme i 2-3 timer for hver indtaget genstand. Hvis en kvinde ek-



**Amning anbefales i mindst 6 måneder.**

sempelvis har drukket 3 genstande, bør hun undlade at amme i 6-9 timer. Konsekvensen af dette er, at mødre – særligt til nyfødte børn – skal være forsigtige med at drikke mere end en enkelt genstand, fordi det vil forlænge tiden mellem amningerne.

### 1.2.6 Modermælkens helbredsmæssige effekter

Modermælk har en række helbredsmæssige, positive effekter for barnet. Studier, der belyser dette, viser, at der er en sammenhæng mellem amning og helbredsforhold hos både moderen og barnet, uden at der med sikkerhed er tale om årsagssammenhænge.

For barnet tyder de eksisterende studier bl.a. på, at amning:

- nedsætter risikoen for infektionssygdomme, specielt diarré, mellemørebetændelse og luftvejsinfektioner
- nedsætter risikoen for komælksallergi – især hos børn, der er arveligt disponeret for allergi
- medfører en lidt lavere tilvækst (vægt og længde) i første leveår, men muligvis en øget sluthøjde
- muligvis medfører en bedre kognitiv udvikling – også efter ammeperioden
- muligvis nedsætter risikoen for pludselig uventet spædbarnsdød (vuggedød)
- muligvis nedsætter risikoen for fedme i barndommen.

For moderen tyder de eksisterende studier bl.a. på, at amning nedsætter risikoen for brystkræft, muligvis kræft i æggestokkene og muligvis risikoen for type 2-diabetes.

En detaljeret oversigt over amningens effekter kan ses i Sundhedsstyrelsens *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

### 1.2.7 Medicin i modermælk

Der henvises til *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

### 1.2.8 Miljøgifte i modermælk

Der henvises til *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

## 1.3

---

# MODERMÆLKSERSTATNING OG TILSKUDSBLANDING

### 1.3.1 Modernmælkserstatning

Modernmælkserstatning forhandles enten som pulver, der skal blandes op i vand eller som drikkeklare langtidsholdbare UHT-produkter. Der er regler for, hvordan modernmælkserstatninger skal være sammensat (Bekendtgørelse nr. 116), og valg af mærke er derfor underordnet. Reglerne er baseret på et EU-direktiv (Kommissionens direktiv 2006/141) og er ens i hele EU samt i Norge og Schweiz. Reglerne er udarbejdet på baggrund af en videnskabelig rapport fra Den Videnskabelige Komite for Levnedsmidler (SCF), hvori den videnskabelige litteratur om ernæring af spædbørn er gennemgået.

Sammensætningen af modernmælkserstatninger har modernmælk som reference. Effekten af at være ernæret på modernmælkserstatning er baseret på undersøgelser, hvor børn, der ernæres med modernmælkserstatning, er sammenlignet med ammede børn. Indholdet af protein, mineraler og vitaminer i modernmælkserstatning er højere end i modernmælk, fordi optagelsen af nogle næringsstoffer ikke er så god som fra modernmælk. Overskuds- og affaldsstoffer fra protein- og mineralomsætningen udskilles væsentligst med urinen. Selvom det spæde barn har en begrænset koncentreringskapacitet i nyrerne, overbelastes barnets reguleringsmekanismer og væskebalancen ikke hos børn med normal nyrefunktion.

Der findes specielt sammensatte modernmælkserstatninger til spædbørn, der har særlige lægeligt definerede ernæringsbehov, som ikke opfyldes ved brug af almindelige modernmælkserstatninger. Specialprodukter sælges under salgsbetegnelsen "Fødevarer til særlige medicinske formål" og gennemgås i afsnit 1.3.5.

Nedenfor gennemgås, hvordan modernmælkserstatninger skal være sammensat ifølge gældende regler. Alle modernmælkserstatninger er sammensat, så de kan anvendes som fuldgældig ernæring til spædbørn fra fødslen og i de første 6 måneder, uanset om de fra producentens side markedsføres som egnede fra

en bestemt alder. Tilskudsblandinger kan derimod ikke bruges som fuldgældig ernæring og kan tidligst anvendes, fra barnet er 6 måneder.

### **Energi**

Energiindholdet skal være 250-295 kJ/100 ml (60-70 kcal/100 ml).

Indholdet i aktuelt markedsførte produkter er stort set ens ca. 280 kJ/100 ml (67 kcal/100 ml). De små forskelle, der er, er uden betydning for barnets trivsel og vækst.

### **Protein**

Proteinindholdet i modernælkserstatning skal være mellem 1,1 og 2,1 g/100 ml.

De fleste modernælkserstatninger, der sælges i Danmark, er fremstillet på basis af komælksproteiner, men reglerne giver også mulighed for, at modernælkserstatninger kan fremstilles på basis af gedemælksproteiner, sojaproteinisolater eller hydrolyseret protein. Der er ikke tradition for at bruge sojabaseret modernælkserstatning eller modernælkserstatning baseret på gedemælksprotein i Danmark.

Proteinindholdet er altid højere i modernælkserstatning end i modernælk, fordi komælksprotein er mindre fordøjeligt og har en anden aminosyreprofil end modernælksprotein. Aminosyreprofilen skal så vidt muligt svare til modernælkens, specielt hvad angår de essentielle og semiessentielle aminosyrer. Modernælkserstatning, baseret på højt hydrolyseret protein, anbefales til børn med diagnosticeret komælksallergi eller børn i særlig risiko for udvikling af komælksallergi, hvis barnet ikke ammes. Disse produkter sælges under salgsbetegnelsen "Fødevarer til særlige medicinske formål", og kan ikke anbefales til ikke-allergi-disponerede børn. Læs mere om disse produkter i afsnit 1.3.5 og om allergi i afsnit 1.7.

### **Kulhydrat**

Kulhydratindholdet skal være 5,5-10 g kulhydrat pr. 100 ml.

Tilladte kulhydrater er laktose, maltose, sakkarose (almindeligt sukker), glukose, maltodextriner, glukosesirup eller tørret glukosesirup, samt forkogt eller gelatineret glutenfri stivelse. De fleste modernælkserstatninger på det danske marked indeholder kun laktose som kulhydrat.



**Overgangskosten suppleres her med modermælksersatning.**

Det er en gængs opfattelse, at risstivelse i en mængde på 15 % af kulhydratet kan give større mæthedfølelse. Der foreligger ikke videnskabelig dokumentation for dette.

### **Fedt**

Fedtindholdet skal ligge mellem 2,6 og 4,1 g fedt pr. 100 ml.

Fedt i modermælksersatning er enten en blanding af mælkefedt og vegetabilsk fedt eller udelukkende vegetabilsk fedt og indeholder polyumættede fedtsyrer – både linol- og linolensyre. De fleste modermælksersatninger er tilsat langkædede polyumættede fedtsyrer (LCPUFA Long-chain polyunsaturated fatty acids). LCPUFA findes i cellerne i centralnervesystemet og i retina, og det tilsættes modermælksersatninger, fordi ammede børn får en del af deres LCPUFA fra modermælken. Indholdet af LCPUFA må ikke overstige 1 % af det samlede fedtindhold for n-3 og 2 % af det samlede fedtindhold for n-6. De indbyrdes forhold mellem indholdet af de langkædede fedtsyrer, herunder bl.a. DHA (docosahexaensyre) og EPA (eicosapentaensyre), er også reguleret i bekendtgørelsen.

## **Vitaminer og mineraler**

Indholdet af vitaminer og mineraler i modermælksersætning er fastsat med de minimums- og maksimumsværdier, der fremgår af tabel 1.3.1, side 31.

## **Pre- og probiotika**

Udover de ingredienser og næringsstoffer, der skal være tilsat for at sikre en optimal ernæring af barnet, kan modermælksersætninger også være tilsat andre næringsstoffer, hvis det kan dokumenteres, at de pågældende næringsstoffer er egnede og sikre til ernæring af spædbørn.

Stoffer, der ikke fordøjes i tyndtarmen, og som siges at kunne fremme væksten af laktobaciller og bifidobakterier i tyktarmen, kaldes i nogle sammenhænge prebiotika (ESPGHAN 2004 b). Det kan fx være oligosakkarider, der er korte kæder af monosakkarider, og som i forkortet form kaldes FOS og GOS. Produkterne kan markedsføres med fx "Tilsat FOS og GOS". Der fremgår af ingredienslisten, om produktet er tilsat FOS og GOS.

Levende kulturer af laktobaciller og bifidusbakterier, der ved indtagelse siges at kunne påvirke koloniseringen af tarmen, kaldes i nogle sammenhænge probiotika (ESPGHAN 2004 b). Det er tilladt at tilsætte bakteriekulturer til modermælksersætninger, hvis producenten kan dokumentere, at den pågældende bakteriekultur er egnet og sikker til ernæring af spædbørn. Der fremgår af ingredienslisten, om produktet er tilsat bakteriekulturer.

Det er ikke tilladt at markedsføre og anprise et produkt med, at det har en prebiotisk eller en probiotisk virkning. Stofferne udgør ingen sundhedsrisiko, men der er omvendt ikke videnskabelig dokumentation for, at de er nødvendige for barnet (EFSA 2014).



**Tabel 1.3.1****Sammensætning af modermælk, modermælks-  
erstatning og sødmælk  
pr. 100 ml**

	Modermælk <sup>a</sup>	Modermælks- erstatning <sup>b</sup>	Sødmælk <sup>c</sup>
Energi kJ	270-290	250-295	269
Energi kcal	65-70	60-70	64
Protein (g)	0,9	1,1-2,1	3,4
Kulhydrat (g)	6,7	5,5-10	4,8
Oligosakkarider (g)	1,3	*	0
Fedt (g)	3,5	2,6-4,1	3,5
Calcium (mg)	20-25	30-97	116
Fosfat/Phosphor (mg)	12-14	15-65	93
Natrium (mg)	12-25	12,5-41	45
Kalium (mg)	40-55	38-112	144
Jern (mg)	0,03-0,09	0,2-0,9	0,04
Zink (mg)	0,1-0,3	0,3-1,1	0,42
A-Vitamin (µg)	30-60	35-127	31
C-vitamin (µg)	10	6,3-22	1,2
D-vitamin (µg)	0,03	0,6-1,9	0,1
K-vitamin (µg)	0,2-0,5	2,5-18	0
Folsyre (µg)	80-140	6,3-35	11

\* kan være tilsat, men der er ikke krav om dette

a) Picciano MF. Representative values for constituents of human milk. Ped Clin North Amer 2001;48 (1): 53-67 og appendix s. 263-264.

b) Bekendtgørelse nr. 116 om modermælks-erstatninger og tilskudsblandinger.

c) DTU Fødevarerinstytutets Fødevarerdatabase [www.foodcomp.dk](http://www.foodcomp.dk)

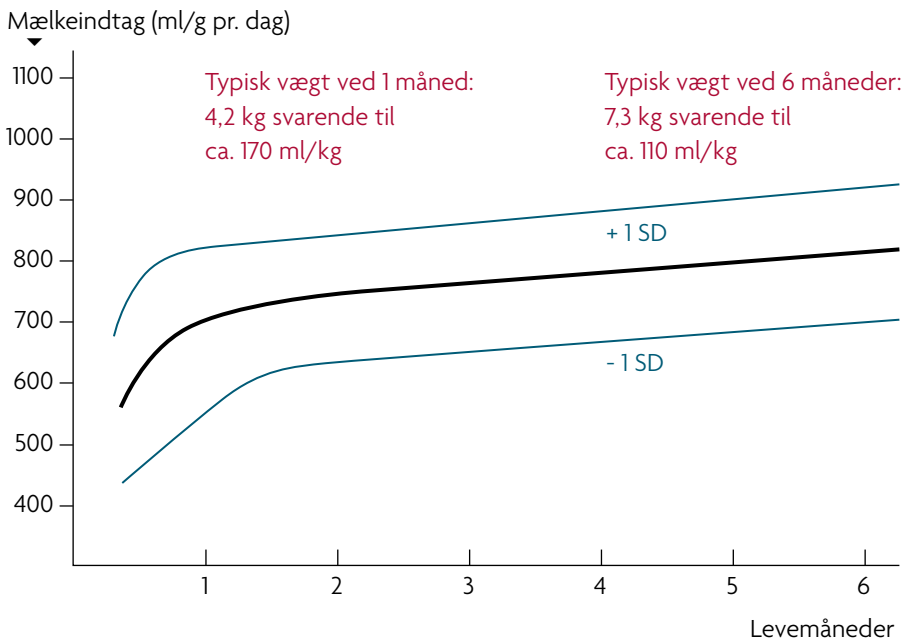
### 1.3.2 Vejledende mængder

Undersøgelser af indtag af modermælk viser, at barnet i den første levemåned spiser ca. 170 ml/kg i døgnet svarende til ca. 1/6 af dets vægt, hvilket således er vejledende mængde i første levemåned for barnet, der får flaske. Fra 2. til 6. levemåned reduceres mælkeindtaget gradvist til gennemsnitligt 110 ml/kg, svarende til 1/9 af barnets vægt (Neville 1988).

Den første levemåned skal barnet, der får modermælkserstatning, tilbydes ca.  $\frac{1}{6}$  af sin vægt i døgnnet. Herefter tilbydes vejledende en døgnmængde, der frem mod 6-månedersalderen langsomt falder til ca.  $\frac{1}{9}$  af barnets vægt, se fig x. Den specifikke rådgivning skal imidlertid ikke alene tage udgangspunkt i barnets aktuelle vægt, men også i vægtstigningen i perioden op til sidste måling, barnets appetit og dets trivsel. Det er derfor ikke muligt at give meget specifikke anbefalinger om behov i forhold til den aktuelle kropsvægt.

**Figur 2.**

**Mængden af modermælk som fuldt ammede børn indtager, baseret på 16 studier. Kurverne viser gennemsnittet +/- en standarddeviation (SD).  
Modificeret efter Neville 1988.**



### 1.3.3 Tilskudsblandinger

Tilskudsblandinger kan anvendes til spædbørn, tidligst fra de er 6 måneder gamle og da kun som en del af en stigende varieret kost. Mange af de typer vælling, der kan købes i butikkerne, er tilskudsblandinger, hvilket skal fremgå af varedeklarationen.

Tilskudsblandinger adskiller sig fra modernælkserstatninger ved, at tilskudsblandinger kan have et højere indhold af protein og visse mineraler. Der er ingen grund til at anbefale tilskudsblending frem for modernælkserstatning efter 6-månedersalderen. Her er det ligeså godt at fortsætte med modernælkserstatning, for barnet har ikke behov for det højere indhold af protein og visse mineraler, som tilskudsblandingerne kan indeholde.

### 1.3.4 Juniormælk

I Danmark har der ikke været tradition for at bruge 'juniormælk', også kaldet growing-up milks eller young-child formula. Produkterne er meget udbredte i de sydeuropæiske lande og markedsføres typisk til aldersgruppen 1-3 år. Juniormælk er ofte beriget med vitaminer og tilsat polyumættede fedtsyrer, som fx DHA (docosahexaensyre).

Den europæiske fødevarer sikkerhedsautoritet har i 2014 publiceret en rapport (EFSA 2014), hvori litteraturen omkring indtaget af næringsstoffer blandt børn og deres ernæringsmæssige behov er gennemgået. I rapporten slås det fast, at juniormælk ikke er nødvendig for at opfylde barnets behov for næringsstoffer, der kan dækkes af andre fødevarer. Der er således ingen grund til at anbefale, at børn tilbydes juniormælk.

### 1.3.5 Modernælkserstatninger til særlige medicinske formål

Der findes forskellige produkter til spædbørn, der har særlige medicinsk bestemte ernæringsbehov, som ikke kan opfyldes ved brug af almindelige modernælkserstatninger. Disse produkter sælges under salgsbetegnelsen "Fødevarer til særlige medicinske formål". Det fremgår af pakningen, hvilken sygdom eller funktionelle forstyrrelse produktet er beregnet til (Bekendtgørelse nr. 663).

Sundhedsstyrelsen godkender fødevarer med særlige medicinske formål til tilskud fra Regionsrådet, og opdaterer løbende lister over de tilskudsberettigede ernæringspræparater. Tilskud til ernæringspræparater er forbeholdt personer med sygdom eller alvorlig svækkelse. Listerne findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside. Produkter, der er optaget på listen over tilskudsberettigede næringspræparater, kan udskrives af lægen på en såkaldt grøn recept. Så giver sygesikringen 60 % i tilskud. Den samlede årlige udgift på et ernæringspræparat vil efter tilskud sjældent i sig selv berettige til yderligere kompensation via lovgivningen.

Der ydes ikke denne form for tilskud til højt hydrolyserede modernælkserstatninger til forebyggelse af allergi hos spædbørn, men kun til behandling af diagnosticeret mælkeallergi. Læger kan derfor ikke ordinere højt hydrolyserede modernælkserstatninger på en grøn recept, når indikationen er forebyggelse af allergi. Her er det i stedet muligt at ansøge kommunen om tilskud efter service-lovens § 41, men kravene om minimumsbeløb skal være opfyldt.

### **Produkter baseret på højt hydrolyseret protein eller aminosyrer**

Allergidisponerede børn og børn med diagnosticeret komælksallergi skal have særlige modernælkserstatninger baseret på højt hydrolyseret protein. For allergidisponerede børns vedkommende kun de første 4 levemåneder. Disse produkter er mærket "Til ernæringsmæssig behandling af diagnosticeret komælksallergi" eller lignende.

Hvis der er mistanke om, at barnet har komælksallergi, skal barnet henvises til udredning hos børnelæge med viden om og erfaring med allergiske sygdomme med henblik på at få stillet en korrekt diagnose. Mælkefri diæt skal foranstalles af børnelæger.

Der findes produkter, der er baseret på aminosyrer. Disse kan, efter lægens anvisning, anvendes til den gruppe, der ikke tåler det højt hydrolyserede produkt, eller ved kompliceret fødevarerallergi med trivselsproblemer.

Der findes produkter både med og uden laktose. Produkterne uden laktose kan også anvendes ved laktoseintolerans og til børn, der af anden grund ikke tåler laktose, som fx børn med galactosæmi. De højt hydrolyserede og de aminosyre-baserede produkter kan endvidere anvendes til børn med tarmsygdomme, der giver problemer med at absorbere det hele protein.

Modernælkserstatninger baseret på gedemælksprotein er ikke en mulighed, hvis barnet har fået diagnosticeret komælksallergi. Det skyldes, at proteinerne ligner hinanden. Et barn, der reagerer allergisk overfor komælksprotein, vil derfor også reagere allergisk overfor gedemælksprotein.

### **Produkter til børn født præmaturo**

Produkter til præmaturo er beregnet til børn > 32 uger enten i gestationsalder eller opnået alder, hvor der ikke er modernælk til barnet. Produkterne til præmaturo bruges i de første levemåneder, hvor barnets vækst er særlig stor. De har et højere protein- og energiindhold, men også højere indhold af de fleste andre næringsstoffer. Produkterne er berigede med langkædede n-3- og n-6-fedtsyrer (LCPUFA) for at fremme den tidlige synsudvikling hos børn født præmaturo.

Alle præmature < 32 uger anbefales at få modermælk. Dette kan, evt. være i form af donormælk, hvis moderen ikke selv producerer tilstrækkelig med mælk til barnet.

### **Produkter til børn med ukompliceret reflux og refluxsygdom**

Modermælkserstatninger, der er fortykkede, eller som fortykkes i mavesækken ved kontakt med syre, fx ved tilsætning af johannesbrødkernemel (DTU Fødevareinstituttet 2010), har effekt ved gylpetendens, men anses ikke for tilstrækkelig behandling ved regulær refluxsygdom, som bør diagnosticeres ved en læge (Vandenplas 2009). Der ingen grund til at behandle simpel gylp, da det er barnets egen måde at regulere sin måltidsmængde på.

## **1.3.6 Hygiejniske forholdsregler ved tilberedning**

### **Vand til tilberedning**

Vandet tappes fra den kolde hane, når det er koldt, tidligst efter at de første 200 ml er løbet af (Naturstyrelsen). Det koges og nedkøles efter tilberedningsvejledningen på produktet, inden pulveret tilsættes.

Der skal bruges kogt vand i de første 4 måneder – og også herefter, hvis blandingen ikke bruges med det samme, eller hvis der laves flasker til flere måltider. Dette er vigtigt, da det nedsætter risikoen for bakteriel opformering. Fremstilles modermælkserstatning til et døgn ad gangen, skal blandingen straks køles ned og sættes i køleskab ved en temperatur under 5 °C og først opvarmes, lige før barnet skal spise. Se også nedenfor om risiko for bakteriel forurening og om retningslinjer for tilberedning de første to måneder og for børn født præmaturt.

Temperaturen i køleskabet bør jævnligt kontrolleres, og flaskerne sættes på køligste sted. Rester af mælk fra et måltid må ikke genopvarmes og skal altid smides ud.

### **Drikkevand**

Drikkevandet i Danmark er godt og sikkert til brug ved fremstilling af modermælkserstatning og tilskudsblanding. Forskelle i vandværkvandets saltindhold har ingen betydning. Drikkevand fra vandværker kontrolleres jævnligt. Vand fra private vandforsyninger – borer og brønde – kan anvendes, hvis en analyse af vandet har vist, at der ikke er kvalitetsproblemer. Ejeren af vandforsyningen skal selv foranstalte undersøgelser af drikkevandet. Det er ikke noget, kommunen bekoster. Der er krav om, at alle vandforsyninger skal undersøges regelmæssigt og normalt mindst hvert femte år.

I forhold til spædbørnsernæring kan indholdet af nitrat og mikrobiologisk forurening være problematisk. Det er ikke påkrævet enkelt-indvindinger at blive undersøgt for de hyppigt forekommende problemer med sprøjtemiddelrester og arsen. Ved tvivlsspørgsmål kan sundhedspersonalet rådføre sig hos Sundhedsstyrelsens regionale kontor i området. Ved mindste tvivl om vandets kvalitet skal der bruges købevand på flaske (uden brus) til fremstilling af modermælks-erstatning og tilskudsblanding. Dette kan desuden være fornuftigt fx på rejser i udlandet, se afsnit 1.5.2.

### **Kogende vandhane**

En kogende vandhane er en vandhane, hvorfra kogende vand kan tappes direkte. Anvendelse af vand fra en kogende vandhane til at lave modermælks-erstatning svarer til at bruge kogt vand fra en elkedel. Vand fra en sådan installation kan derfor anvendes til at lave modermælks-erstatning med.

I en kogende vandhane opbevares vandet i en trykbeholder, hvor det holdes ved en temperatur på 110 °C. Dermed dræbes og inaktiveres potentielt skadelige mikroorganismer. Når vandet passerer op gennem hanen vil det stadig have en temperatur på omkring 100 °C, og idet det når ud af hanen, vil temperaturen være godt 90 °C. Det har ingen betydning, at vandet falder i temperatur op gennem hanen.

Vand fra den almindelige varme hane kan ikke bruges til at lave modermælks-erstatning af. Det gælder også, hvis den varme hane er tilsluttet den kogende vandhane i et almindeligt blandingsbatteri. Det skyldes, at vandet fra den almindelige varme hane ikke har været opvarmet til 110 grader og derfor kan indeholde potentielt skadelige bakterier.

### **Bakteriel forurening**

Modermælks-erstatningspulver er ikke sterilt, men kan indeholde de patogene bakterier *Enterobacter sakazakii* og *Salmonella* (EFSA 2004, ESPGHAN 2004 a). Infektion med *Enterobacter sakazakii* forekommer meget sjældent, men er alvorlig. Globalt er der registreret 75 tilfælde af alvorlig infektion med *Enterobacter sakazakii* i løbet af de seneste 50 år, hvoraf en del var med dødelig udgang.

Infektionen har stort set været begrænset til den første levemåned og til syge børn, præmature med gestationsalder < 34 uger og immuninkompetente børn. Risikoen for infektion er således særlig høj for præmature, for børn med lav fødselsvægt og for børn med medfødte immundefekter, men der må også tages

forholdsregler for mature børn i de første 2 måneder af deres liv. Forureningen kan ske både fra pulveret og ved tilberedningen af modernælkserstatningen.

For at mindske infektionsrisikoen anbefales det, at forældrene kun fremstiller én flaske ad gangen i følgende tilfælde: til børn født præmaturt, børn med lav fødselsvægt og børn med medfødte immundefekter i den tid, de udelukkende får modernælkserstatning samt til mature børn i deres første 2 leve-måneder (EFSA 2004, ESPGHAN 2004 a).

På ture, hvor man ikke har adgang til kogt vand, kan det anbefales at medbringe rene, skoldede flasker med kogt vand og først fylde pulveret på flasken umiddelbart, før barnet skal spise. Modernælkserstatningen kan også være brikker med flydende UHT-behandlet modernælkserstatning, som hældes på en ren flaske, umiddelbart før barnet skal spise. Opvarmning af mælk i brikker er ikke nødvendig, men mælken må ikke være køleskabskold.

### **Mikrobølgeovn**

Opvarmning af modernælkserstatning i mikrobølgeovn er almindelig praksis. Det er fastslået, at mikrobølgerne i sig selv ikke bevirker nogen forringelse af modernælkserstatningens næringsindhold eller utilsigtet omdannelse af stoffer, der kan skade barnet (Sigman-Grant 1992). Flasken skal være beregnet til mikro-ovn, den skal stå op og opvarmes uden låg eller påsat sut. Flasken skal efter opvarmningen vendes nogle gange, men behøver ikke at blive rystet voldsomt. Inden barnet skal spise, er det vigtigt at kontrollere mælkens temperatur på sin håndryg. Mælken må ikke føles varm; så er den over kropstemperatur.

## **1.3.7 Markedsføring af modernælkserstatning**

### **Restriktive krav til mærkning og reklame**

Der er meget restriktive krav og regler med hensyn til mærkning af og reklame for modernælkserstatning. Reglerne er baseret på International Code of Marketing and Breast-milk Substitutes (WHO 1981), som blev vedtaget i 1981 som værn mod en meget aggressiv markedsføring af modernælkserstatninger i specielt ulande. Formålet med bestemmelserne er at fremme og beskytte amning og sikre korrekt brug af anden spædbarnskost.

Mærkningen må fx ikke indeholde billeder af spædbørn, og en modernælkserstatning må ikke sættes på tilbud. Producenterne må heller ikke reklamere for modernælkserstatninger direkte til forældrene. Der må således kun reklameres

for modermælksersatninger i videnskabelige publikationer og speciallitteratur rettet til sundhedspersonale (Bekendtgørelse nr. 116). Reklamerne må kun indeholde videnskabelige og faktuelle oplysninger, og det er ikke tilladt at give indtryk af, at modermælksersatning er lige så god som eller bedre end amning.

Der gælder ikke samme restriktive krav for tilskudsblandinger. Fødevarestyrelsen anbefaler dog, at reklame for tilskudsblandinger begrænses mest muligt, samt at der ikke reklameres for produkterne gennem sundhedsvæsenet eller uddeles pjecer eller prøver af produkterne direkte til forbrugerne. Dette er begrundet i, at WHO's internationale kodeks både vedrører modermælksersatning og andre produkter, der anvendes til flaskeernæring, herunder tilskudsblanding.

### **Ernærings- og sundhedsanprisninger**

Ernærings- og sundhedsanprisninger er oplysninger, der indikerer, at produktet har en særlig ernæringsmæssig sammensætning (ernæringsanprisning), eller at en bestemt ingrediens eller stof i produktet har en særlig gavnlig virkning på sundheden (sundhedsanprisning). Både tekst, billeder, grafik og symboler kan indikere en særlig ernæringsmæssig sammensætning eller sundhedsmæssig virkning.

Modermælksersatninger må kun mærkes med de ernærings- og sundhedsanprisninger, der fremgår af bekendtgørelse om modermælksersatninger og tilskudsblandinger til spædbørn og småbørn. Det er fx "laktosefri". Tilskudsblandinger må mærkes med ernærings- og sundhedsanprisninger, hvis brugen af dem er i overensstemmelse med EU's regler om ernærings- og sundhedsanprisninger (Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 1924/2006). Et eksempel på en godkendt sundhedsanprisning, der kan bruges på en tilskudsblanding er "Indtag af docosahexaensyre (DHA) bidrager til normal udvikling af synet hos spædbørn op til 12 måneder". Godkendte anprisninger kan bruges, når produktet opfylder særlige betingelser.

Alle modermælksersatninger skal være sammensat efter de samme høje krav. Der er derfor ingen grund til at vælge produkter, der er mærket med ernærings- eller sundhedsanprisninger. De er ikke bedre end andre produkter på markedet. Det samme gælder for tilskudsblandinger.



## 1.4

---

# OVERGANGEN TIL SKEMAD

## – ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter

Sundhedsstyrelsen anbefaler som WHO fuld amning til 6 måneder under forudsætning af, at mor og barn trives med det.

Overgangskost er den kost, som barnet får i perioden mellem, at det udelukkende får modermælk eller modermælkserstatning, til det får al sin næring fra familiens mad. ESPGHAN's<sup>1</sup> ernæringskomite anbefaler også, at barnet ammes fuldt til omkring 6-månedersalderen, og nævner samtidigt at tilskudskost tidligst bør introduceres, når barnet er 17 uger (4 måneder), og senest når barnet er 26 uger (6 måneder) (Agostoni 2008).

Nedenfor skitseres tre vejledende principper for introduktion af overgangskost, med udgangspunkt i hvor meget og hvor længe barnet bliver ammet frem mod de 6 måneder. Overgangskost bør som udgangspunkt introduceres så tæt på de 6 måneder som muligt. Det anbefales derfor, at det er barnets trivsel, sult og parathed, der er afgørende for tidspunktet for introduktion af overgangskost.

### 1.4.1 Principper for introduktion af overgangskost

#### **Spædbørn, der ikke ammes ved 4 måneder**

Spædbørn, der ikke ammes ved 4-månedersalderen, har ikke samme sundhedsmæssige effekt af at udskyde introduktion af anden mad, som ammede børn har. Barnet, som ikke ammes, og som viser tegn på, at det er parat og sultent, kan introduceres til overgangskost tidligere end det barn, der ammes helt eller delvist, dog ikke før ved 4 måneder.

Skemaden skal i begyndelsen betragtes som introduktion til flere smagsnuancer, end modermælkserstatningen har indeholdt og skal derfor være små smagsprøver frem for hele måltider. Barnet skal frem mod de 6 måneder tilbydes flere og

1 ESPGHAN står for European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition.

flere smagsoplevelser og større portioner. Maden, som i begyndelsen er pureret, gøres efterhånden grovere, så barnet vænner sig til at tygge og til, at maden har forskellig tekstur. Måltiderne med ske er kun et supplement og må ikke erstatte flaskerne med modermælkserstatning i perioden frem til 6 måneder.

Modermælkserstatning er den vigtigste næringskilde i den tidlige overgangsperiode, og barnet har brug for flaske efter tilbud af mos eller grød for at gøre måltidet fuldgældigt.

### **Spædbørn, der ammes delvist ved 4-6 måneder, og som har behov for andet end modermælk**

Tidspunktet for introduktion bør være så tæt på de 6 måneder som muligt, men afhænger af barnets trivsel, sult og parathed. Både spædbørn, der ammes fuldt, og spædbørn, der ammes delvist (dvs. supplerer med modermælkserstatning frem mod de 6 måneder), kan have behov for at få tilbudt overgangskost tidligere end ved 6 måneder.

Såfremt der gives tidlig overgangskost (allerede fra 4 måneder) startes med smagsprøver, som beskrevet ovenfor. Portionerne skal være små i starten og øges i takt med barnets appetit. Starter forældrene med overgangskost ved 5 måneder, skal introduktionen gå hurtigere og variationen, både hvad gælder smag og tekstur, skal være større end for det 4 måneder gamle barn.

Barnet har brug for flaske eller bryst efter tilbud af mos eller grød for at gøre måltidet fuldgældigt.

### **Spædbørn, der ammes fuldt til 6 måneder**

Spædbørn, der ammes fuldt, til de er 6 måneder, og som trives fint med det, skal hurtigt tilbydes meget varieret mad med mange smagsoplevelser og forskellig tekstur.

Portionerne skal hurtigt være fuldt mættende, således at barnet blot skal ammes eller have modermælk/modermælkserstatning i kop efterfølgende til at slukke tørsten og for at få tilstrækkeligt med modermælk/modermælkserstatning i overgangsperioden. Maden skal allerede fra starten være relativ grov, således at barnet hurtigt lærer at bearbejde maden og tygge og bliver fortrolig med madens forskellige teksturer og konsistens.

Modermælk/modermælkserstatning er et supplement til overgangskosten og reduceres efterhånden, som barnet spiser mere mad. Se mere herom i afsnit 1.5.1.



**Forskellige fødevarer, herunder modermælkserstatning, kan anvendes i introduktionsperioden. Maden skal være moset og blød.**

## **Andre forhold af betydning i introduktionsperioden**

### *Princippet om variation*

Generelt gælder for overgangskosten, at der skal være variation indenfor de forskellige fødevarergrupper, barnet tilbydes, ligesom der er meget, der tyder på, at det kan være en god idé at variere, hvad der serveres fra dag til dag og fra måltid til måltid – dog med gentagelser. Hvis spædbørn får tilbudt mange forskellige slags grøntsager hyppigt, er der større sandsynlighed for, at de lærer at kunne lide grøntsager (Ahern 2013).

I afsnit 1.4.2 og 1.4.3 er beskrevet, hvordan variation i maden kan udmøntes og de særlige ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter, som gælder for spæd- og småbarnets kost.

### *Tilvænnning til ny smag*

Børn er født med præference for sød og fed smag, mens andre smagspræferencer skal tillæres. Det betyder, at nyfødte kan lide den søde og fede modermælk, som sikrer barnet energi i form af såvel kulhydrat som fedt, som begge er essentielle for barnets tidlige vækst. Smagen af surt, bittert og en række andre smage er noget, barnet skal vænne sig til. De to første leveår har vist sig at være særlig

vigtige for barnets madvaner, så her skal barnet gerne tilbydes en bred vifte af smagsmæssige oplevelser for at lære de smage, der findes i fx grøntsager og frugt (Haunsner 2009). Det har vist sig, at præferencer dannet i den tidlige barndom til en vis grad 'tracker' ind i voksenlivet – om end præferencerne er plastiske og kan påvirkes løbende (Schwarz 2011).

Under graviditeten overføres smagsstoffer fra moderens mad til fostervandet, og når det ufødte barn drikker fostervandet, kan det således 'smage mors mad'. Fostervandet smager med andre ord altid lidt forskelligt – afhængigt af, hvad moderen har spist. Smagspræferencer for specifikke fødevarer kan dannes allerede i fosterstadiet, eller mens barnet får modermælk, men det vides ikke, om en sådan præference fortsætter gennem livet (Mennella 2001).

Ammede børn bliver præsenteret for en variation af smagsstoffer gennem modermælken, hvilket i et eller andet omfang afspejler den mad, moderen spiser, mens børn der får modermælkserstatning bliver præsenteret for smagsindtryk, der er mere ensartede. Det er endnu ikke afklaret, hvilke aromaforbindinger der er i modermælken. Børn, der er ammede, har lettere ved at acceptere en ny smag eller aroma, og de spiser mere af en mos, som de ikke umiddelbart kan lide, end ikke-ammede børn gør. Dette uanset, om de har oplevet aromaen i modermælk. Amning øger således børns accept af nye fødevarer. Børn, der ernæres af modermælkserstatning, kan have lavere accept af en fremmed aroma, men kan lære gradvist at holde af den pågældende aroma (Maier 2007, Haunsner 2009).

Et spædbarn lærer ofte en ny smag at kende ved gentagne gange (typisk 8-10 gange) at blive præsenteret for muligheden for at spise fødevarer og ved at skabe forbindelse mellem madens sansemæssige karakteristika, den sociale sammenhæng, som maden opleves i, og de fysiologiske konsekvenser af at spise maden. Disse erfaringer skaber tilsammen erfaringer med at acceptere eller afvise maden, afhængigt af om erfaringerne er positive eller negative (Haunsner 2009).

### *Fødevarer-neofobi*

Mennesker har en medfødt evne til at udvise modstand eller skepsis mod ny mad. Modstanden har oprindeligt haft en beskyttende effekt, idet man kan risikere sygdom eller død, når man spiser ukendte fødevarer. Skepsis overfor eller afvisning af mad, man ikke kender, kaldes fødevarer-neofobi. Det kan både være et personlighedstræk, men det kan også være bestemt af vores kultur. I Danmark kan vi fx være tilbageholdende overfor at spise græshopper, edderkopper og biller, mens det i andre dele af verden opfattes som delikatesser.

I perioden med overgangskost synes fødevare-neofobien at være minimal, mens den udvikler sig i takt med, at barnet bliver mere mobilt og ofte er størst, når barnet er 2-3 år og varer helt op til 6 års alderen. I den periode vil barnet ofte ikke smage på ukendt mad, hvilket evolutionært kan forstås ud fra, at børn fra denne alder kunne finde mad i naturen på egen hånd – og neofobien har her tjent som beskyttelse mod giftige fødevarer i naturen. Når børn blev gamle nok til at finde mad selv, blev de således mere tilbageholdende overfor fremmed mad eller mad med anderledes smag end den, de var vant til. Det gælder derfor for forældrene om at give deres børn så mange smagsmæssige oplevelser som muligt inden 2-årsalderen, således at barnet er bekendt med alle de tilgængelige sunde fødevarer, inden evt. fødevare-neofobi udvikles.

Et barn, med højt niveau af neofobi overfor fødevarer, vil kunne 'lære' at spise ukendte fødevarer, hvis de får dem præsenteret op til 15 gange i positive sammenhænge, hvor den voksne ikke viser negative følelser omkring maden. På den måde kan barnet få positive erfaringer med de fødevarer, de nærer skepsis over for eller afviser.

Fødevare-neofobi er ikke det samme som kræsenhed (Ahern 2013, Dovey 2008).

### *Kræsenhed*

I modsætning til neofobi – der har udgangspunkt i det, man ikke kender – er kræsenhed defineret ved, at man ikke vil spise en bred vifte mad, som man kender. Kræsenhed er således ikke det samme som fødevare-neofobi, men er kendetegnet ved, at den kræsne kun spiser et smalt spektrum af fødevarer.

Det kræsne barn har således ikke noget problem med at prøve nye fødevarer, men det vil afvise bestemte fødevarer, hver gang det præsenteres for dem. Kræsenhed binder sig ofte til fødevarens tekstur (konsistens). Et kræsent barn vil altså nægte at spise mange forskellige fødevarer, hvis disse har samme – ikke foretrukne – tekstur. Kræsenhed er associeret med lavt indtag af grøntsager og mindre variation i kosten.

Sandsynligvis vil det kræsne barn kræve langt flere udsættelser for den ikke-foretrukne fødevare i positive sammenhænge for at kunne lære at acceptere fødevaren, men problemet er ikke velundersøgt, og der savnes derfor viden om, i hvilket omfang strategier fra håndtering af fødevare-neofobi kan anvendes i forhold til kræsne børn (Dovey 2008).

## 1.4.2 Kostråd og næringsstofanbefalinger

I 2013/14 udkom både nye nordiske næringsstofanbefalinger (Nordic Council of Ministers 2014) og nye officielle kostråd fra Fødevarestyrelsen<sup>2</sup>. Kostrådene gælder for børn på 2 år og opefter. anbefalingerne for protein- og fedtindhold er forskellige for hhv. spædbørn på 7-11 måneder, for de 1-årige (12-23 måneder) og for større børn og voksne, hvilket fremgår af faktaboksen nedenfor.

De forskellige anbefalinger for de yngste børn er baggrunden for, at fokus på proteinindholdet og fedtkvaliteten (fedtsyresammensætningen) er særlig vigtig, når det gælder formidling af råd om små børns kost. Med de nordiske næringsstofanbefalinger 2012 er der desuden kommet anbefalinger for indholdet af kostfiber i kosten helt fra 1-årsalderen, ligesom anbefalingerne nødvendiggør specifikke overvejelser om tilsat sukker og salt i små børns kost.

### Anbefalet energifordeling og kostfiberindhold, ifølge de nordiske næringsstofanbefalinger 2012

	6-11 måneder	12-23 måneder	2 år og mere
Protein, E%	7-15	10-15	10-20
Fedt, E%	30-45	30-40	25-40
Mættet fedt, E%	< 10	< 10	< 10
Mono-umættet fedt, E%	10-25	10-20	10-20
Poly-umættet fedt, E%	5-10	5-10	5-10
Kulhydrat, E%	45-60	45-60	45-60
Tilsat sukker, E%	< 10	< 10	< 10
Kostfibre, g/MJ		2-3	2-3

### Proteinindtag

Det er nødvendigt for børns vækst og trivsel, at proteinindtaget er tilstrækkeligt. I Danmark er det generelt ikke et problem at få protein nok. Proteinindtaget skal dog ikke være for højt. Der er overbevisende sammenhæng mellem højt proteinindtag i de første 2 leveår og risiko for overvægt og fedme senere i barndommen og ungdommen (Hornell 2013, Nordic Council of Ministers

2 De nordiske anbefalinger opdateres med 8 års mellemrum og de seneste hedder Nordiske næringsstofanbefalinger 2012 (NNA2012). Rapporten blev udgivet af Nordisk Ministerråd i 2014.

2014). Der er ikke tilstrækkelig evidens for en sammenhæng til andre livsstils-sygdomme (Hornell 2013).

Blandt spædbørn og småbørn (6-36 måneder) har langt de fleste et tilstrækkeligt proteinindtag. En national kostundersøgelse viste dog, at proteinindholdet i kosten hurtigt stiger og kan blive for højt, når børnene får familiens mad frem mod 1-årsalderen. Således har en del børn i aldersgruppen 10-24 måneder et proteinindtag, der er højere end den øverste grænse for det anbefalede indtagsinterval på 15 E%. En lille gruppe på omkring 10 % overskrider de 17 E%, som er den foreslåede maksimumsværdi for proteinindtaget for børn i alderen 12-23 måneder (Trolle 2013, Nordic Council of Ministers 2014).

Det skal i vejledningen sikres, at forældrene har forståelse for, at proteinindtaget skal være tilstrækkeligt, men også at det ikke bliver for højt. Der skal derfor rådgives om, hvilke typer og hvilke mængder af mælk og mælkeprodukter barnet bør tilbydes samt om andre proteinholdige produkter som fisk og kød. Se side 52 og 53 samt særlige opmærksomhedspunkter i afsnit 1.4.3 og anbefalinger om mælkeprodukter i afsnit 1.5.

### **Fedtindtag og fedtkvalitet**

Den nationale kostundersøgelse blandt spædbørn og småbørn (6-36 måneder) viser, at det totale fedtindhold i kosten ligger indenfor det anbefalede indtagsinterval for stort set alle. Omkring 10 % blandt de 6-7 måneder gamle børn og blandt de 1-årige ligger lige under de 30 E%, mens ca. 10 % af småbørnene har et indtag over 40 E%, som er den øvre grænse i det anbefalede indtagsinterval. Stort set alle har et indtag af mættet fedt på 10 E% eller mere, dvs. mere end det anbefales. Andelen, der har et indtag af polyumættet fedt, der ligger under den nederste grænse i det anbefalede indtagsinterval, stiger med alderen og udgør ca. 90 % blandt de 1 årige (Trolle 2013, Nordic Council of Ministers 2014).

Det er nødvendigt at overholde det anbefalede indhold af total fedt i kosten, dels for at energiindtaget er tilstrækkeligt, dels for at sikre indtaget af fedtopløselige vitaminer. Et indtag under 25 E% er blevet associeret med lavt vitaminindtag for nogle børn, hvad angår de fedtopløselige vitaminer. Et fedtindtag < 20-22% kan i første leveår påvirke barnets vækst negativt, fordi energitætheden bliver for lav, og barnet derfor ikke kan spise tilstrækkelige mængder (Uauy 2000). Et fedtindtag over 40 E% bør undgås, da det teoretisk vil medføre en høj energitæthed og dermed en risiko for, at barnet både øger energiindtaget og sin vægt for meget.

Der er ikke fundet evidens for, at et højt fedtindtag de første leveår giver risiko for fedme senere i barndommen (Agostoni 2012). Et højt fedtindtag vil imidlertid resultere i, at kosten indeholder mindre mængder af de fødevarer, der har et højt indhold af næringsstoffer. Man bør ikke gå over de 40 E%, da det kan medføre en risiko for, at der ikke er plads til en varieret kost med alle de næringsstoffer, der er nødvendige for barnet.

Der er ikke kendte, positive effekter af et højt indtag af mættet fedt. Det anbefales derfor, at indtaget af mættet fedt begrænses til under 10 % af energien, og at indtaget af transfedtsyrer holdes så lavt som muligt. Samme anbefaling for mættet fedt gælder for større børn og voksne, hvilket er baggrunden for anbefalingerne om, at børn fra 1-årsalderen skal have letmælk og fra 2-årsalderen de fedtfattige mælkeprodukter, som er beskrevet i afsnit 1.5.

Indtagsintervallerne sikrer et tilstrækkeligt indtag af de essentielle polyumættede fedtsyrer. Indtaget af polyumættet fedt skal ligge mellem 5 og 10 E%, og derfor skal man ikke udelukkende give de meget polyumættede fedtstoffer, men variere mellem forskellige typer fedtstof.

Fedt kommer især fra fedtstoffer, som smøres på brødet eller som anvendes i madlavningen (smør, blandingsprodukter, margarine og spiseolier), fra fede mejeriprodukter (mælk, surmælksprodukter, forskellige former for fløde og syrnede flødeprodukter samt ost) og fra fedt kød og kødpålæg. Også kager, desserter, chokolade, nødder og mandler kan bidrage med fedt.

Mættet fedt findes overvejende i de animalske produkter, mens det umættede fedt overvejende er i de vegetabiliske produkter. For at opnå en optimal fedtsammensætning i barnets kost skal forældrene vejledes i at give forskellige fedtstof typer, så barnet får et varieret indtag. Fedtholdige mejeriprodukter som fx smør, der indeholder meget mættet fedt, skal derfor gives i begrænsede mængder og suppleres med andre produkter, som indeholder det umættede fedt. Det kan fx være planteolier, bløde margariner, korn og kornprodukter, fedtholdige grøntsager samt nødder og mandler, der er findelte/blendede.

### **De officielle kostråd**

Sideløbende med opdateringen af de nordiske næringsstofanbefalinger blev det videnskabelige grundlag for kostrådene opdateret i 2012-13 (Tetens 2013). Det resulterede i 2013 i 10 officielle kostråd. Kostrådene anvendes vejledende til at sammensætte en kost, der giver sund balance i hverdagens mad og drikke, samtidig med at der også er plads til madglæde og fysisk aktivitet. Mængderne i de



# De officielle kostråd fra Fødevarerstyrelsen

Spis varieret,  
ikke for meget og  
vær fysisk aktiv



Spis frugt og  
mange grønsager



Spis mere  
fisk



Vælg  
fuldkorn



Vælg magert  
kød og kødpålæg



Vælg magre  
mejeriprodukter



Spis mindre  
mættet fedt



Spis mad med  
mindre salt



Spis mindre  
sukker



Drik  
vand



officielle kostråd gælder primært for voksne og skal justeres i forhold til mindre børns lavere energibehov, se mere om kostråd og børn på [www.altomkost.dk](http://www.altomkost.dk)

### **Om de officielle kostråd og små børn**

Barnets kost skal i perioden 6 måneder til 2 år udvikle sig fra hovedsageligt at bestå af modermælk eller modermælksersstatning til at være en kost, der afspejler de officielle kostråd. De enkelte råd er i nogen udstrækning relevante også for mindre børn, men skal modificeres, da små børn under 2 år skal have en lidt mere fedtholdig og mindre proteinholdig kost end større børn og voksne. Disse modifikationer uddybes i det efterfølgende. Desuden er der en række andre forhold, man skal tage højde for, hvilket beskrives i afsnittene 1.4.3 og 1.4.4. Rådene om små børns kost skal også ses i sammenhæng med rådene om mælk, se afsnit 1.5. Samlet set er det retningslinjer, der giver en balance i kostens ernæringsmæssige sammensætning. Vejledningen i forhold til det enkelte barn kan tilpasses, idet barnet fx kan få mere eller mindre fedt fra kosten, hvis bidraget af fedt fra mælken samtidigt justeres. Endelig afhænger energibehovet hos det enkelt barn af størrelse og vækst.

### **Spis varieret, ikke for meget og vær fysisk aktiv**

Dette råd er et overordnet råd, som i princippet også gælder for små børn. For disse er det imidlertid vigtigt at sikre et tilstrækkeligt energi- og næringsindhold i den varierede kost, således at barnet kan vokse optimalt.

### **Variation**

Variation i maden tager udgangspunkt i følgende fem fødevarergrupper, hvor der skal veksles mellem forskellige fødevarer indenfor hver gruppe, for at der er tale om varieret kost:

- Cerealier: brød, gryn, kartofler, ris, pasta
- Frugt, grøntsager
- Kød, fisk, ost, æg
- Fedtstof
- Mælkeprodukter.

Det anbefales at spise mest af cerealierne samt grøntsager og frugt. Hvert måltid bør derfor indeholde brød, gryn, kartofler, ris eller pasta samt grøntsager og/eller frugt.

Alle de vitaminer, mineraler og andre stoffer, barnet har behov for, findes i maden, men i meget forskellige mængder fra den ene fødevarer til den anden. Forældrene skal derfor tilbyde barnet varieret mad fra alle fem fødevarergrupper, lige

fra det begynder på overgangskosten – bortset fra kød og fisk, som først gives fra 6 måneder. Ved at spise varieret får man også en række stoffer udover vitaminer, mineraler og kostfibre, som findes naturligt i maden, og som sandsynligvis er gavnlige for sundheden. Disse stoffer kan man ikke få ved at spise en vitaminpille eller andre kosttilskud.

Fra 6 måneder skal hovedmåltiderne indeholde enten kød eller fisk. Æg har et relativt højt indhold af fedt og protein, men indeholder stort set ikke kulhydrat og ingen kostfibre. I tillæg til de energigivende næringsstoffer bidrager æg med en række vitaminer og mineraler, og æg er en betydelig kilde til kolesterol i kosten (Mejborn 2011). Æg kan derfor indgå som en del af en varieret kost. Ost og tørrede bønner kan indgå i kosten, men kun i mindre mængder.

Surmælksprodukter kan tidligst gives fra 9 måneder i små portioner (½ dl stigende til 1 dl ved 1-årsalderen). Der må ikke gives surmælksprodukter med højt proteinindhold, før barnet er fyldt 2 år, se afsnit 1.5.1.

Desuden skal følgende indgå i vejledningen af forældrene for at sikre variation indenfor fødevaregrupperne:

- Spædbarnet skal fra starten tilbydes mos af forskellige slags grøntsager og kartofler, samt grød, der er lavet af forskellige typer gryn og mel. Kartofler er en vigtig del af måltidet, som kan varieres med ris og pasta efter 6-månedersalderen.
- Barnet skal tilbydes forskellige slags frugt – i starten i form af mos eller fintreven frisk frugt, gerne sammen med grøden. Senere kan blød frugt også gives.
- Der skal varieres mellem forskellige typer kød fra kylling, kalkun, okse, svin, kalv og lam, samt forskellige slags fisk, både fed og mager fisk.
- Når barnet begynder at få brød omkring 8-månedersalderen, gives kød og fisk også som pålæg, og der varieres mellem de forskellige brødtyper.
- Der skal varieres mellem forskellige fedtstoffer og overvejende vælges vegetabiliske olier, hvor smagen passer ind.

### **Energitæthed**

Kostens energitæthed er indholdet af energi pr. vægtenhed (kJ/g eller kcal/g). Energitætheden bestemmes af kostens sammensætning.

I det første leveår er energibehovet højt i forhold til senere i barndommen og voksenlivet. Udregnet pr. kilo kropsvægt er energibehovet i det første leveår ca. tre gange større end hos en voksen med stillesiddende arbejde. En del af forklaringen er, at barnet bruger energi til at vokse. I de første levemåneder går ca. 20 % af energiindtaget til vækst, mens det 1-årige barn kun bruger ca. 5 % af energibehovet til vækst. Specielt kræver opbygningen af store fedtdepoter de første levemåneder meget energi. Hvis energiindtaget er for lavt, vil det påvirke væksthastigheden negativt.

Energitætheden af modermælk er omkring 3 kJ/g (70 kcal/100 ml), og energitætheden af modermælkserstatning og sødmælk lidt lavere – omkring 2,8 kJ/g (67 kcal/100ml). Når barnet begynder på overgangskost, stiger kostens samlede energitæthed gradvist. Der kan være stor forskel på energitætheden i forskellige former for overgangskost, men i gennemsnit bør energitætheden i mos eller grød, som skal udgøre et måltid, ligge på omkring 4 kJ/g (1 kcal/g).

### Eksempler på energitæthed i fødevarer

Definition: indholdet af energi i maden pr. vægtenhed fx pr. 100 gram.

Eksempler på høj og lav energitæthed i udvalgte produkter:

	Energi kJ/100 g
Majsgrød hjemmelavet på vand	225
Majsgrød hjemmelavet – m/fedtstof*	405
Majsgrød hjemmelavet på modermælkserstatning	485
Mos kartoffel/grøntsager/kød eller fisk**	450
Gulerod	162
Æble, uspecificeret	216
Banan	342
Ost 45+	1340
Rugbrød, fuldkorn	855
Franskbrød	1331
Kiks, søde	1802

\* Opskrift: 32 g majs mel, 50 ml modermælkserstatning, 170 ml vand, 1 tsk. fedtstof

\*\* Med fedtstof

Hvis energitætheden er for lav, kan den mængde mad, barnet skal spise for at dække sit energibehov, blive så voluminøs, at barnet ikke kan rumme tilstrækkelige mængder.

Fedtindholdet har størst betydning for energitætheden, fordi fedt indeholder mere end dobbelt så meget energi pr. gram som protein og kulhydrat. Omvendt falder energitætheden, jo mere vand maden indeholder. Energitætheden i mos og grød bliver lavere med stigende indhold af *komplekse* kulhydrater (stivelse og kostfiber). Det skyldes typisk et stort vandindhold, der er nødvendigt for at maden kan få en tilpas konsistens. Et højt indhold af *simple* kulhydrater, som sukker, resulterer typisk i en højere energitæthed, fordi det ikke er nødvendigt at tilsætte mere vand til den sukkerholdige fødevarer for at få en passende konsistens.

Hvis man vil påvirke energitætheden i en kost, er det mest effektivt at ændre kostens fedtindhold. Derfor tilsættes ½ dl modernælkserstatning og en teskefuld fedtstof til en portion (á ca. 200 g) hjemmelavet grød eller mos, hvis den er tilberedt på vand.

Børn under 3 år må ikke få hele mandler og nødder, men må gerne få disse i findelt/blendet form. Det kan øge indholdet af polyumættet fedt i maden at tilsætte blendede mandler eller nødder til brød, mos eller grød.

### **Næringstæthed**

Barnets behov for vitaminer og mineraler skal tilgodeses gennem den mad, barnet spiser, og det er derfor vigtigt, at næringstætheden af maden er tilstrækkelig. Energitætheden i sukker- og fedtholdige produkter er høj, samtidig med at næringstætheden er lav, fordi indholdet af vitaminer og mineraler er lavt. Energitætheden i sukker- og fedtholdige produkter som slik, is og kiks er høj, samtidig med at næringstætheden er lav, fordi indholdet af vitaminer og mineraler er lavt. Sådanne produkter bør derfor undgås i videst muligt omfang.

### **Spis frugt og mange grøntsager**

Som beskrevet ovenfor skal forældrene give mos af forskellige slags grøntsager og frugter og fortsætte med at give mange forskellige grøntsager, også når barnet ikke længere får mos. Mange forældre til 1-årige børn er gode til at give børn frugt og frugtprodukter, mens indtaget af grøntsager er betydeligt lavere (Trolle 2013). I første leveår skal de nitratholdige grøntsager begrænses, se side 59.

Indtaget af grøntsager stiger ikke tilstrækkeligt efter 12-månedersalderen, og forældrene skal vejledes i vigtigheden af at fortsætte med at give frugt og grøntsager gennem hele barndommen (Trolle 2013).

## Spis mere fisk

### (men undgå nogle typer)

Rådet “Spis mere fisk” gælder også små børn fra 6 måneder. Indtaget i denne aldersgruppe ligger generelt lavt ligesom for resten af befolkningen. Fisk indeholder D-vitamin, jod og selen, som mange danskere får for lidt af. Fisk indeholder desuden de langkædede n-3 fedtsyrer. Især de fede fisketyper bidrager med polyumættet fedt, som børn gerne må få lidt mere af.

Fisk bør indgå i kosten ligesom kød, gerne 2 gange om ugen fra 6-månedersalderen. Når barnet begynder at spise brød, bruges forskellig fisk også som pålæg.

For små børn er der restriktioner vedr. visse fisk. Se mere side 58.

## Vælg fuldkorn

### (men også andre kornprodukter til små børn)

Små børn kan tidligt begynde at spise fuldkorn, men ikke alle kornprodukter skal være fuldkorn, da barnet kan få for meget kostfiber.



Indtag af kostfibre har en positiv sammenhæng med næringsstofindtaget og har positiv betydning for afføringens konsistens, herunder mindre risiko for forstoppelse (Nordic Council of Ministers 2014). Kostfibre og kostfibrerige fødevarer har positiv betydning i forhold til en række sygdomme senere i livet. Et for højt kostfiberindhold i kosten kan dog medføre, at det er svært for små børn at indtage tilstrækkelig energi, og det er derfor vigtigt at sikre et afbalanceret indtag af kostfibre ved at spise frugt og mange grøntsager og variere med fuldkornsprodukter. Indtaget af kostfibre ligger under det anbefalede indtag på 2-3 g/MJ for ca. ¼ af de 1-2-årige børn (Trolle 2013).

Små børn har godt af at få fiberrig mad som havregrød eller øllebrød, frugt og grønt samt rugbrød og fuldkornshvedebrød af forskellig slags. Start dog med de mindre fiberholdige grødtyper og varier også sidenhen med disse. Grødprodukter, der indeholder ris – og især fuldkorns-ris – skal begrænses af hensyn til arsenindholdet, se side 57. Brød med hele kerner eller synlige skaldele kan give en meget løs afføring, uden at dette har nogen næringsmæssig betydning, se også side 57 afsnit 1.4.3.

Når barnet begynder at spise brød omkring 8-månedersalderen, bør ca. halvdelen af barnets brød være rugbrød og fuldkornshvedebrød, der ‘ligger tungt’ i hånden. Resten kan varieres mellem hvidt brød og lettere grove brødtyper.

### **Vælg magert kød og kødpålæg (men også federe varianter til små børn)**

Dette råd gælder kun delvist for børn op til 2 år, fordi de har brug for lidt mere fedt i deres kost end større børn og voksne.

Federe varianter af kødprodukter kan indgå i små børns kost. Omvendt kan barnet sagtens spise med af familiens mad, hvor de magre produkter indgår. Fedtindholdet i kosten kan da sikres gennem vegetabiliske kilder. Mere fedtholdige pålægstyper bør også bruges, fx leverpostej.

Se mere om kød i overgangskosten i afsnittet om jernholdig overgangskost side 55.

### **Vælg magre mejeriprodukter (men først fra 2 år)**

Mængden og typen af mælk, der gives som drikkemælk og som en del af maden, har betydning for indtaget af energi og næringsstoffer. Vejledning om mælketyper og mælkemængder ses i afsnit 1.5. Se desuden afsnit 3.2 om jern.

### **Spis mindre mættet fedt (men sørg for et tilstrækkeligt fedtindhold til små børn)**

Barnet skal sikres et tilstrækkeligt fedtindhold i overgangskosten, jf. side 51. Forældrene skal vejledes om at lægge mere vægt på kilder til umættet fedt end mættet fedt.

### **Spis mad med mindre salt**

Natrium har en række vigtige funktioner i forhold til væskebalance og muskel- og nervefunktion. Natriummangel er kun et problem hos præmature børn og hos børn med store væsketab pga. diarre. For stort natriumindtag kan hos spædbørn resultere i højt niveau af salt i blodet (hypernatriæmi). Spædbørn, specielt under 4 måneder, har en nedsat evne til at udskille natrium. Indholdet af natrium i modermælkserstatninger er lavt og udgør ingen risiko.

Når barnet begynder at få overgangskost og spise familiens mad, får det primært natrium fra salt (natriumklorid). Hos voksne er der sammenhæng mellem natriumindtaget og blodtrykket, og undersøgelser tyder på, at stigning i blodtrykket starter tidligt i barndommen. Der ses en 'tracking' af blodtryk målt i barndommen og senere i voksenlivet, hvilket forudsiger tidlig arteriosklerose. Det tyder således på, at nedsat saltindtagelse i de yngste aldersgrupper er associeret til lavere blodtryk senere i livet. (Nordic Council of Ministers 2014).

De største kilder til natrium er saltholdige, industrielt forarbejdede produkter som ost, pølser, brød, konserver m.m. samt salt, der tilsættes ved madlavning og ved bordet.

Det anbefales at begrænse saltindtagelsen allerede fra de tidlige år, således at saltindholdet i børns kost ikke bør ligge over 0,5 g/MJ. I overgangskosten bør aktiv saltning undgås, men barnet kan spise med af familiens grøntsager, der er kogt med salt.

De mest saltholdige, industrielt forarbejdede produkter bør begrænses eller undgås, og forældrene vejledes om nøglehulsmærket.



### Spis mindre sukker

Kulhydrater fra korn og brød samt frugt og grønt bidrager positivt til børns energiindtagelse, men et sukkerindtag over de anbefalede 10 E % er associeret til et lavere indtag af vitaminer, mineraler og kostfiber samt af frugt og grønt. Det er derfor vigtigt at begrænse indtaget af tilsat sukker for at sikre tilstrækkeligt indtag af vitaminer og mineraler, især blandt børn med lave energiindtag (Nordic Council of Ministers 2014).

Blandt spædbørn og småbørn (6-36 måneder) lever indtaget af sukker op til anbefalingerne for spædbørnene, mens indtaget for ca. 1/3 af småbørnene mellem 2 og 3 år er for højt (Trolle 2013).

Der skal ikke så mange sukkerholdige produkter til, før de optager pladsen for rigtig mad. Slik, is, læskedrikke og sodavand indeholder meget sukker og ingen andre næringsstoffer og bør kun sjældent være blandt det, som små børn spiser og drikker. Kiks, chokoladekiks og lignende samt særlige frugtyoghurter og frugtkvark til børn indeholder meget sukker og kan betragtes som kage eller slik. Det samme gælder de meget sukkerholdige morgenmadsprodukter.

Hyppigt indtag af sukkerholdige produkter bør desuden begrænses for at reducere risikoen for caries.

### Drik vand (men også mælk)

Kostrådet om at drikke vand kan ikke stå alene, idet børn i alderen 0-2 år har behov for mælk både som hel og delvis ernæring og som drikkevarer. Dette uddybes i afsnit 1.5.





**Kød og fisk er gode kilder til jern. Frugt og grønt, der indeholder C-vitamin, fremmer optagelsen af jern fra fx grøntsager, brød og grød. Modermælkserstatning og grødprodukter kan også gives som jernholdig overgangskost.**

### **Supplerende kostråd til spædbørn og småbørn**

#### *Jernholdig overgangskost*

For at sikre barnets jernindtag i perioden 6-12 måneder skal barnet have en varieret kost bestående af følgende fødevarer:

- Hjemmelavet grød – lavet på forskellige typer gryn og mel og tilsat modermælkserstatning – varieret med jernberigede, industrielt fremstillede grødprodukter. Barnet skal have lidt frugt til grøden, så måltidet indeholder C-vitamin, hvilket fremmer optagelsen af jern.
- Grøntsagsmos med forskellige typer kød og/eller fisk og/eller modermælks-erstatning. Mos, der indeholder kartofler og forskellige typer grøntsager, indeholder også C-vitamin. Mængden af kød eller fisk i den hjemmelavede mos øges, efterhånden som barnet bliver fortrolig med at spise mos med grovere konsistens og mere tekstur.
- Brød med pålæg (fra ca. 8 måneder), hvor pålægget skal bestå af en variation af kød, fisk og grøntsagspålæg. Giv også gerne lidt frugt til måltidet. Velegnet pålæg er fx leverpostej, frikadeller, fiskefrikadeller, torskerogn og rester af fisk fra aftensmaden. Der kan varieres med hårdkogt æg. Hjemmelavede produkter – fx rester fra aftensmaden – kan sikre et lavt saltindhold.
- Æg kan gives som en del af en varieret kost, fra barnet er 6 måneder. Æg kan gives hårdkogte eller i farsretter, postejer, æggepandekager og kager. Anden brug frarådes. Hvis ægget ikke med sikkerhed varmes helt igennem, anvendes pasteuriserede æg.

Hvis amning er ophørt inden 4 måneder, fortsætter barnet med modermælks-erstatning i flaske og som drikkemælk frem til 1 år, jf. side 64. Modermælks-erstatning er tilsat jern og giver et godt tilskud til jernindtaget.

Spædbørn, der fortsat ammes efter 6 måneder, får modermælk, som har et lavt jernindhold, der imidlertid er langt mere tilgængeligt end jern i kosten, jf. side 130. For spædbørn, der fortsat ammes, er det særlig vigtigt at vejlede om jernholdig overgangskost allerede fra 6 måneder. Når barnet begynder at drikke mælk af kop, skal det tilbydes modermælk eller modermælks-erstatning i koppen, frem til det er 1 år.

Beregninger viser, at det kan være svært at nå op på et jernindtag, der svarer til anbefalingerne, såfremt amningen i 6-7-månedersalderen udgør størstedelen af barnets mad. Hvis barnet kommer i gang med jernholdig kost allerede fra 6 måneder og øger sin mængde af mad hurtigt som beskrevet i 1.4.1, vurderes det, at det ikke udgør et problem, da tilgængeligheden af jern i modermælken er langt højere, end den er i kosten. Desuden er optaget af jern højere hos børn, der har lave jerndepoter. Se mere om jern i afsnit 3.2.

### 1.4.3 Særlige opmærksomhedspunkter ved overgangskosten

Når spædbarnet starter med overgangskost og efterhånden overgår til familiens mad, er der ud over de ernæringsmæssige opmærksomhedspunkter også en række andre forhold, som forældrene skal gøres opmærksomme på:

- arsen i ris
- bær
- fuldkorn og kerner
- fisk
- gluten
- honning
- kanel
- koffein
- nitratholdige grøntsager
- peanuts, kerner, gulerødder og andre lignende hårde fødevarer
- rosiner og anden tørret frugt.

### **Arsen i ris**

Ris og risprodukter har et naturligt indhold af arsen, som er et grundstof, som findes både som uorganiske forbindelser og som forskellige organiske forbindelser. Den uorganiske form er kræftfremkaldende, så hvis man udsættes for et højt indtag af uorganisk arsen, vil det give en forøgelse af risikoen for at få kræft.

Som udgangspunkt er arsen ikke farligere for børn end for voksne, men på grund af børnenes høje indtag af mad i forhold til deres kropsvægt, kan deres indtag af arsen blive forholdsvis højere end voksnes. På den baggrund anbefales det, at forældre til spædbørn og småbørn skal:

- variere grøden og sørge for, at barnet ikke får risbaseret grød hver dag
- undgå risdrik og riskiks til børn.

Rådet om at variere grøden gælder både hjemmelavet og industrielt fremstillet grød. Ikke kun risgrød indeholder ris – andre former for grød som fx fuldkornsgrød og speltgrød kan også indeholde ris. Forældrene skal derfor vejledes om betydningen af at variere mellem forskellig slags grød.

Mængden af arsen i risene afhænger af jordforholdene og kan svinge meget fra egn til egn. Man kan derfor ikke udpege ris fra bestemte lande som mere eller mindre arsenholdige.

### **Bær**

Vitaminer, mineraler og andre gode stoffer fra frugt og grønt kan også fås ved at bruge de frosne varianter, når det skal være nemt, eller den pågældende fødevarer er uden for sæsonen. For at undgå infektion fra frosne bær, skal forældrene vejledes i at koge (boble) bærrene et minut, før de spises. Kogeanbefalingen gives, fordi der er en risiko for, at bærrene indeholder virus.

Hyldebær kan bruges til bl.a. hyldebærssuppe, saft og syltetøj, men ikke til smoothies og må ikke spises i anden rå form. Rå, modne hyldebær indeholder giftstoffer, som kan give kvalme, opkastning og diarre. Selv få bær kan have denne effekt.

### **Fuldkorn og kerner**

Spædbarnet skal ikke have brød med synlige kerner. Brød med hele kerner eller synlige skaldele kan give en meget løs afføring.

Hørfrø og solsikkekerner har et relativt højt indhold af tungmetallet cadmium, der opkoncentreres i kroppen og på længere sigt kan skade især nyrerne. Man skal derfor ikke indtage frøene i for store mængder.

Andre olieholdige frø som sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og birkes har et væsentligt lavere cadmiumindhold end solsikkekerner og hørfrø. For at begrænse indtaget af cadmium fra olieholdige frø som solsikkekerner og hørfrø, anbefales generelt for alle:

- Solsikkekerner og hørfrø bør ikke spises i større mængder.
- Solsikkekerner og hørfrø kan anvendes i begrænset omfang i bl.a. brød, hvor de indgår som en mindre del.
- Solsikkeolie og hørfrøolie kan anvendes som andre planteolier, da cadmium ikke kommer over i olien.

### **Fisk**

Børn mellem 0 og 3 år bør spise varieret af både fede fisk, som laks, sild og makrel, og magre fisk, som sej, skrubber, rødspætter og torsk.

Barnet skal dog ikke spise de store rovfisk, som tun(bøffer), gedde, helleflynder, sværdfisk, aborre, sandart, oliefisk, escolar, røkke og haj pga. indholdet af kviksølv. Det skal heller ikke spise tun på dåse, selvom indholdet af kviksølv i dåsetun generelt er lavere. Det skyldes, at for meget kviksølv kan påvirke hjernens udvikling negativt. Det er vist, at der kan være genetisk forskel på, hvor følsomme fostre og små børn er overfor kviksølv. Små børn er mere følsomme end større børn, fordi hjernen udvikles meget i de første leveår, og fordi mængden af kviksølv er stor i forhold til børnenes lave kropsvægt (Fødevarestyrelsen).

### **Gluten**

Der er ikke videnskabelig dokumentation for, at gluten først skal indgå i kosten efter 6-månedersalderen for at forebygge cøliaki (Størdal 2013, Vriezinga 2014).

Gluten kan på linje med anden overgangskost introduceres i 4-6-månedersalderen under hensyntagen til de anbefalinger, der i øvrigt gives om variation i kosten. Majs, ris, hirse, boghvede og quinoa indeholder ikke gluten. Hvede har det højeste glutenindhold, mens rug og havre har et lavt glutenindhold. Overgangskosten skal variere mellem disse produkter (Sundhedsstyrelsen 2015 b).

## **Honning**

Sporer af bakterien *Clostridium botulinum* kan forekomme i honning og er en kendt risikofaktor for spædbarnsbotulisme. I spædbarnets fordøjelseskanal, hvor bakteriefloraen er anderledes end hos større børn og voksne, kan sporerne omdannes til aktive toksinproducerende bakterier, der optages i de motoriske nerveceller med lammelser af kroppens muskler til følge. Sygdommen kan være dødelig. Honning må derfor ikke tilbydes til børn under 1 år.

Der er ikke beskrevet tilfælde af spædbarnsbotulisme på baggrund af indtag af brød bagt med honning (Statens Serum Institut b).

## **Kanel**

Kumarin er en naturlig bestanddel af kanel. Kumarin kan give skader på leveren, men det varierer, hvordan folk reagerer på kumarin. Mindre skader på leveren mærker man som hovedregel ikke, og eventuelle skader kan forsvinde igen, hvis man holder op med at indtage for meget kumarin.

Spædbørn og småbørn, der begynder at få fx majs- og havregrød, kan tilbydes reven frugt eller kogt frugtmos på grøden. Kanelsukker på risengrød kan gives i begrænset omfang og i et kanel-sukker-blandingsforhold, som giver en svag kanelsmag. Kanelholdigt bagværk bør også kun gives i begrænsede mængder til små børn (Fødevarestyrelsen, DTU Fødevareinstituttet).

## **Koffein**

Børn bør ikke drikke energidrikke, og de bør kun indtage te og kaffe i meget begrænsede mængder. Det skyldes, at disse drikkevarer indeholder koffein. En energidrik på 25 cl indeholder 80 mg koffein, hvilket er omtrent lige så meget koffein, som der er i en kop kaffe. Koffein stimulerer centralnervesystemet, som er under fortsat udvikling gennem hele opvæksten, og indtag har især betydning for spædbørn og småbørn som omsætter koffein meget langsomt. 20 mg koffein/ kg kan give en mild forgiftning, men der er set symptomer som angst og ubehag hos børn ved så lave doser som 2,5 mg koffein/kg. Indtagelse af koffeinholdige drikke kan derfor være problematisk, og udover angst og ubehag er set forøget uro, irritabilitet og nervøsitet hos børn (Risk assessment 2008).

## **Nitratholdige grøntsager**

Nitrat findes i alle grøntsager, men enkelte grøntsager indeholder særlig meget nitrat. Nitrat kan omdannes til nitrit, der reagerer med hæmoglobin, så der dannes methæmoglobin. Methæmoglobin kan ikke optage og transportere ilt. Forhøjet mængde af methæmoglobin i blodet (methæmoglobinæmi) kan hos

spædbørn medføre opkastninger og cyanose af huden. Spædbørn under 3 måneder er særlig følsomme overfor nitrat/nitrit.

Et acceptabelt dagligt indtag af nitrat – også kaldet ADI – er fastsat til 3,65 mg pr. kg legemsvægt pr. dag. ADI er et tal for, hvad der er sundhedsmæssigt acceptabelt at indtage hver dag gennem hele livet. Men spædbørn spiser i deres første leveår en relativ stor mængde mad i forhold til deres kropsvægt. Det betyder, at de hurtigt kan få for meget nitrat i forhold til deres vægt, hvis grøntsager med højt indhold af nitrat udgør en stor del af deres skemad. På den baggrund frarådes grøntsagsmos med spinat, rødbede, fennikel og selleri til børn under 6 måneder. I perioden 6-12 måneder bør de nitratrige grøntsager kun indgå i barnets kost en gang imellem, fx med ca. 14 dages mellemrum.

Rå persille, purløg og andre krydderurter samt bladgrøntsager som spinat og salat kan være forurenede med jordbakterier – selv efter grundig vask. Bakterierne kan vokse ved henstand og genopvarmning, og de kan medvirke til dannelse af nitrit. 'Grønt drys' på varm mad må derfor ikke gives til spædbørn og småbørn. Friske krydderurter og bladgrøntsager må gerne anvendes i varme retter, hvis de koger grundigt med. Spædbørn og småbørn må gerne få 'grønt drys' på kold mad, men al restemad med grønt drys skal kasseres.

### **Peanuts, kerner, rå gulerødder og andre lignende hårde fødevarer**

Helt fra barnet starter med overgangskost og gennem spæ- og småbarnsalderen, er der visse fødevarer, som ikke bør gives til barnet, før det har en sikker tyggeevne og ikke risikerer at fejlsynke. Det vil typisk være ved 3-årsalderen, men det afhænger af det enkelte barns udviklingstrin og evne til at tygge.

Når det gælder *peanuts og kerner fra fx vindruer*, er kvælning og fejlsynkning den største risiko for barnet.

Hvad angår *rå gulerødder og andre lignende hårde fødevarer* gælder, at disse kan gives kogte, blendede, revne eller fint hakkede til det spæde barn, og senere i mundrette, passende stykker, så maden ikke kan sætte sig fast i lufttrøret og lukke for luftvejene (Iversen 2013). Det er af stor betydning for barnets sundhed og madvaner, at man ikke undlader fødevarer – herunder forskellig frugt og grønt – på grund af risiko for fejlsynkning, således at barnet kan få de vitaminer, mineraler og fibre, det har brug for. Desuden er det væsentligt, at barnets tyggemuskler bliver stimuleret, uanset at der ikke er sammenhæng mellem styrken af tyggemusklene og barnets taleudvikling (Forrest 2002).

## **Quinoa**

Frøene fra quinoa er et såkaldt pseudo-cerealie, dvs. de anvendes ligesom korn. Quinoa indeholder ikke gluten i modsætning til fx rug, hvede og byg. Quinoafrøene har ligesom hirse og havregryn et højt indhold af protein på 12-14 %. De hele frø har længe været brugt til grød, vælling og i supper. Frøene kan også males til mel, der kan bruges til brødbagning.

De forskellige sorter af quinoa har et varierende indhold af bittert smagende saponiner (0,01-4,6 %). Mulige negative sundhedseffekter er ikke velundersøgt. Indholdet af saponiner kan reduceres ved afskalning, skrubning og vask af frøene. Det er uvist, om saponinerne nedbrydes ved kogning eller bagning. Da afskallede frø har et lavere indhold af saponiner end frø med skaller, bør afskallede frø bruges.

Grød af quinoa kan gives i variation med andre grødprodukter fra 4 måneder, men ikke som første valg netop pga. det høje proteinindhold. Som første valg anbefales de kendte grødprodukter som fx majs, hirse og boghvede.

## **Rosiner og anden tørret frugt**

Rosiner kan have et højt indhold af svampegiften ochratoksin A, som stammer fra skimmelsvampe og er kræftfremkaldende. Hvis et barn, der vejer 10 kg, spiser 20 gram rosiner om dagen med et typisk indhold af ochratoksin A på 2,5 mikrogram pr. kg, vil knap  $\frac{1}{3}$  af det tolerable daglige indtag af ochratoksin A blive fyldt op udelukkende fra rosinerne og ikke give så meget plads til indtag af ochratoksin A fra kornprodukter.

Børn bør derfor kun spise rosiner i mindre portioner og ikke hver dag. Små børn under 3 år bør ikke spise mere end ca. 50 gram rosiner om ugen, mens større børn kan spise flere rosiner. Der er tale om langtidseffekter, og det betyder ikke noget, hvis børnene spiser mange rosiner én dag og ingen de næste. Det er det totale indtag over en længere periode, som skal begrænses. Anbefalingen gælder kun rosiner, og der er ingen forskel på økologisk og konventionelt dyrkede rosiner. Der er ikke de samme problemer med anden tørret frugt.

### **1.4.4 Færdiglavet børnemad**

I de danske butikker findes mange forskellige typer grødprodukter og børnemad på glas. Produkterne er oftest beregnet til barnets første mad og første år. På det enkelte produkt står der, hvilken alder barnet bør have, før man serverer produktet. Produkterne skal overholde de gældende regler om børnemad.

Grødprodukter og børnemad på glas kan indgå i spædbarnets mad i overgangsperioden, men indholdet vil hurtigt være for findelt og konsistensen for blød. Så når barnet ved 6-7-månedersalderen skal begynde at træne tyggefunktionen og lære madens tekstur at kende, er produkterne ikke velegnede, hvis de udgør for stor en del af barnets mad. Desuden er grødprodukterne ofte meget søde i smagen, fordi de indeholder forskellige former for sukker. Det er tilsat både for at gøre grøden sød og for at sikre, at energiindholdet i grøden er højt nok. De søde grødprodukter kan derfor ikke anbefales, når børnene i overgangsperioden skal lære, at maden smager anderledes end den søde modermælk.

Mange børnemadsprodukter er tilsat vitaminer og mineraler i forskellige mængder. Det fremgår af ingredienslisten, hvilke vitaminer og mineraler produktet er tilsat. Hjemmelavet grød og mos har et naturligt indhold af de vitaminer og mineraler og andre stoffer, som barnet har brug for. Desuden har man med hjemmelavet grød og mos mulighed for at give maden en grovere tekstur, forskellig konsistens og en mere varieret smag. Så selvom børnemadsprodukter ofte er tilsat vitaminer og mineraler, er de ikke et bedre valg end god, hjemmelavet grød og mos. Jernberigede grødprodukter kan indgå i variation med den hjemmelavede grød for at sikre barnet tilstrækkeligt med jern.

For børnemad, der indeholder kød eller fisk, er der krav om et minimumsindhold af kød eller fisk på mellem 8 % og 40 % afhængigt af, hvilket produkt der er tale om. Produkter, der kun indeholder 8 % kød eller fisk, kan ikke tilstrækkeligt sikre barnets jernindtag, hvorfor der skal suppleres yderligere med jernholdig overgangskost, se side 55.

Børnemadsprodukter må bl.a. ikke indeholde farvestoffer og konserveringsmidler. Holdbarheden for produkterne på glas opnås ved en kort, effektiv varmebehandling. Låget skal ved åbning give en kliklyd, som er en garanti for, at glasset ikke har været åbnet.

## 1.4.5 Opbevaring

Hjemmelavet babymad skal opbevares i emballage, som både er egnet til kontakt med mad og til opbevaring på frost. Det kan være vist ved forskellige symboler eller ved teksten "Til fødevarer" og "Til frost".

Mad skal opbevares i køleskab ved maks. 5 °C. Opbevaringstid afhænger af den enkelte fødevarer. Genopvarmning skal være omhyggelig. Rester af den mad, der





Til fødevarer



Til frost

har været serveret for barnet, skal kasseres, da den kan være forurenet af bakterier fra barnets mund.

*Nedfrysning* skal foregå hurtigt, efter maden er tilberedt. Maden kan opbevares en måneds tid i fryseren, når temperaturen holdes på -18 grader eller derunder.

Den begrænsede periode er fastsat for at sikre god smag i maden. Spædbarnsmad, som har været frosset og optøet, må aldrig fryses igen. Efter optøning anbefales forældrene at smage på maden, førend den gives til barnet for at sikre, at maden smager godt.

Hjemmelavet grød kogt på vand kan også fryses ned. Modermælkserstatning tilsættes da grøden efter opvarmning.

## 1.5

---

# MÆLKEPRODUKTER OG ANDRE DRIKKEVARER

I barnets første leveår tilbydes udelukkende modernmælk eller modernmælks-erstatning som drikkemælk.

I perioden 6-9 måneder suppleres amning og modernmælks-erstatning i flaske efterhånden med familiens mad og modernmælks-erstatning eller udmalket modernmælk. I denne periode skal barnet fortsat ammes eller have modernmælks-erstatning i flaske som ernæringsmæssigt nødvendigt supplement til den mad, der spises med ske eller med fingrene.

Fra ca. 9 måneder frem mod 1 år trappes modernmælks-erstatning på flaske helt ud, og barnet tilbydes modernmælks-erstatning i kop, således at barnet har tilstrækkeligt med appetit til at spise familiens mad. Fra 9-månedersalderen kan der gives små mængder komælk i maden – under 100 ml pr. døgn.

Amning kan fortsætte som supplement til maden, så længe mor og barn trives med det.

Kop med vand, udmalket modernmælk eller modernmælks-erstatning kan introduceres fra ca. 5 måneder, når barnet udviklingsmæssigt er parat til at drikke af kop. Det er individuelt, hvornår det enkelte barn er parat til at indtage al sin væske af kop.

### **Introduktionstidspunkt for komælk**

Komælk introduceres som drikkemælk, når barnet er 1 år og da som letmælk. I praksis bør der være en kort overgangsperiode omkring 1-årsalderen, hvor barnet vænnes til, at der er letmælk i koppen.

### **Mængder**

Fra at mælk udgør hele spædbarnets ernæring frem til omkring 6 måneder, trappes mængden langsomt ned i løbet af perioden 6-12 måneder. Fra 1 år bør mælk og mælkeprodukter udgøre ca. 350 ml og maks. 500 ml i døgn. Med ca. 350

ml mælk/døgn lever kosten lettere op til anbefalingerne, fordi mælken bidrager med forskellige næringsstoffer til den samlede kost uden at optage for meget plads for anden mad.

For nogle børn kommer mælkeprodukter til at udgøre en for stor del af deres kost i slutningen af første leveår og i andet leveår. Det sker typisk, hvis de drikker rigeligt mælk og supplerer med yoghurt og andre surmælksprodukter. Det kan resultere i en meget ensidig kost, fordi der så kun er begrænset plads til andre fødevarer, som er nødvendige for barnets vækst. Samtidig vil det medføre en øget risiko for jernmangel.

### 1.5.1 Mælketyper, mængder og produkter

Letmælk gives som drikkemælk fra 1 år, skummet-, mini- og kærnemælk gives, fra barnet er ca. 2 år, jf. kostrådene. Et gennemsnitligt indtag på ca. 350 ml inkl. surmælksprodukter er passende for det 1-årige barn. Indtaget bør ikke overstige 500 ml dagligt.

Surmælksprodukter af sødmælkstypen (sødmælksyoghurt, A38 og tykmælk) kan gives i små mængder (stigende fra ½ dl til 1 dl) fra 9 måneder, som en del af en varieret overgangskost.

Produkter med højt proteinindhold, som fx skyr, fromage frais, ymer og ylette, kan tidligst gives, fra barnet er 2 år som en del af en varieret kost.

Brug af mælkeprodukter med frugt- og sukkertilsætning bør begrænses, da en del af disse produkter har et højt sukkerindhold. Disse produkter har mere karakter af dessert end af egentlig mad.

#### **Økologisk mælk og staldørmælk**

Økologiske mælkeprodukter har samme næringsværdi som tilsvarende ikke-økologiske.

Staldørmælk (rå, upasteuriseret mælk) kan indeholde human-patogene bakterier. Mælken skal derfor altid varmebehandles ved et kort opkog, før den kan gives til barnet.

#### **D-vitaminberiget mælk**

Det er muligt at købe mælk beriget med D-vitamin. D-vitaminberiget mælk kan dog ikke træde i stedet for et tilskud, når dette er anbefalet. Der er ingen

risiko for, at barnet får for meget D-vitamin, selvom det får både D-vitaminberiget mælk og tilskud.

## 1.5.2 Andre drikkevarer

Så længe barnet ammes fuldt, bør det som udgangspunkt tilbydes brystet – og ikke anden væske – når det er tørstigt, har feber, eller det er meget varmt. Når barnet begynder på overgangskost, kan det også tilbydes vand som andre spædbørn.

Spædbørn, som ikke ammes, kan tilbydes kogt vand som supplement til modermælksstatning frem til 4-månedersalderen, herefter kan tilbydes koldt vand fra vandhanen, hvor min. 200 ml er løbet af, før vandet fyldes i koppen (Naturstyrelsen).

Andre drikkevarer end mælk og vand bør ikke tilbydes til børn i alderen 0-3 år, medmindre barnet er sygt, se side 77, da andre sukkerholdige drikkevarer kan 'tage plads op' for næringsholdig mad og drikke. Juice har et højt naturligt indhold af sukkerarter og bør derfor også begrænses. Light-drikke kan give syreskader på tænderne ligesom sukkerholdige drikke, og lightprodukter er måske med til at vænne børn og voksne til, at alt skal smage sødt. Light-drikke er derfor ikke et godt alternativ til rent, koldt vand.

I sutteflasken bør børn udelukkende tilbydes modermælksstatning, evt. ud-malket modermælk og vand for at forebygge cariesudvikling.

### **Købevand på flaske**

Ved rejser i udlandet, hvor vandet ikke kan drikkes, anbefales at købe vand (uden brus) på flaske – også til tilberedning af grød og grøntsagsmos. Er barnet under 4 måneder, skal vandet koges, før barnet får det, da vandet ikke er sterilt. Købevand på flaske anbefales ikke i andre sammenhænge, da postevandet i Danmark er rent. Vand, købt på flaske, kan indeholde salte, som barnet ikke har behov for at få tilført.

### **Risdrik, sojadrik, havredrik, mandeldrik o.l.**

Risdrik, sojadrik, havredrik, mandeldrik og lignende produkter har intet med mælk at gøre og kan ikke anvendes som modermælksstatning eller fuldgyldige alternativer til komælk.

*Risdrrik* frarådes helt til børn på grund af arsenindholdet, se side 57. Hvad angår risstivelse i modernælkserstatninger kan dette gives uden problemer, idet der ikke er noget, der tyder på, at der er sundhedsmæssige problematiske koncentrationer af uorganisk arsen i risstivelse.

*Sojadrik* har nogenlunde samme proteinindhold som komælk, men et langt lavere indhold af mineraler. Desuden er der et højt indhold af fytinsyre, der har en negativ effekt på optagelsen af visse mineraler. Soja indeholder isoflavoner (såkaldte fytoøstrogener), som er stoffer med svage østrogenlignende virkninger. Der er usikkerhed om kort- og langtidsvirkningerne af et højt indtag af fytoøstrogener i den tidlige barndom, både hos pige- og drengebørn. Sojadrik kan derfor ikke erstatte modernælkserstatning til børn under 2 år. Sojadrik kan eventuelt indgå i madlavningen fra 1-årsalderen.

*Havredrik* indeholder hovedsagligt kulhydrater, meget lidt protein og har ikke noget naturligt indhold af vitaminer og mineraler. Havredrik kan derfor ikke bruges som erstatning for den mælk, barnet skal have at drikke, eller som erstatning for mælk i barnets grød eller mos. Til børn med komælksallergi kan havredrik bruges i mindre udstrækning i madlavningen, fx i sammenkogte retter eller sovs.

*Mandeldrik* har lavt indhold af protein og ikke noget naturligt indhold af vitaminer og mineraler. Mandeldrik kan derfor ikke bruges som erstatning for den mælk, som barnet skal have at drikke eller som erstatning for mælk i barnets grød eller mos. Til børn med komælksallergi kan mandeldrik bruges i mindre udstrækning i madlavningen, fx i sammenkogte retter eller sovs.

## 1.6

---

# ERNÆRING AF BØRN MED SÆRLIGE BEHOV ELLER VILKÅR

I dette afsnit beskrives de grupper af børn, der har særlige behov hvad angår ernæring, og som har brug for særlig opmærksomhed, når det gælder deres trivsel. Den største gruppe er børn, der er født præmaturo. Desuden beskrives andre mere almindeligt forekommende tilstande og sygdomme. Afsnittet dækker ikke fuldstændigt, idet en række sygdomme eller tilstande er så sjældne eller så krævende ernæringsmæssigt, at det ikke er relevant for sundhedspersonalet i primær sektor at kende detaljer, da børnene vil blive fulgt på specialafdeling.

### 1.6.1 Børn født præmaturo

Et barn er født præmaturo, når det fødes før uge 37. Barnet kan være født mere eller mindre præmaturo defineret ud fra gestationsalderen (GA), som er den alder i uger + dage, som graviditeten har varet til fødselstidspunktet. Et for tidligt født barn er født præmaturo ved en  $GA < 37+0$ , meget præmaturo ved  $GA < 32+0$  og ekstremt præmaturo, også kaldet immaturo, ved  $GA < 28+0$ .

Andelen af børn, som er født præmaturo, har holdt sig konstant i de seneste 3 år og udgør ca. 7 % af en årgang. Børn, født før uge 32 udgør 1,2 %, heraf er 0,3 % født før uge 28. Børn født mellem uge 32 og 36+6 udgør 5,4 % af de børn, der blev født i 2012 (Statens Serum Institut 2012).

På neonatalafdelingerne bruger man, udover gestationsalderen, også fødselsvægten (FV) til at vurdere det nyfødte barns risiko for sygdomme og evt. senfølger. Det nyfødte barn defineres som lav-vægtig / low birth weight (LBW) ved en  $FV < 2500$  gram, meget lav-vægtig/very low birth weight (VLBW) ved  $FV < 1500$  gram og ekstremt lav-vægtig/extremely low birth weight (ELBW) ved  $FV < 1000$  gram.

### **Indlæggelse på neonatalafdeling efter fødslen**

Børn, der fødes præmature, indlægges som regel på neonatalafdelinger. Børn født præmaturo er bl.a. i øget risiko for udvikling af lavt blodsukker, hvilket kræver overvågning. På nogle hospitaler overføres børn med GA > 35 uger til barselsgangen sammen med deres mor frem for at blive indlagt på neonatalafdelingen. Der foretages i den enkelte situation en samlet vurdering af gestationsalder og fødselsvægt, da lav fødselsvægt også medfører en øget risiko for lavt blodsukker.

Alle nyfødte, der er født meget præmaturo med GA < 32 uger, indlægges på neonatalafdelingen, da de udover risikoen for lavt blodsukker, er så umodne, at de er i risiko for at udvikle vejrtræknings- og kredsløbsmæssige problemer, cerebrale problemer og ernæringsmæssige problemer. Jo lavere gestationsalder og fødselsvægt, jo større risiko for ovenstående problemer. Oftest indlægges børn, der er født før uge 35, på neonatalafdelingen.

Børn, født med GA mellem 32 og 37 uger, kaldes børn født sent præmaturo. Denne gruppe har ved sammenligning med børn født til tiden vist sig at være i risiko for oftere at være temperatur-ustabile, udvikle gulsot, få lavt blodsukker, have vejrtrækningsproblemer og blive behandlet med antibiotika på mistanke om infektion (Shapiro-Mendoza 2006). De yngste og mindste børn i denne gruppe indlægges altid på en neonatalafdeling, mens de største og ældste kan indlægges på en barselsgang (som beskrevet ovenfor).

### **Ernæringsmæssige behov**

Anbefalingerne for ernæring til børn født præmaturo er baseret på studier, hvor man har undersøgt, hvilken ernæring fosteret får gennem navlesnoeren i 2. og 3. trimester. Et normalt voksende foster får omkring 2.-3. trimester en høj koncentration af aminosyrer (protein), glukose til opretholdelse af det basale energibehov og meget lidt fedt (Hay 2005). Specielt før uge 32 er proteinbehovet meget stort. Protein bruges til opbygning af væv herunder muskler, knogler og hjernevæv. Glukose bruges bl.a. som energi til protein-syntese og -lagring. Transport af essentielle fedtsyrer til fosteret sker meget tidligt og er nødvendige til lipidstrukturer i membraner specielt i nerveceller. Hos fosteret er deponering af lipider i fedtvæv et fænomen, som sker sent i graviditeten med en stor fedt-deponering i 3. trimester.

Modermælk er den bedste ernæring til alle nyfødte. Sammensætningen af modermælk er optimal til børn født til tiden, men indeholder ikke tilstrækkeligt protein til at dække det store proteinbehov hos børn født præmaturo. I Danmark anbefales det at give udelukkende udmalket modermælk eller donormælk til alle børn, som er født præmaturo frem til en alder svarende til minimum 32

gestationsuger. Modernælk er vist at nedsætte risikoen for udvikling af nekrotiserende enterocolitis i sammenligning med modernælkserstatning, og denne risiko er størst hos børn født meget præmaturot, hvorfor modernælk er særlig vigtigt til denne gruppe børn (Ziegler 2011, Su 2013).

### **Ernæring under indlæggelsen**

Under indlæggelsen af barnet, der er født meget præmaturot, vil barnet blive ernæret parenteralt (i blodbanen) med ernæringsprodukter, som sikrer en optimal sammensætning af protein, fedt og glukose samt vitaminer og sporstoffer til de allermindste og meget syge nyfødte. Samtidig gives enteral ernæring med modernælk via naso-gastrisk sonde direkte i mavesækken. Den enterale ernæring øges i takt med, at barnet kan tåle stigende mængder modernælk i maven. Den parenterale ernæring ophører som oftest indenfor 10-14 dage efter fødslen.

Hvis en mor til et barn født ekstremt præmaturot ikke selv har modernælk nok, vil hendes barn få donormælk frem til en alder svarende til 32 gestationsuger. Derefter kan barnet overgå til en præmaturo modernælkserstatning, der indeholder ekstra protein, og som har en optimal fedtsyre-sammensætning for at imødekomme behovet hos barnet, der er født præmaturot.

Studier har vist, at proteinindholdet i modernælken falder de første uger efter fødslen (Faerk 2001, Zachariassen 2013 a). Der tilsættes ekstra protein til modernælken for at imødekomme behovet for protein, når barnet, der er født meget præmaturot, er ca. 10-14 dage gammelt. Berigningen, som er et komælksbaseret pulver, kan gøres individuel ud fra barnets tilstand. Der tages ikke hensyn til en evt. allergidisposition, idet trivsel sættes højere end dette. Der er ikke observeret øget risiko for allergisk sygdom (Zachariassen 2011).

Barnet, der er født sent præmaturot, får ved indlæggelsen på neonatalafdelingen ofte også anlagt en sonde til enteral ernæring med modernælk eller en præmaturo/matur modernælkserstatning afhængigt af alder og fødselsvægt. Hos børn født sent præmaturot tages der på de fleste neonatalafdelinger i Danmark fortsat højde for evt. allergidisposition, og der gives allergiforebyggelse i form af en højt hydrolyseret modernælkserstatning, såfremt der ikke er tilstrækkelig med modernælk.

Til orientering og ved behov for uddybning har Dansk Pædiatrisk Selskab udgivet vejledninger om parenteral og enteral ernæring til nyfødte, der er født præmaturot. Disse vejledninger er baseret på nationale og internationale studier og anbefalinger (Dansk Pædiatrisk Selskab).



### **Modermælk og amning**

Det er målet for alle børn, der er født præmaturot, at blive ernæret med modermælk så længe som muligt. Moderen støttes derfor i at malke ud til barnet under indlæggelsen. Gennem kvindemælkscentralerne er det muligt at ernære børn født præmaturot med donormælk under indlæggelsen, hvis moderen ikke selv kan producere tilstrækkelig med mælk.

Frem mod udskrivelsen er målet, at barnet kan komme til at die hos sin mor, såfremt moderen kan amme og ønsker det. Sammenlignet med andre lande i Europa (Bonet 2011) er der i Danmark tradition for, at mange børn født præmaturot bliver ammet helt eller delvist på udskrivelsestidspunktet.

Et studie har fundet, at 68 % af alle børn født præmaturot med GA mellem 24 og 36 uger blev fuldt ammet på udskrivelsestidspunktet, og 17 % blev delvist ammet (Maastrup 2014). Et andet studie viste, at 60 % af børn født meget præmaturot, dvs. før uge 32, blev fuldt ammet, 5 % blev delvist ammet, og 35 % fik udelukkende modermælksersatning ved udskrivelsen (Zachariassen 2010).

Opgørelser har vist, at børn født i uge 32-37 ofte får supplerende mad i form af modermælksersatning og er i risiko for genindlæggelse pga. trivselsproblemer, specielt blandt førstefødte og/eller dem, som blev ammet ved udskrivelsen (Shapiro-Mendoza 2006, Wang 2004).

Børn med en GA mellem 34+0 og 36+6 har pga. umodenhed specifikke problemer i forbindelse med amning, og de kræver derfor særlig opmærksomhed for at få amningen etableret. For vejledning om amning af børn født sent præmaturot henvises til *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013).

### **Ernæring og vækst efter udskrivelsen**

Der er kun lavet ganske få studier og udgivet ganske få anbefalinger til, hvordan børn født præmaturot ernæres efter udskrivelsen. ESPGHAN<sup>3</sup> udgav i 2006 en anbefaling, ifølge hvilken de børn, som fortsat er væksthæmmede ved udskrivelsen, skal fortsætte med supplerende ernæring. Det kan være i form af enten berigning af modermælken eller en speciel proteinberiget modermælksersatning frem til den egentlige termin (40 uger) eller måske til 3 måneder efter den egentlige termin (Aggett 2006).

Ernæringen og dermed væksten under indlæggelsen er blevet bedre i løbet af de seneste 20 år. Det betyder, at mange børn født præmaturot har opnået 'catch-up-

3 ESPGHAN står for European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition.

vækst' inden udskrivelsen, specielt af hovedomfanget, som er udtryk for hjernens vækst. Dermed er der sandsynligvis ikke mange børn født præmaturt, som har behov for berigning af modermælken eller en speciel modermælkserstatning i længere tid efter udskrivelsen fra neonatalafdelingen. Såfremt der er behov for fortsat berigning, vil forældrene været orienteret om dette ved udskrivelsen.

Det vigtigste er fortsat at følge væksten efter udskrivelsen hos det enkelte barn, så der kan blive taget hånd om de børn, som ikke trives. Stort set alle steder i Danmark følges de børn, som er født meget præmaturt i neonatalambulatorierne. Første opfølgning er ca. 1 mdr. efter udskrivelsen, og der følges op til minimum 1 år efter udskrivelsen. Opfølgning sker med henblik på at følge både trivsel og barnets motoriske udvikling.

### **Introduktion til overgangskost**

Børn født præmaturt er under deres indlæggelse blevet ernæret på sonde frem til få dage før udskrivelsen. De har dermed fået relativt store mængder mad gennem kortere eller længere tid. For præmature må der således tages individuelle hensyn i forhold til overgang til anden mad end mælk. Barnet bør som udgangspunkt introduceres til overgangskost/skemad ca. 6 måneder efter fødslen (kronologisk alder), afhængigt af modenhed og mundkontrol. Læs mere side 108.

### **Vækst og vækstkurver**

Efter barnet er udskrevet til hjemmet, følges anbefalingerne i *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (Sundhedsstyrelsen 2015 a). Afhængigt af barnets gestationsalder og forløb følges barnets trivsel også i en kortere eller længere periode på børneafdelingen.

### **Fordøjelsesproblemer**

Kun ganske få studier beskriver problemer med gylp og forstoppelse hos børn født præmaturt. Under indlæggelsen er det velkendt, at det præmature barn kan have svært ved at rumme den tilbudte mængde modermælk. Barnet gylper, og der kan gå flere dage, inden barnet har sin første afføring. Denne tilstand skyldes den forsinkede modning af tarmene (Lucchini 2011). Gylpetendensen tilskrives ligeledes umodne forhold i esophagus, som først begynder at have lukkefunktion omkring uge 33-34. Et dansk studie har beskrevet et meget stort forbrug af afføringsmidler til meget præmature børn under og efter udskrivelsen, specielt til børn som ernæres med modermælkserstatning (Zachariassen 2014). Der er dog ingen evidens for brugen af afføringsmidler til præmature børn og meget tyder på, at børnenes symptomer måske overfortolkes, og at de unødigt sættes i behandling med afføringsmidler.

### **Vitamin- og jerntilskud**

D-vitamin er specielt vigtigt til knoglemineralisering hos det præmature barn. Behovet for D-vitamin for at sikre optimal vækst diskuteres fortsat i litteraturen. Der er dog noget, der tyder på, at det præmature barn har behov for ekstra D-vitamin i perioden med stor tilvækst/catch-up-vækst.

Når barnet udskrives til hjemmet, gives 10 mikrogram dagligt frem til 2-årsalderen eller længere, hvis barnet tilhører en risikogruppe (ESPGHAN 2010, WHO 2011). Se også side 125 og skema side 31 og 87.

Jern er vigtig for hjernens udvikling. Jerntilskud modvirker desuden jernmangel som årsag til en lav blodprocent (anæmi). Under indlæggelsen trappes barnet gradvist op i anbefalet daglig dosis fra 2 mg/dag for børn under 1000 g til 9 mg/dag til børn over 3500 gram.

Jerntilskud anbefales til børn med lav fødselsvægt (< 2500 g) efter udskrivelsen på baggrund af en mulig sammenhæng mellem jernstatus og nedsat risiko for senere opmærksomhedsproblemer (Berglund 2013). Børn, som primært ernæres med modermælkserstatning, bør reduceres i jerntilskud til halvdelen af mængden eller til hver anden dag. (Domellöf 2014, Agostoni 2010, Berglund 2013).

Ved udskrivning skal anbefalinger fra børneafdelingen altid følges, uanset ovenstående generelle anbefalinger.

## **1.6.2 Alternative kostformer**

De første to leveår er den mest sårbare periode med hensyn til barnets vækst. Børn i denne alder er de mest udsatte, hvis kosten ikke indeholder tilstrækkelig med energi og næringsstoffer. Spædbørn og småbørn bør ernæres efter de officielle kostråd og anbefalingerne i denne publikation.

Nedenfor findes de mest almindeligt forekommende alternative kostformer samt beskrivelse af de vigtigste opmærksomhedspunkter i forbindelse med disse.

### **Vegetarkost**

*Vegetarer* er personer, der ikke spiser kød, fjerkræ, fisk og produkter heraf. Vegetarer kan inddeles i forskellige kategorier, der afhænger af, i hvilken grad de animalske produkter fravælges:

- *Lakto-ovo-vegetarkost* er den mest almindelige vegetarkost. Kosten er baseret på korn og kornprodukter, bælgfrugter, grøntsager, nødder og frugt, desuden indgår ost, mælk, mælkeprodukter og æg.
- *Lakto-vegetarer* udelukker æg, men indtager mælk og mælkeprodukter.
- *Veganere* undgår alle animalske produkter og lever udelukkende af vegetabilsk kost.
- *Makrobiotikere* lever af 'naturlige', 'organiske', ubearbejdede og uraffinerede fødevarer og undgår typisk animalske produkter.
- *Semi-vegetarer* er ikke egentlige vegetarer. Det er personer, som lever lakto-ovo-vegetarisk, men som også spiser fisk og lyst fjerkræ i begrænset mængde.

Undersøgelser af vegetarers kost viser, at den er sundere end almindelig dansk kost på nogle områder, men kan mangle nogle vitaminer og mineraler. Sammensætningen af makronæringsstoffer (fordelingen af fedt, kulhydrat og protein) er tættere på de officielle næringsstofanbefalinger hos vegetarer end hos ikke-vegetarer (Raben 1996).

Fedtindtagelsen og især indtagelsen af mættet fedt er ofte lavere. Vegetarer har et højere indtag af bl.a. kostfibre, C-vitamin og folsyre. Men med hensyn til B12- og D-vitamin samt mineralerne jern og zink kan det være vanskeligt at få dækket behovet (American Dietetic Association 2003). Det skyldes enten, at indholdet i kosten er lavt, idet B12- og D-vitamin stort set kun findes i animalske fødevarer, eller at der er dårlig biotilgængelighed af mikronæringsstofferne i kosten, hvilket især gælder mineralerne.

Såfremt forældrene er vidende om, at vegetarkosten generelt kan mangle nogle vitaminer og mineraler, og at barnet har særlige behov, er det muligt at tage højde for dette og sammensætte en sufficient vegetarkost til børn.

Spædbørn og småbørn, hvis forældre vælger, at børnene skal ernæres vegetarisk, skal efter første leveår have minimum 500 ml mælk, modermælksstatning eller andre mælkeprodukter dagligt (Agostoni 2008). Desuden skal nedenstående områder vurderes med omhu og drøftes med forældrene ved kostvejledning:

### *Energi*

Vegetarkost kan have en tendens til at have et lavt energiindhold og være voluminøs, så barnet kan have svært ved at spise tilstrækkelige mængder. I andet leveår, hvor væksten stadig er relativ høj, skal man derfor fortsat være opmærksom på at øge energitætheden i maden ved tilsætning af vegetabilsk olie, fx rapsolie.

### *Protein*

En varieret vegetarkost kan uden problemer dække behovet for protein. Kun hvis kosten begrænser sig til få vegetabilsk fødevarer, kan proteinindtaget blive utilstrækkeligt. De vigtigste proteinkilder i vegetarkost er æg, mælk, bønner/linser, sojaprodukter (fx tofu), nødder, frø og kornprodukter (fx ris, rug, hvede og havre). Mange grøntsager indeholder også protein. De enkelte vegetabilsk fødevarer indeholder ikke alle essentielle aminosyrer. Det er derfor vigtigt at spise forskellige proteinkilder i løbet af en dag, således at man får tilstrækkeligt essentielle aminosyrer, men det behøver ikke at være ved samme måltid. Komplette proteinkombinationer er fx bønner + ris, linser + brød, brød + ost, cerealier + mælk eller æg, kartofler + æg eller mælk. Biotilgængeligheden af vegetabilsk protein i en fiberrig kost vurderes at være 10 % lavere end biotilgængeligheden af animalsk protein.

### *Jern*

Vegetarer har ofte højere indtagelse af jern end ikke-vegetarer, men det er primært non-hæm-jern, som optages dårligere end hæm-jern. Det kan derfor være svært at dække jernbehovet gennem en vegetarkost. Vegetarkost har et højt indhold af C-vitamin, der øger absorptionen af mineralerne bl.a. jern og zink, mens fytinsyre og visse krydderier hæmmer jernoptagelsen. Undersøgelser viser, at børn, som spiser en balanceret vegetarisk kost har samme jernstatus som andre børn, mens jernmangel er et problem blandt børn, som lever på en mere begrænset kost, fx makrobiotisk (Raben 1996, Dagnelie 1994). For børn, som fortsat ammes i overgangsperioden, og som ikke får modermælkserstatning eller anden jernberiget kost, kan det være relevant at supplere med jerntilskud i perioden 6-12 måneder. Læs mere om jern i afsnit 3.2.

### *Spormineraler*

Zink, kobber, magnesium og selen har ofte en dårligere biotilgængelighed i vegetarisk end i normal kost. Kød er en vigtig kilde til zink, og vegetarbørn er derfor især sårbare med hensyn til zinkstatus.

### *Calcium*

For lakto-vegetarer er calcium ikke noget problem, da kosten indeholder mælkeprodukter, men veganere kan have svært ved at dække behovet. Der findes

calciumberigede produkter som, fx sojadrikke, risdrikke og havredrikke, som ikke er fuldgyldige produkter, jf. afsnit 1.5.2 og juice, som ikke anbefales som drikkevare til børn under 2 år.

### *B12-vitamin*

Især veganere og makrobiotikere er udsatte for mangeltilstand, da vitaminet ikke dannes i planter. B12-vitamin dannes i forgærede korn- og grøntsagsprodukter.

### *D-vitamin*

D-vitamin findes i fede fisk, kød, æg og fede mælkeprodukter. Spædbørn og småbørn, der ernæres vegetarisk, skal have samme tilskud af D-vitamin som alle andre børn. Læs mere i afsnit 3.1.

### **Vegankost**

Vegankost til spædbørn og småbørn kan ikke anbefales, idet det kan være meget vanskeligt at opfylde barnets ernæringsbehov de første leveår.

Sundhedspersonalet må vejlede om, at barnet bør ammes i mindst 2 år og få tilskud af B12-vitamin, hvis familien insisterer på denne kostform. Det er vigtigt, at væksten følges nøje hos disse børn, da der er risiko for, at de vokser dårligt.

## 1.6.3 Akut syge børn

Det akut syge barn må som udgangspunkt spise, hvad det har lyst til, når det er overgået til almindelig mad. Det syge barn er ofte mindre aktivt end det raske barn, men har behov for tilstrækkelig energitilførsel under sygdomsperioden. Nogle sygdomme medfører endog øget behov for energi. Har barnet tabt sig, skal det bruge ekstra energi til at øge vægten. Et spædbarn kan tabe sig meget hurtigt under sygdom, men kan også hurtigt øge vægten igen, specielt hvis fokus rettes på at tilbyde barnet små, hyppige og energitætte måltider, som også gør det lettere at få tilstrækkeligt med energi i sygdomsperioden.

### **Amning og modermælkserstatning**

Hvis barnet fortsat ammes eller får flaske, kan hyppigheden af amningen eller indtag af modermælkserstatning i sygdomsperioden øges, særligt hvis barnet har nedsat appetit.

Det syge barns fødeindtag monitoreres bedst ved at se på vandladning og afføring over døgnet. Hos det syge barn er lysten og evnen til at indtage føde reduceret, hvorfor barnet skal tilbydes mange små måltider dagen igennem. Spæd-

barnets evne og energi til at spise selv, kan under sygdom blive afgørende for, om barnet må indlægges til sondeernæring på børneafdelingen.

Forældre må derfor som udgangspunkt informeres om at observere barnets vandladning og afføring under en sygdomsperiode og om at søge læge, såfremt barnet ikke har våde bleer som forventet, eller hvis barnet er sløvt og apatisk. Hos det spæde barn kan evnen og energien til at spise selv under en almindelig luftvejsinfektion som fx RS-virus blive afgørende for, om barnet må indlægges på børneafdeling. På grund af antistoffer fra moderen er det sjældent, at et barn under 4-5 måneder får maveinfektioner, men det kan forekomme. Et spædbarn med gastroenteritis bør altid vurderes af en læge. Barnet skal da observeres nøje, da det lille barn er i stor risiko for dehydrering. Barnet skal også her tilbydes hyppig amning/små hyppige flaskemåltider.

### **Proteiner**

Under barnets sygdom er proteiner vigtige næringsstoffer. Hvis barnet får tilstrækkelig energi gennem kosten, får det næsten også altid dækket proteinbehovet. Derfor skal det syge barn primært have dækket sit energibehov gennem tilbud om lødige kost. Hvis energibehovet ikke dækkes, vil kroppen ikke kunne udnytte proteinerne, der i stedet vil indgå i forbrændingen.

### **Fedt**

Fedt er et næringsstof, som hovedsageligt bruges til at forsyne kroppen med energi. Fedt er den bedste energikilde i kosten, idet det giver dobbelt så meget energi pr. gram som kulhydrat og protein. Når et barn ikke spiser ret meget mad under sygdom og samtidig har brug for meget energi, kan det være hensigtsmæssigt, at maden får et højt indhold af fedt. På den måde kan barnet få mere energi i en mindre mængde mad.

Hvis barnets mad gennem en længere periode skal have et højt indhold af fedt, kan det umættede fedt frem for det mættede fedt være at foretrække. Det umættede fedt findes primært i fødevarer fra planteriget, fx i olie, margariner, nødder, avocado og fede fisk, læs også side 46.

### **Drikkevarer og væskebehov**

Drikkevarer udover vand indeholder også energi, og det kan være lettere for det syge barn at drikke sig til den nødvendige energi frem for at spise sig til den. Drikkevarer med meget energi er fx mælk, kakao, koldskål, drikkeyoghurt, milkshake og smoothies.

Barnet har brug for meget væske i løbet af dagen, og det kan under sygdom være nødvendigt at tilbyde barnet drikkevarer, som ellers ikke anbefales, som fx saftevand eller fortyndet juice, hvis barnet gerne vil drikke disse.

Et barn, der er sygt, har brug for betydelig mere væske end normalt, særligt hvis barnet har feber, kaster op eller har diarre. Væskebehovet afhænger desuden af barnets alder, størrelse og aktivitetsniveau. Forældrene informeres om at observere barnets urinproduktion, hvis barnet ikke vil spise eller drikke, og at reagere på tørre bleer ved at tilbyde mere væske. Hvis dette ikke er muligt, bør forældrene henvende sig til den praktiserende læge for vurdering af barnets hydreringstilstand og eventuel indlæggelse.

#### 1.6.4 Kronisk syge børn

Børn med kroniske sygdomme har en øget risiko for underernæring, ofte med vækstretardering og forsinket pubertet til følge. Den tilgrundliggende sygdom kan bl.a. medføre et øget energibehov, nedsat appetit og nedsat absorption fra mave-tarmkanalen. Rådgivning om ernæring til kronisk syge børn er en specialopgave, og praktiserende læger, børnelæger og sundhedsplejersker skal samarbejde med børneafdelingen og med barnets diætist herom.



## 1.7

---

# FØDEVARERELATEREDE SYGDOMME HERUNDER FØDEVAREALLERGI

### 1.7.1 Fødevareallergi

Ved fødevareallergi forstås i denne sammenhæng en immunologisk betinget fødevareoverfølsomhed, hvor en fødevare indtaget i lille eller normal mængde udløser akutte allergiske symptomer.

Et barn med fødevareallergi overfor mælk udvikler symptomer fra enten hud, luftveje, mave-tarmkanal eller kredsløb, når det indtager mælk. Som regel er der symptomer fra flere organsystemer samtidig, og hudsymptomer i form af nældefeber er de hyppigste. Symptomerne varierer og kan være fra milde og uden betydning til meget akutte og livstruende.

Oftest er disse reaktioner IgE-medierede, dvs. der kan måles antistoffer af IgE-type i blodet, og der er positiv hudprøvetest ved den aktuelle fødevare.

Hos de mindste børn er komælk den hyppigste årsag til fødevareallergi, tæt fulgt af æg. Hos de lidt større børn er fødevareallergi overfor nødder, peanuts, fisk, skaldyr og hvede beskrevet i litteraturen som de hyppigste.

#### **Forebyggelse af fødevareallergi**

EAACI (Det Europæiske Selskab for Allergologi) anbefaler i lighed med ESPGHAN amning til 6-månedersalderen til alle børn for at forebygge mælkeallergi. Hos allergidisponerede børn har undersøgelser vist, at amning eller anvendelse af en dokumenteret højt hydrolyseret modermælkserstatning til fulde 4 måneder har en forebyggende effekt i forhold til udvikling af komælksallergi. Efter 4-månedersalderen er der ikke påvist en sådan forebyggende effekt (Muraro 2014).

Allergidisposition betyder lægedokumenteret allergisk sygdom hos forældre eller søskende. Ved allergisk sygdom forstås her sygdommene astma, høfeber, atopisk eksem (børneeksem) og fødevareallergi.

Højt hydrolyseret modernælkserstatning kan anvendes til allergidisponerede børn, hvis det ikke er muligt eller ønskeligt for moderen at ernære barnet udelukkende med modernælk, til barnet er fulde 4 måneder.

Der er ikke påvist forebyggende effekt af en særlig diæt til den gravide eller ammende kvinde.

Overgangskost introduceres efter 4-månedersalderen som til andre børn, uden restriktioner på bestemte fødevarer. Det er ikke dokumenteret, at et indskrænket kosttilbud til barnet efter 4-månedersalderen har en positiv betydning i forhold til at forebygge allergi. Der er ikke dokumentation for, at tilsætning af pro- eller prebiotika til modernælkserstatninger har en allergiforebyggende effekt.

Soyabaserede produkter anbefales hverken som forebyggelse af komælksallergi eller som erstatning for komælksbaserede produkter til spædbørn med påvist allergi overfor komælk.

Der henvises til Sundhedsstyrelsen hjemmeside for produktnavne på godkendte højt hydrolyserede modernælkserstatninger.

### **Behandling af fødevareallergi og sammenhæng med andre allergiske sygdomme**

Behandling af fødevareallergi er diæt uden den pågældende fødevarer. Ved påvist komælksallergi anbefales anvendelse af fuldgyldigt ernæringspræparat godkendt til børn til erstatning for mælk og mælkeprodukter. Højt hydrolyserede, komælksbaserede produkter er førstevalg. Enkelte børn er dog så følsomme overfor selv mindre mængder af komælksprotein, at der er behov for aminosyrebaserede produkter. Dette vil normalt forgå i samarbejde med børnelæge med særlig viden om allergi.

Ved fødevareallergi overfor mange forskellige fødevarer eller ved meget dårlig trivsel kan der være ernæringsmæssige problemer, der også berettiger til anvendelse af aminosyrebaserede produkter, og ofte er der samtidig behov for råd og vejledning fra en diætist med særlig viden om allergi. Rådgivning om disse børns kost er således en specialisopgave, som ikke kan varetages i primærsektor.

Børn med fødevareallergi har ofte også atopisk eksem (børneeksem), men det betyder ikke, at børn med eksem altid har fødevareallergi. Derfor er det vigtigt, at børn med mistænkt fødevareallergi udredes, så de ikke sættes på unødigt diæt og dermed kommer i risiko for fejl- eller underernæring. Udredning af allergi hos spædbørn og småbørn er en specialisopgave.

Børn, der har eller har haft fødevareallergi overfor mælk eller andre fødevarer, har en større risiko for at udvikle andre allergier og måske astma senere i livet, men for den enkelte kan det ikke forudsiges, hvor stor denne risiko er (Sicherer 2014).

### 1.7.2 Cøliaki (glutenintolerans)

Cøliki eller glutenintolerans er en immunmedieret sygdom, som fremkaldes af gluten, i særlig grad hos genetisk disponerede personer. Cøliaki er en systemisk sygdom, dvs. den involverer alle kroppens organer. Symptomerne opdeles traditionelt i symptomer fra mave-tarmkanalen (kroniske mavesmerter, kronisk diare, udspilet mave og flatulens (evt. pga. sekundær laktoseintolerans)) og symptomer, der stammer fra andre dele af kroppen (jernmangel anæmi eller uspecificeret anæmi, rachitis, anoreksi, vægttab, manglende tilvækst/dårlig trivsel, irritabilitet og kronisk træthed).

Cøliaki ses i alle aldersgrupper og forekommer hos ca. 1 % af befolkningen, men hos 10-20 % af førstegrad slægtninge. Der er en øget risiko for at få cøliaki, hvis man har andre autoimmune sygdomme.

Diagnosen stilles på en børneafdeling på baggrund af en blodprøve eventuelt kombineret med en biopsi fra tyndtarmen. Det er vigtigt at diagnosen stilles korrekt, da cøliaki er en livslang sygdom, og behandles med livslang glutenfri kost. Børn med cøliaki skal følges på en børneafdeling. Det er ligeledes vigtigt, at man ikke starter glutenfri kost, før en diagnose er stillet, da blodprøven bliver normal, når man får glutenfri kost (Dansk Pædiatrisk Selskab, Husby 2012).

Ny litteratur kan ikke dokumentere en forebyggende effekt af at ekskludere gluten i kosten før 6 måneder med efterfølgende gradvis introduktion af gluten under fortsat amning (Størdal 2013, Vriezinga 2014). De generelle anbefalinger for amning og introduktion af overgangskost gælder således også for dette område. Gluten kan introduceres i 4-6-månedersalderen under hensyntagen til de anbefalinger, der i øvrigt gives, se afsnit 1.4.2 (Sundhedsstyrelsen 2015 b).

### 1.7.3 Laktoseintolerans

Laktose (mælkesukker) er det dominerende kulhydrat i modermælk og i komælk. Selvom enzymerne til at fordøje laktose er fuldt udviklede hos det nyfødte barn, bliver ikke al laktose optaget i tyndtarmen, men passerer til tyktar-

men, hvor det har en stimulerende effekt på vækst af de gavnlige bifidobakterier og laktobaciller. Laktose har desuden en stimulerende effekt på absorptionen af flere mineraler bl.a. calcium, zink og jern.

Ved laktoseintolerans mangler man det enzym i tyndtarmen, der spalter laktose til glukose og galaktose. Laktoseintolerans findes i tre former:

1. *Primær kongenit laktoseintolerans*: Meget sjælden tilstand, hvor barnet i løbet af de første levedøgn udvikler svær vandig diarre.

2. *Primær erhvervet laktoseintolerans*: Er en autosomal recessiv tilstand, der viser sig mellem 4- og 10-årsalderen ved, at barnet udvikler tab af laktase-aktiviteten. Nordeuropæiske børn med laktoseintolerans kan som hovedregel tåle laktose indtil ca. 4-årsalderen. Hos børn af asiatisk eller afrikansk oprindelse kan laktaseniveauet være reduceret allerede fra 1-2-årsalderen. Laktoseintolerans forekommer hos ca. 5-10 % af den danske befolkning. For børn, der stammer fra i Asien og Afrika, kan hyppigheden af primær erhvervet laktoseintolerans være op til 100%.

3. *Sekundær erhvervet laktoseintolerans*: Sekundær laktasemangel pga. tyndtarms-aftektion ses ofte i forbindelse med en inflammatorisk tilstand som cøliaki, post-enteritis syndrom, fødevarerallergi eller Crohns sygdom. Forsvinder oftest, når den tilgrundlæggende sygdom behandles.

Symptomerne er primært mavesmerter, oppustethed, diarre og flatulens. Der er stor forskel på, hvor meget laktoseholdig kost der skal til for at udløse symptomer.

Børn under 4 år og af dansk oprindelse skal som hovedregel ikke udredes for primær erhvervet laktoseintolerans. Selv om de vil udvikle sygdommen senere, vil symptomerne sjældent begynde før efter 4-årsalderen. For børn af asiatisk og afrikansk afstamning gælder dette fra 1-2-årsalderen.

Børn med laktoseintolerans behøver ikke blive fulgt på en børneafdeling.

## 1.8

---

# ERNÆRINGSRELATEREDE PROBLEMER

### 1.8.1 Ukompliceret reflux og opkastninger

Et glad, triveligt barn med udtalt gylpetendens som følge af ukompliceret reflux kræver ingen behandling. En hyppig årsag til gylp og opkastning hos et raskt barn er, at barnet får for meget at spise eller sluger for meget luft. Medvirkende årsag er umoden eller svag sphinctermuskulatur hos spædbarnet.

Den komplicerede reflux hos et uroligt, skrigende eller spisevægrenende barn kan kræve medicinsk behandling. Sundhedsplejersken skal derfor henvise barnet til praktiserende læge ved disse symptomer.

### 1.8.2 Obstipation

Obstipation er et hyppigt fænomen i spædbarnsalderen hos børn, der er helt eller delvist ernæret med modermælkserstatning (Hoekstra 1998).

Spædbørns afføring må ikke være formet. Dette skal være udgangspunkt for vejledningen snarere end, hvor hyppigt barnet har afføring. Obstipation er en tilstand, hvor afføringerne har en meget fast konsistens, og hvor de kommer med nedsat hyppighed. Simpel obstipation er langt den hyppigste årsag til, at et barn har ondt i maven, også i tilfælde, hvor barnet har daglig afføring. Hos 95 % af alle børn med obstipation findes ikke en organisk årsag.

Forstoppelse hos barnet, der udelukkende er ernæret med modermælk, kan være tegn på sygdom (Hirschsprungs sygdom, hypothyreose, analatresi og andet). Ligeledes kan en meget behandlingsresistent forstoppelse være et sygdomstegn.

Obstipationstendens ved ophør af amning og omkring overgangskostperioden er meget almindelig og skyldes, at tarmen skal vænnes til anden føde. Ved vejledning om overgang til anden mad end udelukkende mælk bør indgå rådgivning om forebyggelse af obstipation i form af øget væsketilførsel og fibre i form

af grøntsager og frugt. Dette bør også indgå i rådgivningen, såfremt barnet allerede er forstoppet, ved eventuel samtidig behandling med laktulose.

Såfremt obstipationen ikke kan afhjælpes ved rådgivning om ændringer i væske og kost, er første behandlingsvalg laktulose som mikstur:

- Børn på 0-6 måneder, der får modermælksersætning, skal have minimum 5 ml dagligt, fordelt på 2 doser (aldrig under 1 ml/kg – og mange børn skal have 2 ml/kg).
- Børn i alderen 6-12 måneder skal have 10 ml dagligt, fordelt på 1-2 doser i 6-12 uger.
- Børn i alderen 1-3 år skal have 5-15 ml dagligt fordelt på 1-2 doser i 2-4 dage, vedligeholdelsesdosis er 5-10 ml dagligt.

Laktulose er et ikke-spalteligt, ikke-absorberbart disaccharid, der doseres efter effekt. Laktulose gives som langtidsbehandling – ikke som engangsbehandling. Tarmen bliver ikke afhængig af laktulose, ligesom der ikke er tilvænning til laktulosen. Laktulose virker osmotisk, men har også en tarmregulerende effekt. Kontraindikationerne er galaktose- og laktoseintolerans.

Såfremt denne behandling ikke virker, kan barnet henvises til praktiserende læge med henblik på anden behandling med, fx macrogol. Macrogol er ikke godkendt til børn under 2 år og skal ordineres af praktiserende læge.

### **Svesker, hørfrø og lignende**

Svesker, hørfrø o.l. bør ikke gives, førend barnet er 6 måneder og da som en del af en varieret kost. Svesker, hørfrø o.l. kan ikke anvendes til behandling af obstipation, der bør behandles som beskrevet ovenfor.

## **1.8.3 Afføringsmønster og diarre**

Afhængigt af om barnet ammes eller ernæres helt eller delvist med modermælksersætning, er der variation i såvel konsistens som i afføringsmønster og farve. Afføringen ændrer sig, når barnet afslutter den periode, hvor det udelukkende ernæres af mælk.

Diarre er betegnelsen for en tilstand med hyppigere afføringer end normalt for barnet og med tyndere konsistens, evt. med slim eller blod.

For det nyfødte barn gælder, at der i perioder kan forekomme slimet, grøn afføring. Hvis barnet trives og vokser som det skal, er dette uden betydning. Hos det ammede barn i dårlig trivsel er afføringen oftest grøn som udtryk for for lidt mælk (hypogalacti).

Såfremt barnets vækst er påvirket, eller barnet på anden måde er sygt, skal barnet henvises til praktiserende læge.

### **Barnet, der ammes**

Der er stor variation i afføringsmønsteret hos det raske, ammede spædbarn. Når amningen er etableret, og barnet er i trivsel, kan afføring forekomme i hver ble eller sjældnere med 1-2 ugers interval. I gennemsnit har ammede børn i de første levemåneder hyppigere afføring end børn, der ernæres helt eller delvist med modermælkserstatning.

Så længe barnet er veltilpas og i trivsel, er der ingen grund til bekymring vedrørende barnets afføringsmønster.

### **Barnet, der ernæres med modermælkserstatning**

Børn, der er ernæret med modermælkserstatning, har noget fastere afføring end modermælksernærede børn. Afføring hver anden dag er almindeligt og acceptabelt.

### **Toddlers diarre**

Toddlers diarre er en almindelig tilstand hos barnet fra 6 måneder til 3-4 år. Det er karakteriseret med tynde, lidt flydende afføringer flere gange om dagen. Der ses ofte ufordøjede føde rester som rosiner og ærter i afføringen. Barnet er i god trivsel og har ikke ledsagesymptomer med mavekneb, kvalme eller opkastninger. Det er en tilstand, som skyldes en umoden tarmfunktion. Forældre kan rådgives om kostregulering med begrænsning af frugt og saft.

## 1.9

---

# KOSTTILSKUD

Det sunde og raske spædbarn født til tiden anbefales udelukkende tilskud af D-vitamin de første to leveår. Børn født præmaturt skal desuden have jerntilskud. Se skemaet på modstående side.

### 1.9.1 D-vitamin

Knogledannelsen og den løbende mineralisering af nydannet knogle finder sted helt fra fosterstadiet, og indtil barnet er udvokset. Den største knogletilvækst finder sted i spæd- og småbarnsalderen og igen i puberteten, hvor et sufficient niveau af D-vitamin er nødvendigt for at sikre en tilstrækkelig mængde af calcium og fosfat til knoglemineraliseringen.

Læs mere om D-vitamin og rickets i afsnit 3.1, hvor anbefalinger og referencer også findes.

### 1.9.2 Jern

Spædbarnet er født med jerndepoter, der dækker barnets behov det første halve år. Herefter skal barnet tilbydes jernholdig kost, som beskrevet side 55. Kun børn født præmaturt og børn født til tiden med FV < 2500 gram skal have jerntilskud.

Læs mere om jern i afsnit 3.2, hvor anbefalinger og referencer også findes.

Såfremt forældrene ikke ønsker at give modermælkserstatning, skal der være særligt fokus på indholdet af jern i kosten, herunder jernberiget grød lige fra barnet er 6 måneder gammel med henblik på at forebygge jernmangel.



## Anbefalinger for kosttilskud til børn 0-2 år

BØRN FØDT TIL TIDEN (Fulde 37 uger)	BØRN FØDT PRÆMATURT (Gestationsalder < 37 uger)
<p><b>D-vitamin</b> – fra 2 uger til 2 år: 10 mikrogram (400 IE) D-vitamin dagligt</p> <p><b>Børn med mørk hud og/eller børn, som går klædt, så kroppen oftest er tildækket om sommeren (lange ærmer, lange bukser/kjoler, eller tørklæder)</b> skal fortsætte med 10 mikrogram (400 IE) D-vitamin dagligt gennem hele barndommen – og formentlig hele livet, afhængigt af solesponering.</p> <p>D-vitamin gives som dråber. Som udgangspunkt anbefales det ikke, at børn tilbydes multivitaminpiller i stedet. Hvis forældrene ønsker at give barnet en tygge-multivitamin-tablet (tidligst fra 1½ år) skal barnet ikke have D-dråber (Becker 1994). Multivitaminpille gives ikke efter de 2 år.</p>	<p><b>D vitamin</b> – efter udskrivelse* til 2 år 10 mikrogram (400 IE) D-vitamin dagligt</p> <p><b>Børn med mørk hud og/eller børn, som går klædt, så kroppen oftest er tildækket om sommeren (lange ærmer, lange bukser/kjoler eller tørklæder)</b> skal fortsætte med 10 mikrogram (400 IE) D-vitamin dagligt gennem hele barndommen – og formentlig hele livet, afhængigt af solesponering.</p> <p>D-vitamin gives som dråber. Som udgangspunkt anbefales det ikke, at børn tilbydes multivitaminpiller i stedet. Hvis forældrene ønsker at give barnet en tygge-multivitamin-tablet (tidligst fra 1½ år) skal barnet ikke have D-dråber (Becker 1994). Multivitaminpille gives ikke efter de 2 år.</p>
<p><b>Jerntilskud</b> efter udskrivelse</p> <p>Børn &lt; 2500 gram: Ca. 8 mg dagligt til 6 måneder.</p> <p>Børn, som får mere end halvdelen af deres ernæring som modermælkserstatning, skal have ½ dosis jern, dvs. ca. 4 mg hver dag eller ca. 8 mg hver anden dag.</p>	<p><b>Jerntilskud</b> efter udskrivelse</p> <p>FV &lt; 1500 gram: Ca. 8 mg jern dagligt til 12 måneder</p> <p>FV &gt; 1200 gram **: Ca. 8 mg jern dagligt til 6 måneder.</p> <p>Børn, som får mere end halvdelen af deres ernæring som modermælkserstatning, skal have ½ dosis jern, dvs. ca. 4 mg. hver dag eller ca. 8 mg hver anden dag.</p>

\* Under indlæggelse følger børn født præmaturo neonatalafdelingens anbefalinger.

\*\* Der er evidens for jerntilskud til præmaturo med FV mellem 1500 og 2500 gram.

Præmaturo har generelt mindre jerndepoter og større behov for jern pga. hurtig tilvækst, sammenlignet med mature børn. Derfor anbefales det at give jerntilskud til alle præmaturo (født før 37 gestationsuger) – også ved FV over 2500 gram.

Dysmature børn, syge børn og andre med særlige behov følger neonatal- eller børneafdelingens anvisninger, der kan afvige fra ovenstående.

### 1.9.3 Andre kosttilskud

#### **Vitaminpiller**

Betegnelsen ADT er en forkortelse for Anbefalet Daglig Tilførsel. Der findes to sæt ADT-værdier, et for børn på 1-10 år og et for voksne samt børn fra 11 år og derover. ADT-værdierne er, i modsætning til hvad mange tror, ikke udtryk for de mængder af vitaminer og mineraler, som et barn eller en voksen skal bruge eller anbefales at indtage pr. dag. Ved fastsættelsen af værdierne er der taget udgangspunkt i en slags gennemsnit af det behov, de to førnævnte grupper har. Værdierne er dog udelukkende tiltænkt mærkningsformål og kan som sådan alene bruges til at sammenligne indholdet af vitaminer og mineraler i forskellige produkter. Der er i 2014 indført nye regler for mærkning af fødevarer. For kosttilskud betyder det, at betegnelsen RI (referenceindtag) eller NRV (næringsstofreferenceværdier) fra december 2014 erstatter betegnelsen ADT. Man vil dog herefter kunne se betegnelsen ADT på kosttilskud i en udfasningsperiode.

Børn skal som udgangspunkt ikke tilbydes multivitaminpiller, idet de generelt får dækket deres behov for næringsstoffer gennem kosten. De har derfor ikke behov for tilskud udover D-vitamin, som beskrevet ovenfor. Kosttilskud kan aldrig erstatte en sund og varieret kost, fordi en sund og varieret kost bidrager med mange flere vigtige stoffer end blot vitaminer og mineraler.

Hvis forældrene vælger at give barnet en multivitaminpille, er det vigtigt at vælge et produkt til børn med et indhold på omkring 100 % af ADT for de forskellige vitaminer og mineraler for børn mellem 1 og 10 år. Der er ingen grund til at vælge et produkt med højere mængder af vitaminer og mineraler. Bemærk, at dette fra december 2014 hedder 100 % RI (referenceindtag) eller 100 % NRV (næringsstofreferenceværdier).

Hvert år sker alvorlige forgiftningstilfælde hos børn, der har spist en større mængde multivitaminpiller. Forældre skal derfor vejledes i at forebygge forgiftningsulykker. Multivitaminpillerne skal altid opbevares udenfor børns rækkevidde, fx i et aflåst skab eller placeres højt, så barnet ikke kan få fat i dem.

Forældre kan henvende sig til Giftlinjen på 82121212 for rådgivning ved uheld.

#### **Fiskeolie og levertran**

Fiskeolie og levertran anbefales ikke til børn. Levertran anbefales ikke, fordi der er et højt indhold af A-vitamin, og fordi barnet får dækket sit behov for D-vitamin via det anbefalede tilskud. Der er ikke behov for at supplere børns kost med tilskud af de n-3 fedtsyrer, der findes i både levertran og fiskeolie.

## 1.9.4 Naturlægemidler og andre kosttilskud

Naturlægemidler bør ikke anvendes til børn under 2 år uden lægens anvisning. Anvend kun naturlægemidler til børn, hvis det fremgår af pakningen, at de kan anvendes til børn, og følg doseringsvejledningen i indlægssedlen.

Der anbefales ikke andre kosttilskud end jern og D-vitamin samt calcium i tilfælde af komælksallergi eller forældres fravalg af mælk og mælkeprodukter. Det gælder også kosttilskud med mælkesyrebakterier og planteekstrakter.

## 1.9.5 Calciumtilskud til børn, der ikke får mælkeprodukter

Børn, der ikke får mælk eller mælkeprodukter pga. allergi, eller fordi forældrene ikke ønsker at give deres barn mælkeprodukter, anbefales fra 1-års alderen et dagligt tilskud af calcium på 500 mg (Mølgaard 1994). I første leveår dækkes behovet for calcium af modermælk og/eller højt hydrolyseret modermælks-erstatning. Børn, der er under udredning for mælkeallergi behøver ikke calciumtilskud i denne korte periode, da der ikke er akutte komplikationer til et lavt calciumindtag.

Calciumtilskud findes som tabletter og som brusetabletter. Tabletter kan tidligst gives fra 1½-årsalderen. Før denne alder er der risiko for, at barnet fejlsynker tabletter (Becker 1994).



## DEL 2

# Mad og måltider

Bogens anden del beskriver de udviklingsmæssige aspekter ved barnets spising. Desuden beskrives det teoretiske og praktiske grundlag for vejledningen af forældre om barnets mad og måltider i familien.

## 2.1

---

# FRA BRYST ELLER FLASKE TIL FAMILIENS MAD

### 2.1.1 Spiseudviklingen fra nyfødt til 2 år

Ved fødslen er barnet sansemæssigt og oralmotorisk i stand til at søge moderens bryst og sutte, suge og synke. I løbet af det første leveår udvikler barnet en regulering af spiseadfærden, hvor det reagerer på indre signaler om sult og mæthed med ydre signaler. Det viser, at det er sultent ved at være søgende, urolig, irriteret, utilfreds eller ved gråd, og det viser mæthed ved at blive rolig, være afslappet, tilfreds og evt. søvrig. Barnets tilsvarende adfærd er, at det enten spiser ivrigt eller holder op med at spise. Jo ældre barnet bliver, jo mere nuanceret er det i stand til at udtrykke sig om sult, mæthed og spisning. Det lukker munden op eller i, bøjer sig hen imod maden eller trækker sig tilbage, griber efter maden, slår til skeen eller kaster maden på gulvet. I takt med sprogudviklingen lærer det også at udtrykke sig verbalt, om det vil have eller ikke have mad/drikke. Denne udvikling sker i tæt interaktion med barnets primære omsorgspersoner, forældrene.

Udviklingen af det internt regulerede autonome spisemønster kan inddeles i 3 stadier (Chatoor 2004):

#### 1. Homeostase

I de første levemåneder etablerer barnet de basale døgnrytmer for søvn og vågenhed, spisning og fordøjelse. For at måltidet skal lykkes, skal barnet være i stand til at opnå og vedligeholde en tilstand af rolig opmærksomhed, mens det spiser. Hvis barnet er uroligt og irriteret eller sløvt/søvnigt, får det ikke tilstrækkeligt at spise, medmindre forældrene er i stand til at hjælpe det ved at regulere dets opmærksomhed og etablere den fornødne ro.

I denne periode udvikles kommunikationen mellem barn og forældre: Spædbarnets signaler og reaktioner tolkes af forældrene, og resultatet er gensidig tilfredshed. Afgørende for denne kommunikation er, at barnets signaler er tydelige, og at forældrene er i stand til at aflæse dem og respondere relevant.

I de fleste tilfælde opnår forældrene hurtigt en fornemmelse for deres barns signaler. De formår at understøtte barnets appetitregulering ved a) at tilbyde barnet mad, når der er gået en passende tid siden sidste måltid, og b) at stoppe, når barnet har fået en tilstrækkelig fødemængde. I den normale udvikling etablerer spædbarnet herved en *ernæringsmæssig homeostase* – en tilstand, hvor barnets ernæringsmæssige behov bliver opfyldt ved, at barnets interne regulering suppleres med forældrenes eksterne regulering.

## **2. Det gensidige samspil under måltidet**

Ved 2-4-månedersalderen er de fleste børn i gang med at etablere en døgnrytme, hvor de sover mest om natten og spiser mest om dagen. De udvikler sig til aktive deltagere i sociale samspil med forældrene, hvor der ses øjenkontakt, reciprok vokalisering og gensidig fysisk berøring og kærtegn. Barnet mobiliserer aktivt forældrene og engagerer dem i interaktioner, der i tiltagende grad bliver præget af reciprokke svar og gensvar. Barnets signaler bliver mere og mere tydelige, både med hensyn til sult og mæthed, og forældrene understøtter denne udvikling med deres tilbud om forskellig mad og drikke. Barnets spisning bliver i tiltagende grad præget af forældre-barn-samspillet gensidighed.

## **3. Selvstændig fødeindtagelse**

Ved 5-6-månedersalderen er barnet ved at opnå de kognitive, perceptuelle, motoriske og sociale forudsætninger for at kunne få mad på andre måder end ved at sutte. Og mellem 6. og 12. levemåned bliver barnet i stigende grad i stand til selvstændigt at kunne føre mad og drikke til munden, tygge og indtage stadig mere varieret mad.

Udviklingen fra ½ til 2 år er præget af barnets glæde ved autonomi, men samtidig også af dets behov for at blive støttet til at spise og drikke og til at få ernæringsbehovet dækket.

### **2.1.2 Barnets trivsel og vækst**

For sundhedspersonale og forældrene er spædbarnets vægtudvikling lige fra fødslen en vigtig markør for barnets udvikling og trivsel.

Sundhedsplejerskens primære opgave ved første møde med familien er at undersøge, om barnet er begyndt at tage på i vægt, og barnets vægt er i fokus ved hver kontakt i de første måneder, uanset om barnet ernæres af modermælk eller får modermælkserstatning. Spædbarnets trivsel, forstået som vægtudvikling, kan skabe uro og bekymring hos forældrene, især når vægten ikke stiger som forventet.

tet, men også når barnet øger sin vægt for hurtigt. Denne uro kan være velbegrundet, men kan også være udtryk for overdreven bekymring og usikkerhed i forhold til forældreopgaven. I de tidlige faser af barnets liv kan mange nyblevne forældre opleve stor usikkerhed i deres tolkninger og forståelse af barnets trivsel.

En mors bekymring for hendes barns vækst kan opfattes som et grundlæggende træk i moderskabet, som handler om hendes ansvarstagen for barnets overlevelse. For moderen er det helt basalt, hvorvidt hun er i stand til at holde sit barn fysisk i live, om hun kan få det til at vokse og trives, og om hun lykkes som mor. Såfremt barnet ikke vokser og tager på, som det forventes af omgivelserne, kan det give anledning til alvorlige selvbebrejdelser, hvor moderen kan opleve den sundhedsprofessionelle som en, der kan be- eller afkræfte hende i at lykkes som mor og få barnet til at overleve, vokse og udvikle sig (Stern 2000).

Hvis barnet ikke tager på som forventet, er det derfor en pædagogisk (og psykologisk) opgave for sundhedsplejersken at formidle sin fagligt begrundede bekymring om barnets vægt, uden at forældrene føler sig inkompetente, usikre og bliver selvbebrejdende. Dette gælder især i barnets første levemåneder, hvor forældrenes følsomhed er særlig stor, og hvor kontakten og tilliden mellem forældre og sundhedsplejersken ikke er så veletableret.

Hvis et barn øger sin vægt 'for hurtigt' – hvilket kan ses hos børn, der ernæres helt eller delvist med modermælkserstatning – kan forældrene på samme måde være sårbare overfor oplevelsen af, at der stilles spørgsmålstejn ved deres evne til at håndtere barnets ernæringsbehov. Dette uanset, at barnet ikke umiddelbart er i samme risiko, som et barn der ikke får tilstrækkelig med mad, og at det umiddelbart kan synes mindre alvorligt. I sådanne tilfælde kan forældrene også komme i tvivl, om de har givet deres barn for meget mad, fordi de måske ikke har været i stand til fx at læse barnets signaler om mæthed.

I vejledningen må sundhedsplejersken/lægen derfor tage højde for en risiko for, at forældrene bebrejder sig selv og får oplevelsen af at være en dårlig mor/far. Sundhedsplejersken/lægen må i den forbindelse udvise professionel omsorg, forståelse og empati for forældrene og anerkende dem som forældre, men samtidig fastholde, at der er behov for ændring. Det er nødvendigt at bevare tilliden mellem sundhedspersonalet og forældrene og understøtte forældrene i følelsen af at kunne varetage ansvaret for, at barnet vokser, som det skal. Det er væsentligt, at forældrenes perspektiver og løsningsforslag inddrages aktivt i beslutningsprocessen om, hvorledes den manglende trivsel eller den for store vægtøgning håndteres. På den måde kan sundhedsplejersken støtte forældrene i at styrke deres



handlekompetence og troen på, at de er i stand til at varetage deres barns behov fremover.

For konkret vejledning i vurdering af barnets vækst, henvises til *Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger* (Sundhedsstyrelsen 2015 a).

### 2.1.3 Det 'åbne vindue' for overgang til skemad

I 5-6-månedersalderen har barnets opnået kognitive, perceptuelle, motoriske og sociale forudsætninger for at sidde op og medvirke aktivt til at spise og drikke.

I denne periode vil mange børn være særlig modtagelige for at prøve noget nyt. Barnet viser nysgerrighed overfor den mad, forældrene indtager, rækker ud efter maden, laver måske synkebevægelser eller sidder og savler, mens forældrenes spiser.

Man taler om det 'åbne vindue' som en periode, hvor der er en særlig mulighed for, at en specifik udvikling vil forløbe positivt og succesfuldt. I forhold til overgangen til skemad har mange børn i deres naturlige udvikling og modning et 'åbent vindue' for at udvikle deres spisemåde ved 6-månedersalderen. Hvis forældrene ikke reagerer på barnets nysgerrighed – det 'åbne vindue' – og barnet ikke oplever respons på dets initiativ i forhold til at spise anden mad end mælk, så kan barnets nysgerrighed dæmpes for til sidst at ophøre. Det kan betyde, at det kan blive mere vanskeligt at introducere skemaden for barnet på et senere tidspunkt, som forældrene finder mere rigtigt. Det er vigtigt at benytte sig af mulighederne i det 'åbne vindue' til at introducere sund og varieret mad for barnet.

Forpasses eller overses et sådan 'åbent vindue' for udvikling, er det ikke ensbetydende med, at spiseudviklingen ikke vil kunne indhentes sidenhen, men erfaringer taler for, at det kan være sværere senere i barnets første leveår. Hvis barnet udelukkende ernæres med modermælk eller modermælkserstatning efter 6-månedersalderen, kan der opstå risiko for, at barnet kommer til at mangle mineraler og vitaminer, der er vigtige for dets sundhed og trivsel.

### 2.1.4 Tilrettelæggelse af sundhedsplejerskebesøget

På baggrund af ovenstående har sundhedsplejersken en vigtig opgave i at tilrettelægge besøget til det 4-6 måneder gamle barn, når forældrene vurderer, at bar-

net er parat til at starte på anden mad end mælk, jf. *Vejledning om forebyggende sundhedsydelse til børn og unge* (Sundhedsstyrelsen 2011). Sundhedsplejerskens besøg kan være retningsgivende for, hvornår mødrene begynder på overgangskosten. Det er derfor betydningsfuldt, hvornår sundhedsplejersken aflægger besøget, således at barnet ikke begynder for tidligt på overgangskosten. Kontakten bør som udgangspunkt være tilrettelagt som en individuel rådgivning, der tilbydes både første- og flergangsforældre. Den første individuelle rådgivning kan med fordel følges op af yderligere individuel rådgivning eller gives som gruppetilbud. Også når børnene er omkring 1 år, tyder det på, at familier kan have gavn af yderligere vejledning om de mere langsigtede effekter af sund mad, fx i forhold til forebyggelse af overvægt (Nielsen 2013).

For sundhedsplejersken er der ved disse kontakter samtidig et 'åbent vindue', hvor forældrene er åbne og parate til at drøfte sunde mad- og spisevaner for hele familien. Mad og madvaner er påvirket af et væld af faktorer, og udover den ernæringsmæssige værdi tillægges maden også en symbolværdi, der sammen med de kulturelle normer har betydning for forståelsen af mad og måltider. Det betyder, at sundhedsplejersken udover de ernæringsmæssige aspekter også må interessere sig for de normer og værdier, der hersker i den enkelte familie. Det 'åbne vindue' er en oplagt lejlighed til at bygge ovenpå familiens viden og sammen reflektere over, hvilken betydning maden og måltidet har i den enkelte familie og sætte det ind i en sundhedsfaglig kontekst.

## 2.1.5 Sundhedspædagogiske overvejelser

I dialogen med forældrene må sundhedspersonalet overveje, hvilket sundhedspædagogisk afsæt der tages i formidlingen af den evidensbaserede viden om, hvad der er sund mad for et barn på et bestemt alderstrin. Dialogen med forældrene bør tage udgangspunkt i et ægte deltagelsesbegreb, der fokuserer på vidensopbygning gennem refleksion over, hvilken betydning det har for mig og min familie, at vi vælger at gøre det ene eller det andet. Fx hvad det betyder at give sødmælk frem for modermælkserstatning før 1-årsalderen, fordi forældrene ikke ønsker at give barnet modermælkserstatning, men umiddelbart hellere vil give sødmælk og jernholdig kost eller jerndråber, når moderens mælk ikke længere er tilstrækkelig.

Ved at gå i dialog om barnets mad og måltider ud fra dette deltagerbegreb konstrueres forskellig viden, som netop passer til den enkelte familie indenfor rammerne af de officielle kostanbefalinger og familiens ønsker og behov. Det er således processerne, der fører til vurdering af, hvilken viden der er relevant i

den enkelte familie, og det gælder for sundhedsplejersken om at få familien til at reflektere over egen sundhed og vaner i relation dertil i dialog med den sundhedsprofessionelle.

Læringsudbyttet kan defineres som åbent og divergent og afhænger dermed af ideer og interesser hos målgruppen. Målet er at stimulere forældrene til kritisk bevidsthed i forhold til barnets sundhed og at fremme forældrenes potentialer til at forholde sig til den nye periode i deres liv, hvor de skal til at tilføje nye fødevarer og spisevaner på en aktiv og ansvarlig måde. Gennem overvejelser og dialog bliver familien i stand til selv at tage initiativ til sundhedsfremmende forandringer, der er meningsfyldte for netop deres familie (Simovska 2008).

## 2.1.6 Rammer for det gode, sunde måltid

Fra barnet er i stand til at sidde op og spise, dvs. omkring 6-8 måneder, har det glæde af at dele måltider med resten af familien. Herved bliver måltidet også en begivenhed, hvor barnet får sociale og emotionelle erfaringer, og hvor det udover at få fysisk næring kan opleve gensidighed og fællesskab i familien.

Danske måltidstraditioner er præget af stabilitet, og det fælles aftensmåltid står stadig stærkt, idet 85 % af danske familier spiser aftensmåltidet sammen, og ca. 1/3 spiser morgenmad sammen mindst 5 dage om ugen (Groth 2009). Fælles familiemåltider prioriteres således højt til trods for, at hverdagens travlhed udfordrer disse, og aftensmåltidet karakteriseres som hverdagens bedste anledning til at samle familien (Sørensen 2013).

For at støtte en positiv spiseudvikling hos små børn, er det vigtigt at vejlede forældrene om nogle basale forudsætninger, der skal være opfyldt for at lykkes:

- Der skal være tid til at spise og ro omkring måltidet.
- Der skal være fokus på maden og måltidet, ikke på om barnet spiser og på hvor meget, men udelukkende *at* der spises omkring bordet.
- Barnet skal have oplevelsen af, at det er dejligt at spise og se, at forældrene også nyder maden, mens de spiser sammen med barnet.
- Barnet skal ikke være hovedpersonen ved bordet, da det kan være et alt for stort pres for barnet at indtage denne position, ligesom barnet ikke skal presses til at give udtryk for, om det kan lide maden.

Forældrene vejledes i at inddrage barnet aktivt i måltidet afhængigt af dets alder, fx ved at lade barnet spise og drikke selv, lade barnet vælge hvilke fødevarer, det gerne vil spise og med stigende alder selv holde en gaffel/ske, skære kødet ud, hjælpe med at dække bordet osv. Samtidig er det væsentligt, at forældrene er positive rollemodeller, og at de undgår at presse barnet til at spise.

Umodne eller urolige børn kan have brug for særlig hjælp under måltidet, således at de støttes til at spise nye fødevarer ved mere gradvis tilvænning og skærms for forstyrrende indtryk, hvis de har svært ved at opretholde opmærksomheden.

Nogle børn har brug for længere tid og mere tålmodighed end de fleste andre børn. Forældrene må vejledes i ikke presse barnet, men kontinuerligt tilbyde nye fødevarer og lade barnet undersøge maden nærmere. Også for disse børn gælder, at den samme fødevarer skal tilbydes mange gange, førend man kan vide, om barnet kan lide maden.

Ved samtale med forældrene om måltider og mellemmåltider bør man tage udgangspunkt i et langsigtet perspektiv om sunde mad- og måltidsvaner gennem hele barndommen og ikke kun i de første leveår. Et kvalitativt studie af børn med henholdsvis sunde og mindre sunde kostvaner viste bl.a., at det også i skolealderen er forældrene, der kontrollerer og tilvejebringer både de sunde og usunde fødevarer, og at børnene bakkede op om familiens regler om dette i forbindelse med mellemmåltider.

Børn med sunde madvaner beskrev usunde mellemmåltider som noget, der indgik i strukturerede sociale sammenhænge, mens børn med mindre sunde vaner spiste de usunde ting alene, uden særlige anledninger og udenfor måltiderne (Husby 2009).

### 2.1.7 Familier med anden etnisk baggrund end dansk

Vejledning om mad og måltider indgår også i en kulturel sammenhæng. Således ses der også blandt etniske danskere mange forskellige vaner og præferencer i forhold til, hvad måltidet skal indeholde, og hvornår og hvordan måltidet skal indtages. Når det gælder familier af anden etnisk baggrund end dansk, træder dette ofte frem med større tydelighed, idet fødevarer og vaner omkring maden og måltidet kan være væsentligt forskelligt fra den generelle danske tradition og madkultur.

Med udgangspunkt i afsnit 1.4 om, at børn skal have mange smags- og sanseindtryk tidligt, og med viden om, at fostervandet tager smag af den mad, moderen spiser (Haunsner 2009), må sundhedspersonalet også tage udgangspunkt i familiens mad og traditioner, når de skal rådgive familier med anden etnisk baggrund end dansk om barnets mad.

## 2.2

---

# MADEN FRA 0 TIL 4 MÅNEDER – mælkeperioden

Spædbarnet skal udelukkende ernæres af mælk i mindst de første 4 måneder, og modermælk er den sundeste ernæring for spædbarnet. Når moderen støttes i at amme og følger WHO's anbefaling om at amme fuldt til 6 måneder, er mælkeindtaget højt og jævnt stigende, og barnet kan ernæres uden problemer af moderens mælk (Nielsen 2011). Der henvises til *Amning – en håndbog for sundhedspersonale* (2013) for vejledning om, hvordan sundhedspersonalet bedst muligt understøtter dette, såfremt moderen ønsker at amme.

### 2.2.1 Hvis moderen ikke ønsker eller ikke kan amme

Hvis moderen ikke ønsker eller ikke kan amme, skal barnet tilbydes modermælkerstatning, og moderen skal støttes i sin beslutning, når den er truffet.

Overgangen fra en amning, der ikke lykkes, til at give flaske kan være kort. Forældrene står i en situation med et sultent barn, hvor det at gøre det rigtige for barnet er af højeste prioritet, jf. afsnit 2.1.2. Det er dog ikke altid, at forældrene henvender sig til sundhedspersonale ved problemer, da det at opgive at amme kan være forbundet med en følelse af ikke at lykkes samt forventninger til sundhedspersonale om udelukkende at rådgive om amning (Kronborg 2013). Det er derfor af betydning, at sundhedspersonale taler om problemerne vedr. amningen og tilbyder konkret vejledning om fx sutter, flasker, modermælkerstatning, hygiejne, evt. forstoppelse m.m. Desuden kan sundhedsplejersken hjælpe forældrene med at forstå den situation, der førte til, at amning blev opgivet, således at selvbebrejdelser undgås. Efter at have opgivet amning har mange forældre ligeledes behov for, at barnets vægtøgning og trivsel i øvrigt bekræftes (Schilling Larsen 2008).

Raske spædbørn er fra fødslen i stand til selv at regulere, hvor meget de spiser. Det ammede barn er således i stand til selv at regulere, hvor ofte og hvor meget det skal spise. Hvis barnet får flaske, kan selvreguleringen blive påvirket. Vejled-

ning af forældre, der giver flaske, skal derfor lægge vægt på, at selvreguleringen så vidt muligt bevares.

Måltidet for barnet, der ernæres med modernælkserstatning, skal ikke adskille sig væsentligt fra amning, bortset fra at begge forældre kan give flaske. Det er vigtigt, at barnet har kropskontakt under spisningen, at det kun er de primære omsorgspersoner, der giver flaske, og at den voksne er opmærksom på og reagerer på barnets signaler om fx sult, mæthed, behov for kontakt og pauser i måltidet.

For at bevare barnets selvregulering skal måltidsmønsteret ikke være skematisk, hverken med hensyn til antal flasker, tidsintervaller eller hvor meget, der skal være i flaskerne. Den mængde, der er anført på pakkerne, angiver kun barnets døgnbehov. Barnet bør ikke presses til at tømme hele flasken, men omvendt skal det barn, der tømmer flasken fuldstændigt og stadig virker sulten, have mere. Det er således vigtigt at være opmærksom på barnets signaler og acceptere, at det flaskeernærede barn kan have svingende appetit, se også afsnit 1.3.2 om vejledende mængder. Ligesom hos det barn, der ammes, kan uro hos det flaskeernærede barn både skyldes sult, mæthed, træthed eller sygdom. Det er i reglen ikke løsningen at skifte ernæringsfabrikat, medmindre der er klare symptomer på allergiske reaktioner.

Barnet skal ikke ligge alene med flasken, men være i arm under måltidet, fordi den fysiske og psykiske kontakt er vigtig. Barnet bør holdes let oprejst, fordi der er set reflux af mælk til mellemøret via det eustachiske rør, hvis barnet ligger fladt, mens det spiser (Tully 1995, Tully 1998). Raske spædbørn har ikke behov for ekstra væske ud over modernælk eller modernælkserstatning.

## 2.3

---

# MADEN FRA 4 TIL 6 MÅNEDER

## – fra smagsprøver til smagsportioner

Langt de fleste børn kan blive mætte af moderens mælk frem mod 6-månedersalderen, såfremt moderen ammer fuldt. Der er meget stor variation i ammemønster, både hvad angår varighed af amning og ammefrekvens. Varigheden af det enkelte måltid bliver kortere med alderen, især om natten. Undersøgelse viser, at på ethvert tidspunkt i perioden fra nyfødt til 6 måneder var der kun 2 % af børnene, der ikke blev ammet om natten. (Nielsen 2011). Kortere amme-måltider og natamning må derfor ikke forveksles med, at barnet ikke længere er interesseret i brystet og er klar til overgangskost, og må således ikke være styrende for, at sundhedspersonalet anbefaler at starte med skemad. Dette under forudsætning af, at barnet trives (Hörnell 1999).

Mødre er ofte ivrige efter at komme i gang med skemaden, og sundhedsplejerskens besøg kan være retningsgivende for, hvornår mødrene går i gang – hvilket ofte er lige efter besøget. Sundhedspersonalet må således tilrettelægge besøg og give vejledning, der understøtter, at barnet kan vente med at få anden mad end mælk, til at det så tæt på 6 måneder som muligt, så længe barnet trives og er tilfreds jf. afsnit 1.4.1.

### **Udviklingsmæssig parathed**

I løbet af denne periode vil de fleste børn gradvist blive udviklingsmæssigt klar til at starte med skemad, jf. afsnit 2.1.1. Nogle børn, som ikke bliver mætte af mælk alene, vil have behov for anden mad efter de 17 uger. Overgangskosten bør introduceres senest ved 26 uger, som beskrevet side 40.

I overgangen fra mælk til mad gennemgår spædbarnet en vigtig omstillingsproces, hvor det grundlægger sine spisevaner (Birch 1997, Riet 2011) og gør sig væsentlige emotionelle og sociale erfaringer. Studier af interaktionen mellem spædbørn og forældre viser, at der opbygges en dialog om spisning, som for nogle børn etableres og stabiliseres hurtigt, mens det for andre børn tager længere tid, før en stabil dialog om spisning er etableret (van Dijk 2012; van Dijk 2009). Spædbørns adfærd i forhold til spisning kan således variere fra barn til





**Hjemmelavet grød med lidt frugtmos er god at starte dagen på.**

barn og fra måltid til måltid. Det kræver, at forældrene er opmærksomme, tålmodige og i stand til at aflæse spædbarnets signaler på om det fx er sultent, mæt, træt eller har brug for en pause som beskrevet i afsnit 2.1.1.

Langt de fleste danske børn introduceres til overgangskost, når de er mellem 4 og 6 måneder. Det ser ud til, at førstegangsførelse og forældre til børn, der får flaske, starter tidligere med overgangskost end flergangsførelse og forældre til børn, der ammes (Kronborg 2014). I vejledningen af forældrene er det vigtigt at lægge vægt på, at en tidlig overgang til fast føde kan betyde en længere overgangsperiode, hvorimod det ser ud til at spædbørn, der introduceres til overgangskost tæt på de 6 måneder, gennemgår overgangen hurtigere. Der er store individuelle forskelle på, hvornår børn opnår motorisk modenhed, men i løbet af det andet leveår udlignes disse forskelle (Carruth 2004).

## Tegn på parathed

Udviklingsmæssigt vil barnet typisk vise følgende tegn, når det er klar til blive introduceret for anden mad end mælk. Barnet:

- har god hovedkontrol
- kan begynde at sidde op ved egen kraft og begynder at læne sig fremad i den høje stol
- kan vise mor eller far, at man er mæt (fx ved at dreje hovedet væk)
- er interesseret i skeen og følger den med blikket
- kan begynde at tage maden op med hænderne og forsøger at putte det i munden.

I denne periode er mælken stadig den vigtigste næringskilde. Skemad introduceres som små smagsprøver og udgør ikke hele måltider førend sidst i perioden, dog afhængigt af barnets appetit. Grødprodukter, mos af frugt og grøntsager skal varieres, afsnit 1.4.2. Barnet kan tilbydes de grøntsager, familien får, undtagen spinat, rødbede, fennikel og selleri pga. disse grøntsagers høje nitratindhold, se side 59.

Forældrene skal vejledes i, at barnet skal have tid til at vænne sig til smagen, jf. side 41, og at de ikke bør lade deres egne smagspræferencer stå i vejen for, hvilken mad barnet tilbydes. Hvis forældrene giver mad med ske i begyndelsen af perioden, kan barnet have svært ved at føre tungen tilbage i munden, og noget af maden vil blive skubbet ud med tungen igen, indtil barnets mundmotorik gradvist modnes. Vejledning om barnets mad i denne periode må derfor suppleres med vejledning om barnets motoriske udvikling og parathed.

## 2.4

---

# MADEN FRA 6 TIL 9 MÅNEDER

## – overgang til familiens mad

Fra omkring 6-månedersalderen er der behov for anden mad end mælk, hvilket også gælder for børn, der er født for tidligt. Hvis barnet udelukkende er ammet op til dette tidspunkt, skal introduktionen af nye fødevarer, smagsvarianter, mængder og konsistens ske relativt hurtigt i forhold perioden mellem 4 og 6 måneder, hvor der udelukkende er tale om smagsprøver og tilvænning.

De første smagsprøver kan være purerede, men maden skal hurtigt blot være finkullet og skal gøres grovere og grovere i tekturen, idet barnet skal have mulighed for at gøre sig erfaringer med maden, såvel smagsmæssigt som sensorisk. Kød, fjerkræ og fisk skal tilbydes ved så mange måltider som muligt fra 6 måneder, jf. behovet for jern i overgangsperioden side 132.

I starten tilbydes velmagende grøntsagsmos med fisk eller kød. Forældrenes vejledes i at undgå at blande maden for meget sammen, således at barnet får mulighed for at vælge mellem de forskellige fødevarer og lære smag, duft og tekstur at kende. Dette med henblik på at undgå fødevarer-neofobi og kræsenhed og for at respektere barnets evne og lyst til at undersøge de enkelte fødeemner og lære dem at kende. De enkelte bestanddele bør være velmagende – også hver for sig.

Børn lærer bedst at spise grøntsager, når de er mellem 6 og 12 måneder gamle. Når først børn er fyldt et år, er de i langt højere grad skeptiske omkring nye fødevarer, ligesom de bliver stærkt påvirkede af forældrenes vaner (Ahern 2013). Angst for nye fødevarer synes minimal i overgangsperioden, og det antages, at denne angst generelt kan reduceres gennem tidlige erfaringer med mange slags fødevarer og smag (Haunsner 2009).

Barnets modenhed og parathed, både grovmotorisk og mundmotorisk, skal udover barnets alder også være vejledende for introduktion til familiens mad (Naylor 2001).

## **Responsive feeding**

Forældre spiller en stor rolle i spædbarnets overgang til fast føde. Det er væsentligt, at forældrene kan praktisere “responsive feeding” (Black 2011), hvilket indebærer:

- at kunne vurdere tidspunkt for opstart og progression af overgangsperioden med udgangspunkt i barnets individuelle udvikling og parathed
- at tilbyde sunde og forskellige fødeemner tilpasset barnets alder og udvikling med både varierede og gentagne sanseindtryk fra smag, udseende og konsistens
- at aflæse og reagere på barnets signaler, så barnet opmuntres til at spise, ikke presses eller nødes, så barnets selvregulering bevares og barnet får en positiv oplevelse med spisning (Schwartz 2011)

I vejledningen af forældrene er det derfor væsentligt at lægge vægt på, at barnets overgang til familiens mad er individuel og ofte kræver stor tålmodighed. Nogle børn finder hurtigt ud af det, mens andre børn skal bruge længere tid og flere gentagelser. I denne alder er det fint, at lade barnet begynde at gøre sig erfaringer med at spise selv.

Forældres bekymringer om barnets mad er ofte betydelige i forhold til barnets sundhed. I den tidlige fase, ved 7 måneder, er der stor opmærksomhed på, at maden skal være sund, og barnets mad og måltider beskrives som adskilt fra resten af familiens mad. Moderen har fokus på barnets trivsel og på, at barnet kun får fødevarer, det med sikkerhed kan tåle. Perspektivet hos mødrene ændrer sig typisk ved 13-månedersalderen (Nielsen 2013), læs mere om dette i afsnit 2.6.

### **2.4.1 Baby-led weaning**

Baby-led weaning er en alternativ metode til at inddrage raske og normalt udviklede spædbørn i måltidet i overgangen fra mælk til mad. Det kan tidligst påbegyndes, når barnet er 6 måneder. Baby-led weaning forudsætter, at barnet fortsat ammes, således at der især i starten er sikkerhed for, at barnet får opfyldt sine næringsbehov. Barnet skal i denne periode stadig ammes efter behov, og barnet styrer indtaget af modernælk, og dermed også i hvilken takt amning reduceres. Barnet får således dækket sine næringsbehov i en kombination mellem modernælk og fast føde.

Udgangspunktet er, at barnet betragtes som et selvstændigt væsen, der allerede fra 6-månedersalderen er i stand til at sikre sig den nødvendige næring ved at spise tilbudt mad med fingrene. Barnet tilbydes samme mad som familien, dvs. i hele stykker mad i en størrelse og form, som barnet selv kan samle op og spise med fingrene uden forældrenes medvirken. Pureret og moset mad indgår ikke som en del af måltiderne.

Det er forældrene, der beslutter, hvilken mad barnet præsenteres for, og barnet der bestemmer, hvad det vil spise, hvor meget og hvor hurtigt. Forældrene har ingen kontrol med, hvor meget barnet spiser, og barnet får lejlighed til at stifte bekendtskab med mad af meget forskellig smag, karakter, farve og tekstur, hvilket ser ud til at generelt at fremme accepten af nye og ukendte fødevarer. Børn, der selv styrer deres spisning, kan, medieret af mindre kontrollerende adfærd hos mødre, der praktiserer baby-led weaning, blive signifikant mindre kræsne end børn, der har fået mad på ske i overgangsperioden. (Brown 2013).

Metoden kan have betydning for barnets vægtudvikling i form af bedre appetitregulering og dermed evt. have en positiv effekt på barnets BMI. Den kan medføre, at barnet foretrækker kulhydrater i form af pasta og brød, mens børn, der spiser med ske, foretrækker søde sager. Spædbørn, der er introduceret til fast føde ved denne metode, er ammet i længere tid end de, der havde lært at spise ved ske. Der er således antagelser om, at metoden kan give bedre kostvaner, men der mangler undersøgelser til at belyse fordele og ulemper, muligheder og risici. (Brown 2011 og 2013, Cameron 2012, Townsend 2012).

Sundhedsstyrelsen kan ikke for nuværende anbefale metoden, da der, udover ovenstående, ikke er tilstrækkelig dokumentation for, at barnet får de næringsstoffer, herunder især jern, og den mængde mad, der er behov for i den vigtige overgangsperiode fra mælk til familiens mad. Desuden er aspektet omkring risiko for kvælning pga. for store madstykker ikke tilstrækkeligt belyst. Endelig er der risiko for, at egentlige spiseproblemer maskeres, fordi forældrene ikke er optaget af, hvordan og hvor meget barnet spiser.

Baby-led weaning kan evt. anvendes i kombination med almindelig praksis for introduktion af overgangskosten til børn, som udviklingsmæssigt er modne og i stand til at spise selv og tidligst fra 6 måneder. Såfremt forældre ønsker at anvende metoden, skal det betones, at stykkerne skal være mundrette, og at barnet aldrig må efterlades alene med maden, se også afsnit 1.4.3. Endelig skal sundhedsplejersken være opmærksom på barnets trivsel og vejlede forældrene i de temaer, der er relevante i den enkelte familie og om evt. tidlige tegn på udvikling af spiseforstyrrelser, se afsnit 2.7.

## 2.4.2 Præmature og den første skemad

Børn født præmaturot er vidt forskellige, ligesom børn født til tiden. Nogle kan ammes fuldt uden større problemer, når først amningen er etableret og kan klare overgangen til familiens mad uden vanskeligheder. Nogle får flaske uden problemer. Både ammede børn og børn, der får flaske, kan imidlertid have en del udfordringer, når de skal begynde at spise med ske og fingre.

Uanset hvilket forløb barnet og dets familie gennemgår, er vejledningen en flerfacetteret opgave, der kræver særlig opmærksomhed fra sundhedsplejersken.

Under indlæggelsen og i de første måneder hjemme får forældrene efterhånden god fornemmelse for, hvad deres barn har behov for, men når barnet skal begynde på anden mad end mælk kommer nye udfordringer til, og der kan opstå usikkerhed som hos alle forældre.

Særligt for barnet født præmaturot har der fra fødslen været ekstraordinært fokus på at opnå optimal vækst og dermed også på barnets ernæring. Det har bl.a. betydning for barnets selvregulering af sult- og mæthedsfølelser.

Når barnet senest ved 6-månedersalderen skal i gang med anden mad end mælk, kan forældrene have behov for særlig støtte fra sundhedsplejersken til at observere deres barns signaler og til at få overgangen til at gå så godt som muligt, således at barnet efterhånden kan overgå til familiens mad som alle andre børn.

Mange faktorer har betydning for, i hvilket omfang denne overgang lykkes eller bliver forstyrret i større eller mindre grad. Barnets udvikling kan være forsinket på nogle områder, og tegn på spisevægring kan skyldes andre ting end maden. I boksen nedenfor beskrives en række af de forhold, der kan observeres og drøftes med forældrene og dermed indgå i den samlede vurdering af barnets og forældrenes parathed til at begynde på skemad. Drøftelser, observation og vurdering danner baggrund for at kunne give en vejledning, der passer til det enkelte barns udvikling.

### **Individuel tilgang tilpasset barnets behov og udvikling**

Der kan ses forskelle i barnets udvikling på forskellige områder. Eksempelvis kan nysgerrigheden og lysten til at undersøge maden være til stede, mens motorikken endnu ikke er tilstrækkeligt udviklet, eller barnet kan være gammelt nok til at spise spædbarnskost, men endnu ikke være interesseret eller i stand til at tolerere de ny sanseindtryk.

### Er der fremdrift i barnets generelle udvikling?

- Er barnet interesseret i at spise?
- Hvordan er barnets generelle reaktion på ændringer/nye ting?
- Kan barnet rumme flere ændringer på én gang; fx ske i stedet for flaske, nyt spisested, stilling samt berøring, smag, konsistens og dufte på samme tid?
- Hvornår er barnet som regel mest parat til nye ting, fx i forhold til søvn og appetit?
- Hvordan er barnets motorik – især tonus og mundmotorik?
- Viser barnet tegn på sanseforstyrrelser (hyper-/hyporeaktion eller integrationsmæssigt) og/eller reguleringsbesvær? Se afsnit 2.7.
- Hvilke erfaringer har barnet med spisning og sansning med og omkring munden? (Inddrag også barnets helt tidlige erfaringer fra evt. ophold på neonatalafdelingen)?
- Er der eller har der været tegn på forstoppelse, madlede, kvalme eller måske smerter?
- Har barnet problemer med spytksekretionen? (En del for tidligt fødte børn er langsomme spisere og har brug for ekstra stimulation for at højne spytksekretionen)?
- Kan barnet holde fokus og koncentration?
- Er barnet i stand til at holde et passende niveau af arousal?
- Hvordan er forældrenes forventninger til at starte et nyt 'kapitel', der bl.a. indebærer, at de efterhånden skal slippe kontrollen over, hvor meget barnet spiser?

Det kan være nødvendigt at gå på kompromis med nogle anbefalinger for at give mulighed for at mere dybtliggende behov kan opfyldes. Eksempelvis kan et småtspisende barn, der har problemer med at holde arousal og tonus længe nok til et helt tyggemåltid, have brug for at drikke en del af sine kalorier og måske indtage en del fødeemner, som ikke umiddelbart anbefales til andre børn for at bevare lysten til at spise. Dette skal altid ske altid i samråd med en diætist.

Hos nogle forældre (gen)aktiveres angsten for, at deres barn ikke udvikler sig godt nok, at det fejler noget, der endnu ikke er opdaget, og/eller at de måske endda fortsat er i fare for at miste barnet. På den baggrund kan det være van-

skeligt at indgyde sit barn ro, glæde og interesse for fx maden og måltidet, og forældrene kan have særligt brug for at udtrykke sig om dette.

### **Supplerende hjemmebesøg og anden støtte**

Sundhedsplejersken bør tilbyde supplerende hjemmebesøg med henblik på støtte efter forældrenes og/eller barnets behov. Såfremt der efter udskrivelse er problemer med vækst eller barnets spisning, vil sygehuset ofte inddrage en diætist i rådgivningen, og sundhedsplejersken må i så fald samarbejde med denne om vejledningen. Der kan desuden være behov for vurdering og behandlingsforslag fra børneergoterapeut eller fysioterapeut. En del af børnene har mere grundlæggende vanskeligheder som fx sanseintegrationsforstyrrelser, herunder bl.a. problemer med sult-/mæthedsfornemmelse samt taktile forstyrrelser. Her kan det kræve stor kreativitet at få skabt de bedste betingelser for videre udvikling, så barnet kan komme godt gennem overgangsperioden.



## 2.5

---

# MADEN FRA 9 TIL 12 MÅNEDER

## – at spise som familien

I perioden frem mod 1-årsalderen er det særdeles vigtigt, at barnet fortsat tilbydes mange forskellige slags fødevarer:

- for at sikre, at barnet får de næringsstoffer, det har brug for til sin vækst
- for at barnet kan udvikle en alsidig smag
- for at forebygge fødevarer-neofobi og kræsenhed.

Spædbørns spisning reguleres primært af sult og mæthed, og de er i stand til selv at regulere deres energiindtag, når blot de får tilbudt de nødvendige fødevarer.

Alle slags grøntsager bør være introduceret, inden barnet bliver 1 år, da det er i denne periode, børn bedst accepterer smagen. Alene udsættelsen for forskellige smage vil øge det 2-3-årige barns accept af en ny grøntsag (Haunsner 2010). Moderens vaner omkring indtag af grøntsager kan være forbundet med, hvor ofte barnet bliver tilbudt grøntsager og hvilke typer af grøntsager, det får tilbudt. Jo oftere barnet får tilbudt grøntsager og jo flere slags, det får tilbudt, jo større tendens har barnet sandsynligvis til at kunne lide grøntsager ved 3-årsalderen (Ahern 2013, Haunsner 2010).

Fra 6-månedersalderen skal kød og fisk være en del af de fleste måltider, jf. behovet for jern afsnit 3.2.

Forældrene vejledes i også at servere mad, hvor de enkelte fødevarer ikke er blandet sammen, således at barnet får mulighed for at vælge mellem de forskellige typer fødevarer og lære smag, duft og tekstur at kende med henblik på at forebygge fødevarer-neofobi og kræsenhed.

Ved besøg i denne alder bør vejledning om mad og måltider tage udgangspunkt i, at de fleste forældre er begyndt at orientere sig mod at vende tilbage til arbejdet. Der er derfor et mere langsigtet perspektiv på barnets måltider, fx at maden og måltidet skal passe mere ind i hele familiens sociale liv og madvaner, snarere end en optagethed af barnets mad som noget, der er i en kategori for sig selv, adskilt fra resten af familiens mad (Nielsen 2013).

### **Småbarnets mad- og spisevaner**

1½-2 år gamle børn bliver ofte mere selektive omkring, hvad de spiser, jf. side 42. Det kan give anledning til frustration for de fleste forældre, når barnet nægter at spise sine grøntsager eller anden mad, som barnet hidtil gerne har villet spise (Haunsner 2009). Mødre, der selv er bange for nye fødevarer, er tilbøjelige til at tilbyde begrænsede fødevareremner – og mad, som moderen ikke kan lide, synes ikke at blive tilbudt barnet (Haunsner 2009, Dovey 2008).

Forskning viser, at når barnet udviser skepsis overfor en fødevarer, har danske mødre en tendens til at følge barnets ønsker frem for, hvad der er sundt. Forældre bør derfor vejledes om betydningen af at blive ved med at tilbyde forskellige grøntsager, uanset at barnet i en periode ikke er interesseret i dem. Dette for at bevare barnets mulighed for at vende tilbage til grøntsager, det tidligere har spist uden problemer, og for at sikre, at barnet får tilstrækkeligt med grøntsager, også når det bliver ældre (Ahern 2013, Trolle 2013).

Udover barnets udsættelse for fødevarer med forskellig smag, farve, konsistens og tekstur – og forløbet af overgangsperioden – er accept af nye fødevarer også stærkt påvirket af det sociale miljø omkring måltidet, som beskrevet side 97.

Ved vejledning af forældre, der henvender sig med bekymringer om barnets mad, må dialogen tage afsæt i forældrenes oplevelse af måltiderne og familiens samlede situation, hvad angår arbejde, dagpasning m.m., jf. afsnit 2.1.5. Desuden må sundhedspersonalet inddrage viden om den naturlige fødevarer-neofobi, barnet oplever i denne periode, udvikling af smagspræferencer, betydningen af forskellige teksturer og farver samt forældrenes smagspræferencer, jf. afsnit 2.1. Dette med henblik på at respektere barnets behov for at undersøge maden og forebygge spiseproblemer, jf. afsnit 2.7.

---

## SPISEPROBLEMER

Spiseproblemer viser sig ved, at barnet aktivt afviser at spise. Det spæde barn lukker munden og stivner eller græder, når det tilbydes bryst eller flaske. Det lidt ældre barn vender hovedet væk, stivner eller græder, når det ser flasken, maden eller en ske. Jo ældre barnet er, jo mere uroligt og aktivt afviser det at spise. Spiseproblemerne kan være generelle, eller begrænse sig til fx fast føde eller specifikke fødeemner.

Spiseforstyrrelser opstår, hvis spiseproblemerne er vedvarende og påvirker både barnets vækst (vægtøgning og på sigt længdevækst) og barnets psykiske trivsel. Vedvarende spiseproblemer er altid ledsaget af belastning af mor-barn-forholdet, og der kan udvikles en negativ spiral, hvor barnets spiseproblemer opleves som emotionelt provokerende for forældrene, som kan reagere med vrede, aggressivitet og afvisning eller ængstelse og følelsesmæssig overinvolvering. I værste fald kan forældrene komme til at presse barnet fysisk til at spise og/eller tvangsmade det. I nogle tilfælde udvikler barnet blokering imod at synke, beholder maden i munden eller gylper og kaster op. Problemer med spisning forekommer hos 20 % af spæde/småbørn med normal udvikling og hos op til 80 % af børn med udviklingsmæssige handicap. Spiseproblemer og mangelfuld vægtøgning hos spæde og småbørn er blandt de hyppigste årsager til forældrebekymring og til lægekontakter (Benoit 2009, Shields 2012, Skovgaard 2012).

Danske undersøgelser viser, at i perioden mellem fødslen og 10 måneder forekommer spiseproblemer på et eller flere tidspunkter hos i alt 30 %. Blandt disse har en mindre del signifikante vækstproblemer. I en dansk undersøgelse havde 4,9 % af børn mellem 0 og 10 måneder signifikante vækstproblemer (Olsen 2007).

Spiseproblemer kan udvikle sig til egentlige spiseforstyrrelser, som omfatter vedvarende spiseproblemer, påvirket trivsel med vægttab/vægtstagnation. Blandt 18 måneder gamle børn opfylder 2,8 % kriterierne for en spiseforstyrrelse, mens 0,2 % bliver henvist til hospital indenfor deres første 4 leveår med alvorlig vægtpåvirkning (Skovgaard 2010).

Spiseforstyrrelser hos små børn falder i tre hovedgrupper, selvom der også ses blandingsformer (Skovgaard 2012):

#### *Børn med medfødte somatiske problemer*

Børn født præmaturt med lav fødselsvægt og børn med medfødte misdannelser i mund, svælg og den øvre del af mave-tarmkanalen har særligt høj risiko for at få spiseforstyrrelser (Benoit 2009). Børn med spiseforstyrrelser, der er opstået i forbindelse med fysisk sygdom eller handicap, har ofte været indlagt i længere tid efter fødslen og været udsat for intensiv behandling, herunder intubering og længerevarende sondeernæring. For denne gruppe børn gælder, at spiseforstyrrelsen kompliceres af såvel barnets som forældrenes reaktioner på traumatiserende oplevelser i forbindelse med intensiv behandling.

#### *Børn i familier med psykosociale vanskeligheder*

Nogle spiseforstyrrelser opstår hos ellers raske og normalt udviklede spædbørn. Blandt disse ses en overrepræsentation af piger og af børn med anden etnisk baggrund end dansk. Specielt har børn, hvis mødre har psykiske problemer, en forøget risiko (Skovgaard 2010).

Psykisk sygdom hos moderen som depression, personlighedsforstyrrelser, spiseforstyrrelser og psykose – men også belastningsreaktioner i forbindelse med parforholdsproblemer og komplikationer ved fødslen eller i neonatalperioden – er alle forbundet med øget risiko for vanskeligheder i mor-barn-relationen og for følelsesmæssige og adfærdsmæssige problemer samt spiseproblemer hos barnet (Farrow 2006, Skovgaard 2012). Det gennemgående træk er, at moderens psykiske problemer indvirker på hendes evne til at opfange og forstå barnets signaler på sult og mæthed, og moderen kan have svært ved at reagere hensigtsmæssigt og stimulere barnet til at spise det, det har brug for. Uanset diagnose påvirker moderens psykiske vanskeligheder mor-barn-forholdet og hendes tilgang til barnet. Barnet reagerer typisk med spiseproblemer, søvnproblemer eller følelsesmæssige problemer (irritabilitet eller tilbagetrækning fra kontakt). Herved etableres en negativ spiral, hvor barnets symptomer forværrer moderens vanskeligheder og omvendt (Haycraft 2010, Skovgaard 2012).

#### *Børn med psykiske vanskeligheder*

Børn med generelle eller gennemgribende psykiske udviklingsforstyrrelser (mental retardering og autisme), kan have særlige vanskeligheder i den kognitive og oral-motoriske udvikling, som begrænser deres muligheder for en normal spisseudvikling (Skovgaard 2012). Typisk for disse børn er, at de bliver ammet eller får flaske længe, fordi de ikke formår eller afviser at drikke af kop, spise af ske og tygge fast føde. Det kan forekomme dels pga. mangelfuldt udviklet mund- og

svælgmotorik, og dels pga. vanskeligheder ved forandringer og i forhold til at indgå i socialt samspil omkring spisning. Det autistiske barn har ikke det normalt udviklede barns nysgerrighed efter at udforske nye ting, og det kan reagere afvisende, alene på forandringen ved at blive konfronteret med nye fødeemner, eller det kan reagere negativt på ændringer i det vante med hensyn til lugt, smag og konsistens af maden.

Disse børn kan have svært ved at komme ind i en normal spiseudvikling, hvor de gradvist lærer at drikke af kop og spise varieret mad, og de har først og fremmest brug for tid, tålmodighed og mange gentagelser, så de langsomt kan vænne sig til ny mad, smag og tekstur og nye måder at få mad og drikke på.

Efter spædbarnsperioden har nogle børn med gennemgribende udviklingsforstyrrelser spisevanskeligheder i form af selektiv spisning, også kaldet sensorisk spiseaversion. Også her gælder det, at hjælpen til at lære barnet at spise skal indrettes efter barnets vanskeligheder og baseres på vedholdende og tålmodig træning.

### **Reguleringsproblemer og spiseproblemer**

Vanskeligheder ved at regulere sansepåvirkninger, følelser og adfærd og opretholde en ligevægt med hensyn til aktivitet, opmærksomhed og koncentration, findes hos omkring 8 % af 1½-årige børn (Skovgaard 2010). For de fleste er der tale om forbigående umodenhedstræk, men for en mindre del kan disse vanskeligheder være tidlige tegn på forstyrrelser af aktivitet, opmærksomhed og koncentration (Elberling 2014). Omfanget af reguleringsvanskeligheder og deres konsekvenser for barnets spisning, afgøres i vidt omfang af forældrenes ressourcer med hensyn til at give barnet den ydre regulering, som barnet er helt afhængig af. Reguleringsproblemer med følelsesmæssige vanskeligheder (angstreaktioner, tilbagetrækkethed, tristhed eller depression) eller adfærdsproblemer (irritabilitet, motorisk uro eller aggressivitet) hænger i reglen sammen med vanskeligheder i forældre-(mor)-barn-relationen.

Ovennævnte tilstande kan optræde i kombinationer og i 'rene' former. Et fællestræk er, at spisevanskelighederne kan komme til at vedligeholde en negativ spiral, hvor barnets problemer forværrer forældrenes angstelse og bekymring, og hermed forældrenes mere eller mindre hensigtsmæssige forsøg på at få barnet til at spise.

## 2.7.1 Intervention og forebyggelse

Spiseproblemer hos små børn er som regel ledsaget af belastninger i forældre-barn-forholdet, og uanset årsag udløser vedvarende spiseproblemer og spiseforstyrrelser ofte et reaktionsmønster, hvor der fastholdes et højt stressniveau under måltidet, både for barn og forældre. Forældrenes reaktioner kan desuden forstærkes til yderligere ængstelse og magtesløshed, med risiko for forværring af barnets spiseproblemer, hvis forældrene griber til inadækvat og uforudsigelig håndtering, fx tvangsfodring eller emotionel afvisning af barnet.

Rådgivning og vejledning til forældrene om barnets ernæringsbehov og udviklingsmæssige forudsætninger for at drikke og spise er den vigtigste del af forebyggelsen af spiseforstyrrelser hos små børn (Skovgaard 2012). For børn, der ikke umiddelbart gennemløber den normale spiseudvikling, er det vigtigt, at forældrene kan håndtere, at barnet har brug for længere tid og mere tålmodighed end de fleste andre børn. Forældrene skal vejledes i at gå forsigtigt til værks og ikke presse barnet. Samtidig skal barnet kontinuerligt tilbydes nye fødeemner, hvor forældrene giver plads til, at barnet undersøger maden nærmere. For alle børn gælder det, at den samme fødevare skal tilbydes mange gange, førend man kan udelukke, at barnet kan lide maden.

Generelt gælder, at intervention overfor spiseproblemer/spiseforstyrrelser sker via forældre-barn-relationen. Udgangspunktet er barnets aktuelle udvikling og trivsel samt forældrenes ressourcer:

### *For børn med medfødte somatiske problemer*

Når det drejer sig om børn med medfødte somatiske problemer, fx børn født 'small for date', med medfødte handicap m.v., er det vigtigt, at forældrene opnår en realistisk erkendelse af, hvad der er barnets potentialer, og at de får konkrete råd og vejledning med hensyn til at understøtte barnets spiseudvikling. Hvis barn og forældre har oplevet traumatiserende hændelser i forbindelse med behandling af barnets fysiske symptomer, er det vigtigt at hjælpe forældrene med at erkende og håndtere en øget sårbarhed og posttraumatiske reaktioner, både hos dem selv og hos barnet. Forældrene kan have brug for undervisning i, hvordan hjælp til spiseudviklingen kan foregå i et tempo, der er tilpasset barnet.

### *For børn i familier med psykosociale vanskeligheder*

Det er vigtigt at afklare forældrenes individuelle ressourcer med hensyn til at håndtere barnets spiseproblemer. Psykiske problemer hos småbørnsmødre er ikke sjældne. Det skal afklares, om moderen har egne psykiske vanskeligheder, der kræver henvisning til behandling, og i hvilket omfang faderen eller andre

ressourcepersoner i en periode kan hjælpe med at dække barnets behov og være primær person i forbindelse med spisningen.

Psykiske vanskeligheder hos moderen kan både udløse og vedligeholde spiseproblemer hos barnet, fordi moderens egne problemer begrænser hendes forudsætninger for at forstå barnets signaler, imødekomme dets behov og på stabil vis stimulere og regulere barnet i dets udvikling. Det gælder ikke mindst spisningen. Det er her vigtigt at inddrage faderen eller andre ressourcepersoner og sammen lægge en plan for, hvordan familien som helhed kan håndtere barnets spiseproblemer. Desuden skal der lægges en plan for, hvordan moderen skal aflastes, og hvordan hun kan få mulighed for andre og mindre belastende relationer til barnet.

#### *For børn med psykiske vanskeligheder*

Småbørn med mentale udviklingsforstyrrelser og autisme-spektrum forstyrrelser kan have spiseproblemer på grund af oral-motoriske vanskeligheder og en generel ængstelse og modstand mod alle forandringer. Disse børn kan godt lære at spise og drikke, men tempoet skal tilpasses barnets forudsætninger. De kan have brug for længere tid til at spise og til at vænne sig til nye fødeemner, både når det gælder smag, konsistens, form og farver. Det betyder, at barnet skal tilbydes maden mange gange for at vænne sig til den. Børn med oral-motoriske vanskeligheder kan have svært ved at gå fra mælk til fast føde. De har brug for længere tid til at lære at findele maden, og de skal hjælpes til gradvist at have mere og mere fast føde i munden.

Børn med *reguleringsforstyrrelser* kan have vanskeligheder ved at fastholde deres opmærksomhed og regulere deres motoriske aktivitet. Disse børn har brug for at blive skærmet for forstyrrende indtryk fra omgivelserne, såsom tv, pc, tablets, radio og mobiltelefon. Faste rutiner omkring måltider vil hjælpe disse børn med at fastholde deres opmærksomhed og koncentration omkring spisningen og være med til at reducere deres impulsivitet og motoriske uro.

Børn med *angst eller aggressivitet* i forbindelse med spisningen har brug for, at stemningen omkring måltidet bliver afspændt og rolig. Som regel er der brug for særskilt intervention med fokus på forældre-barn-relationen, se nedenfor.

#### **Struktur, genkendelighed og ro omkring måltidet**

Intervention overfor spiseproblemer og spiseforstyrrelser har som udgangspunkt, at barn og forældre oplever spisning som problemfyldt og ledsaget af anspændthed og ængstelse. Første skridt er derfor at sikre, at situationen omkring spisningen er velstruktureret, velkendt og rolig. Det vil ofte hjælpe at tage afsæt



i et tidspunkt tidligere i barnets udvikling på et tidspunkt, hvor spisningen var uproblematisk, og så starte derfra. Det skal ske i langsomt tempo, således at barn og forældre kan genopleve en situation, hvor spisning er uden større problemer som udgangspunkt for at komme videre. Konkret kan det betyde, at et barns vedvarende modstand mod at indtage fx skemad eller fast føde, imødekommes ved at gå tilbage til flaske eller bryst og vente med at introducere alderssvarende mad igen, indtil såvel barn som mor/forældre er afspændte og rolige under måltidet (Skovgaard 2012).

De fleste spiseforstyrrelser hos små børn vil kunne håndteres i primærsektoren, som ovenfor beskrevet. Det kan ske i et samarbejde mellem sundhedsplejerske og den praktiserende læge. Men hvis barnets spise- og trivselsproblemer ikke ændres i forbindelse med rådgivning og vejledning til forældrene, eller hvis der opstår komplikationer i form af tvangsfodring, hyppige opkastninger og yderligere vækststagnation, bliver henvisning til specialbehandling nødvendig (Sharp 2010).



## DEL 3

# D-vitamin og jern

Her beskrives D-vitamin og jern, som skal have særlig opmærksomhed i vejledningen af forældre. For andre vitaminer og mineraler og yderligere uddybning henvises til de nordiske næringsstofanbefalinger.

## 3.1

### D-VITAMIN

---

Et optimalt niveau af 25-hydroxyvitamin D (benævnes 'D-vitamin' efterfølgende) sikrer absorptionen af calcium og fosfat fra tarmen, de elementære byggesten for knogle- og tanddannelsen (Anderson 2012). Selve knogledannelsen og den løbende mineralisering af nydannet knogle finder sted helt fra fosterstadiet, og indtil barnet er udvokset. Den største knogletilvækst finder sted i spæd- og småbarnsalderen og igen i puberteten, hvor et sufficent niveau af D-vitamin er nødvendigt for at sikre en tilstrækkelig mængde af calcium og fosfat til knoglemineraliseringen. Der sker en fortsat mineralisering af nydannet knoglevæv igennem hele livet, men dette i langt mindre grad end under opvæksten.

Ved længerevarende D-vitaminmangel kan barnet udvikle engelsk syge – rickets. Lettere D-vitaminmangel er normalt symptomløst, og det er usikkert, hvad det betyder for ellers raske børn.

Ved rickets i spæd- og småbarnsalderen udvikler nogle af børnene kramper forårsaget af for lavt kalkindhold i blodet. Spædbørn og småbørn med rickets, vægrer sig imod at støtte på benene som udtryk for bensmerter, de er ofte vækstretarderede, forsinkede i deres motoriske udvikling og udvikler en vraltende gang pga. nedsat muskelkraft. Endvidere ses de klassiske tegn på rickets: hævede vækstzoner ved håndled, knæ- og ankelled, bløde og eftergivelige kranieknogler i de første levemåned, forsinket lukning af fontaneller, forsinket tandfrembrud og varierende grader af deformation af benene, oftest som hjulbenethed (Beck-Nielsen 2009 a).

Udvikling af rickets betyder, at barnet igennem længere tid har haft svær D-vitaminmangel, som medfører utilstrækkeligt tilbud af kalk og fosfat til både knogle- og tanddannelsen. Udviklingsforstyrrelser af tandkroner og mineraliseringskader på tandemaljen er varige skader, og de bedres ikke ved efterfølgende normalisering af D-vitaminiveauet (Davit-Beal 2014). Da mælketændernes kroner mineraliserer fra 3. graviditetsmåned til 12. levemåned og de permanente tandkroner løbende fra 3. levemåned til 6.-7. leveår, vil tandskaderne vise

sig på de tænder, der mineraliserede i tidsrummet med lavt D-vitamin (Logan 1933).

Hvorvidt den nedsatte mineralisering af skelettet som følge af rakitits, fuldstændig kan normaliseres, vil afhænge af, om D-vitaminmanglen korrigeres tilstrækkeligt og forudsætter, at niveauet af D-vitamin holdes optimalt under resten af barnets opvækst. Der foreligger dog ikke studier, der belyser mineraliseringen af skelettet hos voksne, der havde rakitits i barnealderen.

### Forekomst af D-vitaminmangel hos gravide og børn i Danmark

Sundhedsstyrelsen graduerer D-vitaminstatus således:

Plasma 25-hydroxyvitamin D:	
< 12 nmol/l:	Svær mangel
12-25 nmol/l:	Mangel
25-50 nmol/l:	Insufficiens
> 50 nmol/l:	Sufficiens
75-150 nmol/l:	Optimalt niveau hos osteoporosepatienter og nyrepatienter
> ca. 200 nmol/l:	Risiko for toksicitet

D-vitamininsufficiens er påvist i den tidlige graviditet hos 28 % gravide bosiddende på Fyn (Andersen 2013). D-vitamininsufficiens er også udbredt blandt børn og unge i Danmark. Hos danske småbørn i alderen 8 uger og 9 måneder havde hhv. 23 og 11 % D-vitamininsufficiens målt hele året, og om vinteren hele 87-93 % af de 11-13-årige (Milman 2011, Ostergaard 2011, Glerup 2004, Andersen R 2013, Andersen R 2005, Horn 2009). Således er D-vitamininsufficiens fortsat et omfattende problem blandt gravide og børn i Danmark.

Der er i et studie over 10 år fundet 112 tilfælde af rakitits pga. D-vitaminmangel, hvor rakitits kun udgør toppen af isbjerget i forhold til børn med lettere grader af D-vitaminmangel. Hos etnisk danske børn debuterede tilstanden kun i alderen 5-24 måneder, hvorimod rakitits sås i både småbarnsalderen og pubertetsårene hos børn af indvandrere (Beck-Nielsen 2009 b). Et tilfælde af svær rakitits hos en etnisk dansk teenager er dog siden beskrevet (Beck-Nielsen 2014).

Blandt 0 til 2,9-årige småbørn var forekomsten af rakitits hhv. 2,0 pr. 100.000/år blandt etisk danske børn, og 100 pr. 100.000/år blandt børn af indvandrere

(Beck-Nielsen 2009 c). Trods langt højere forekomst af raktitis blandt børn af indvandrere, udgjorde etnisk danske børn 53 % i aldersgruppen 24 måneder og yngre. Det betyder, at hvert andet barn, der i perioden blev diagnosticeret med raktitis i en dansk børnemodtagelse, var etnisk dansk. Desuden forekom de danske børn at være mere alvorligt syge på diagnosetidspunktet, i forhold til børn af indvandrere. For eksempel var kramper i alderen 0-24 måneder et hyppigt debutsymptom hos børn af etniske danskere (41 %) sammenlignet med børn af indvandrere (17 %) (Beck-Nielsen 2009 b). Generelt forekommer kramper meget sjældent blandt børn i alderen 0-24 måneder.

### **D-vitamins betydning for det nyfødte barn**

Fosteret er helt afhængigt af tilstrækkelig D-vitaminerførsel fra moderen via moderkagen. Størrelsen af den nyfødtes D-vitamindepot afhænger af moderens D-vitaminstatus i den sidste del af graviditeten, således ses en klar sammenhæng imellem D-vitaminsniveauerne i navlesnoeren målt ved fødslen og den gravides D-vitaminsniveau målt omkring fødslen (Bowyer 2009). Det nyfødte barn, hvis mor havde svær D-vitaminmangel i den sidste del af graviditeten, har risiko for at udvikle neonatale hypokalkæmiske kramper og kardiomyopati (sygdom i hjertemusklen). Begge er reversible tilstande ved tidlig diagnosticering og relevant behandling. Barnets primære tandsæt kan senere vise sig med forstyrret tanddannelse og mineraliseringsforstyrrelser af tandkronen, hvilket medfører stor risiko for udvikling af caries. Endvidere kan barnets knoglemineralisering være påvirket allerede ved fødslen.

Et studie har sammenlignet knoglernes udvikling hos nyfødte og 14 måneder gamle børn af hhv. mødre med insufficient og sufficient D-vitaminsniveau. Nyfødte børn, hvis mødre havde insufficient D-vitamin, havde et lavere mineralindhold i knoglevævet (bone mineral content) og mindre knogleareal sammenlignet med børn, hvis mødre havde normalt D-vitaminsniveau. Kun det reducerede knogleareal var fortsat til stede ved 14-månedersalderen (Viljakainen 2011).

### **D-vitamins betydning for barnets videre udvikling**

Et sufficient D-vitaminsniveau igennem barndommen er en forudsætning for et optimalt mineraliseringsmiljø for nydannet knogle og blivende tænder. D-vitamin tilskud til børn med et allerede sufficient D-vitaminsniveau ændrer ikke på knoglesundheden (Braegger 2013). Noget tyder dog på, at D-vitamin kan have betydning for mere end blot knoglesundheden, idet forskere det seneste årti har fundet D-vitamin associeret til adskillige andre ikke-skeletale helbredsforhold, men studierne er langt overvejende associationsstudier, der ikke tillader konklusioner om kausal effekt af et optimalt D-vitaminsniveau (Braegger 2013, Rosen 2012). Dette skyldes blandt andet, at den adfærd, der er koblet til et sufficient

D-vitaminsniveau, også er beskrivende for individer med sund livsstil, hvilket udgør en betydelig usikkerhed i tolkningen af associationsstudierne.

### **D-vitaminanbefalinger til børn**

Sundhedsstyrelsen anbefaler et D-vitamin tilskud på 10 µg/dag til børn fra 2 uger til 2 år, uanset om de i spædbarnsalderen ernæres på modermælkserstatning eller ammes. Børn i risiko for D-vitaminmangel er børn med mørk hud og/eller børn, som går klædt, så kroppen for det meste er tildækket om sommeren samt børn, der sjældent kommer udendørs eller undgår sollys. Disse børn (og unge) anbefales at få tilskud på 10 µg/dag gennem hele barndommen, såfremt risikofaktoren fortsat er til stede.

Da meget tyder på, at et sufficient D-vitaminsniveau har en bred betydning for sundheden, understreges vigtigheden af, at sundhedspersonalet identificerer personer i risiko for D-vitaminmangel, således at de gældende anbefalinger for tilskud af D-vitamin bliver iværksat.

D-vitamin gives som D-vitamin dråber, der kan gives på en ske eller dryppes i drikkevarer, fx i lidt mælk. Som udgangspunkt anbefales det ikke, at børn tilbydes multivitaminpiller, idet børn generelt får dækket deres behov for næringsstoffer gennem kosten. Læs mere om dette i afsnit 1.9.3. Hvis forældrene ønsker at give barnet en tygge-multivitamin tablet (tidligst fra 1½-årsalderen pga. risiko for fejlsynkning), dækker det behovet, og barnet skal da ikke også have D-dråber (Becker 1994).

### **Kilder til D-vitamin**

#### *Kost*

D-vitamin kan optages via kosten, men kun få fødevarer indeholder større mængder D-vitamin. Mest D-vitamin findes i fede fisk, dog med stor forskel på indholdet i forskellige fiskearter. For restriktioner for børn vedrørende særlige fisk se side 58.

#### *Sollys*

D-vitamin kan også dannes ved, at huden udsættes for solens UV-B-stråler, og i sommerhalvåret er 10-15 minutters ophold i solen med 25 % eksponeret hud tilstrækkeligt til at dække det daglige behov for D-vitamin (lys/bleg hud, skyfrit vejr ved middagstid i Danmark) (Webb 2006). På grund af risikoen for hudkræft er det dog vigtigt at undgå solexponering, der medfører rødme af huden og solskoldning. Det D-vitamindepot, som opnås om sommeren, rækker ikke længere end 2,5-4 måneder (dvs. indtil medio december eller januar), da halveringstiden for D-vitamin er ca. 15-25 dage (Lips 2007, Jones 2008). So-

leksponering medfører ikke toksiske niveauer af D-vitamin, idet nedbrydning reguleres ved negativ feedback (Holick 2007).

## **Spædbørn og D-vitamin**

### *Kost*

Modermælk er optimalt sammensat til at dække spædbarnets behov for næringsstoffer, med undtagelse af D-vitamin. D-vitaminindholdet i modermælk er helt afhængigt af moderens D-vitaminstatus, hvor den ammende mor med lav D-vitaminstatus vil producere modermælk med et helt utilstrækkeligt D-vitaminindhold til at dække behovet hos det diende barn.

Det anbefalede daglige D-vitaminindtag på 10 µg/dag hos den ammende mor er langt fra tilstrækkeligt til, at D-vitaminindholdet i modermælken er højt nok til at sikre et optimalt D-vitaminiveau hos det ammede barn (Hollis 2007). 2-3 måneder gamle spædbørn, der ammes fuldt, har høj forekomst af D-vitaminmangel, selv i lande som New Zealand, der har langt større soleksponering end på vore breddegrader (Wall 2013). Derfor er det helt nødvendigt, at det anbefalede D-vitamintilskud til spædbørn følges.

Modermælkserstatning er beriget med D-vitamin. Således indeholder 800 ml modermælkserstatning ca. 10 µg D-vitamin. Spædbørn, der ernæres helt eller delvist af modermælkserstatning, skal alligevel have samme D-vitamintilskud på 10 µg/dag som børn, der ammes.

### *Sollys*

Spædbørn, som ikke kan kravle eller gå anbefales helt at undgå udsættelse for sol, hvilket vil sige, at barnet bør opholde sig i skyggen, og huden tildækkes med løstsiddende tøj dog således, at spædbarnet ikke får det for varmt. Påsmøring af solcreme er unødvendig, da spædbarnet ikke bør opholde sig i direkte sollys.

### *D-vitamintilskud og mavekneb*

Nogle forældre er bekymrede for, om barnet får mavekneb i relation til indtagelse af D-vitaminsdråber. Der foreligger ingen videnskabelige studier, der belyser, om der skulle være en sådan sammenhæng. Fødevareinstituttet har i en redegørelse konkluderet, at det ikke er sandsynligt, at det er D-vitaminsdråberne, der giver anledning til generne. D-vitaminsdråberne er fedtopløselige, hvorfor vitaminet er opløst i olie. D-vitaminsdråberne er typisk opløst i kokosolie (DTU Fødevareinstituttet 2011).



Hvis forældrene mistænker, at D-vitaminsdråberne giver mavekneb, anbefales det, at man holder en uges pause med D-vitaminsdråberne og registrerer, om det giver anledning til en ændring i spædbarnets mavegener. Er der ingen ændring, skyldes generne ikke D-vitaminsdråberne.

Efter en uges pause med D-vitaminsdråber gives en hel uges D-vitaminsdråber (10 µg x 7 = 70 µg) på en ske som engangsdosis. Får barnet ingen mavegener, fortsættes D-vitaminsdråberne herefter som anbefalet med 10 µg dagligt.

Opstår mavegenerne igen umiddelbart efter engangsdoseringen, kan D-vitaminsdråberne ikke udelukkes som årsag, og skift til en anden type D-vitamin tilrådes. Det kan fx være D-vitamin i en gelatinekapsel. I disse produkter er D-vitaminet typisk opløst i olivenolie. Hver kapsel indeholder enten 20 eller 38 µg D-vitamin. Til spædbørn anvendes en kapsel med 20 µg D-vitamin hver anden dag, hvor indholdet af kapslen udtømmes på en ske, efter at man, med en ren nål, har prikket hul på gelatinekapslen.

Har forældrene fortsat mistanke om, at D-vitamintilskuddet giver mavekneb, skiftes til 1 tablet D-vitamin á 10 µg, der knuses meget fint, indholdet blandes med nogle dråber modermælk og gives på en ske.

## **Småbørn**

### *Sollys*

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at børn anvender solbeskyttelse i form af en hat og løstsiddende tøj til knæ og albuer ved ophold i solen mellem kl. 12 til 15, hvor UV-strålingen er stærkest. Dette er begrundet i, at solskoldning af huden skal undgås for at reducere risikoen for hudkræft senere i livet. Desuden anbefales påsmøring af solcreme på hudområder, der ikke er dækket af tøj. Tildækning af huden med tøj og anvendelse af solcreme efter anbefalingen, blokerer solens dannelse af D-vitamin (Faurshou 2012).

Børn kan således opholde sig kortere tid i solen uden solbeskyttelse eller solcreme, hvilket tillader dannelse af D-vitamin, men det er afgørende vigtigt helt at undgå rødme og solskoldning af huden. Derfor anbefales anvendelse af solbeskyttelse især imellem kl. 12 til 15, hvor UV-B-strålingen er stærkest. Læs mere på Sundhedsstyrelsens faktaark, som opdateres årligt, om sollys og solbeskyttelse på [www.sst.dk](http://www.sst.dk)

### **D-vitamintilskud efter 2 år**

Børn i risiko for D-vitaminmangel skal fortsætte med D-vitamintilskud resten af barndommen. D-vitamin gives som D-vitamindråber, der også efter 2-årsalderen kan gives med en ske eller dryppes i drikkevarer, fx i lidt mælk på skeen.

Fra barnet er ca. 18 måneder, kan dråberne evt. erstattes af en D-vitaminpille med 10 µg, der knuses og blandes i maden, hvis barnet ellers spiser sundt og varieret. Se også side 88 om vitaminpiller.

## 3.2

# JERN

---

Det samlede indhold af jern i den menneskelige organisme er ca. 30/40 mg/kg, hvoraf ca.  $\frac{1}{3}$  er til stede som depotjern i form af *ferritin* og *hæmosiderin* og ca.  $\frac{2}{3}$  som funktionelt jern i hæmproteiner, især hæmoglobin, som er ansvarlig for transport af ilt i blodbanen fra lungerne og ud i vævet, og *myoglobin*, som sørger for deponering af ilt i muskelvævet. Jern indgår i en lang række enzymer og er involveret i energistofskiftet. Jern fungerer også i neurotransmittersystemer fx i dopamin og serotoninssystemet, og jern indgår i mange oxidations-/reduktionsprocesser.

Da frit jern i kroppen er meget reaktivt og dermed giftigt for cellerne, findes det hovedsageligt bundet til proteiner. Kroppen deponerer således overskydende jern i ferritin, et depotprotein, som findes i alle celler, men i speciel stor mængde i lever, milt og knoglemarv. Det noget mindre protein, transferrin, sørger for transport af jern rundt i kroppen, og afgiver – efter binding til de såkaldte transferrinreceptorer på cellens overflade – jernet til cellen.

Kroppen har ingen betydelige veje at udskille jern på udover ved blodtab, som hos kvinder kun sker naturligt ved menstruation og i forbindelse med fødsler. Der sker ligeledes en meget effektiv udnyttelse af jern i kroppen, idet 95 % af jernet fra nedbrudte røde blodceller genbruges. Jernbalancen opretholdes derfor primært ved en regulering af optagelsen og ikke ved udskillelsen.

### **Metabolisme**

Kun en meget lille del af kostens jernindhold optages, ofte under 10 % og i mange tilfælde ned til 1% af den indtagne mængde. Bestemmende for, hvor meget der optages er 1) jernstatus og fysiologisk behov hos den pågældende person 2) den kemiske form af jernet, der findes som hæm-jern (fra kød og alle kødprodukter) og non-hæm-jern (fra alle fødevarer) 3) jernindholdet i kosten 4) kostens sammensætning og 5) om jernet kommer fra kosten eller fra tilskud.

Hos personer med god jernstatus absorberes således kun 1-10 % af den indtagne mængde, mens en dårlig status bevirker en jernoptagelse i størrelsesordenen 10-

20 %. Øgede fysiologiske behov fx under vækst – dvs. hos børn, teenagere og gravide samt efter større blodtab – fører til øget jernabsorption. Afhængigt af behovet er kroppen således i en vis grad i stand til at regulere optagelsen af jern.

Jernoptagelsen af både hæm-jern og non-hæm-jern sker i tyndtarmen i en meget kompliceret proces, der ikke skal redegøres for her. På grund af mekanismerne for regulering af absorption, kan kostens naturlige jernindhold ikke føre til, at kroppen overbelastes med jern, medmindre der er tale om en unaturlig høj absorption som ved hæmokromatose. Ved indtag af højere doser af non-hæm-jern i form af tilskudsjern nedregulerer de normale mekanismer derimod ikke jernabsorptionen særligt effektivt – formodentlig på grund af en passiv optagelse af jern ind i tarmcellerne (DTU Fødevareinstituttet 2002).

### **Biotilgængelighed**

Biotilgængeligheden eller “absorptionsgraden” er defineret som den andel af den indtagne jern, der kan optages og udnyttes til normale metaboliske funktioner. Mange fødevarer som er potentielt gode jernkilder har lav biotilgængelighed af det indeholdte jern. Biotilgængeligheden påvirkes af en række stoffer i kosten. Desuden har den kemiske form af jernet stor betydning.

Hæm-jern findes i animalske produkter som kød, fjerkræ, indmad og fisk i varierende mængder. Omkring halvdelen af det jern, der findes i kød, er hæm-jern. Non-hæm-jern findes i vegetabiliske produkter, hovedsagelig i kornprodukter, grøntsager, mælk og æg.

Absorptionen af hæm-jern er høj, sædvanligvis ca. 25 %, og relativt uafhængig af kroppens jernstatus og kostens sammensætning. Fødevarer med hæm-jern er derfor gode og vigtige jernkilder i overgangsperioden og de første leveår.

Absorptionen af non-hæm-jern kan være lav, idet den kan variere fra 0,7 til 23 % (Collings 2013). Absorptionen kan fremmes af andre bestanddele i måltidet, fx kød og C-vitamin. Mælkeprotein, calcium, fytinsyre, fibre og garvesyre hæmmer jernoptagelsen. Desuden afhænger absorptionen af jernstatus, som omtalt ovenfor.

Jernindholdet i modermælk er lavt, jf. tabel 1.3.1 side 31. Til gengæld er absorptionen fra modermælk høj, mindst 50 %.

### **Komælk og jernstatus**

Indtag af komælk har negativ effekt på barnets jernstatus. Komælk indeholder meget lidt non-hæm-jern, jf. tabel 1.3.1 side 31, som desuden er svært at op-

tage. Komælk er således en dårlig jernkilde i sig selv og kan desuden nedsætte absorptionen af andre jernkilder, idet mælkeprotein hæmmer optagelsen af bl.a. jern (Christensen 2013).

Komælk kan provokere mikroskopisk tarmlødning, specielt de første 6 måneder – dette er dog ikke set efter 9 måneder (Roger 1990, Agostoni 2008).

Hvis mælkeindtaget er stort, kan kosten desuden let blive ensidig, fordi der ikke er plads til en varieret kost, herunder de jernholdige fødevarer.

### **Konsekvenser af jernmangel**

Når barnets medfødte jerndepoter ved 6-månedersalderen er brugt, er der ikke tilstrækkeligt jern tilgængeligt til dannelse af røde blodlegemer, hvilket medfører anæmi, såfremt der ikke tilføres jern med kosten. Anæmi defineres som en hæmoglobinkoncentration lavere end en etableret grænseværdi. Der er nogen usikkerhed om grænsen, og der er behov for mere forskning på befolkningsniveau af forekomsten af jernmangel og jernmangelanæmi (Domellöf 2014). Anæmi er en sen manifestation af jernmangel, så hvis hæmoglobinmåling bruges som eneste mål for jernstatus, vil forekomsten af jernmangel blive undervurderet.

En normal hæmoglobinværdi udelukker ikke jernmangel. Der kan være børn med jernmangel, der har en hæmoglobinværdi over anæmigrænsen, hvilket kan bekræftes, hvis de reagerer med hæmoglobinstigning efter jerntilskud. Der bør derfor ske kontrol af hæmoglobin, efter behandling er iværksat.

Mild til moderat jernmangel uden jernmangelanæmi har funktionelle negative konsekvenser i form af påvirket psykomotorisk udvikling, ligesom det påvirker barnets vækst. Desuden ses øget sygelighed ved infektionssygdomme samt nedsat fysisk kapacitet, således at børn med jernmangel fremtræder mere trætte og uoplagte (WHO 2001, Carter 2010, Uldall 1984 a og b). Problemet er stort blandt udsatte grupper i såvel ilande som ulande.

### **Jerntilskud vs. jernholdig kost i perioden 6-12 måneder**

Omkring 6-månedersalderen er barnets medfødte jerndepoter brugt op. En rapport udarbejdet af Institut for Idræt og Ernæring for Sundhedsstyrelsen om behovet for ændringer i de danske jernanbefalinger viser, at en lang række lande, som Danmark normalt sammenligner sig med, ikke anbefaler jerntilskud i anden halvdel af første leveår. Rapporten redegør samtidig for evidensen af negative effekter af jerntilskud til børn, der har tilstrækkelige jerndepoter, men angiver, at denne ikke er stærk (Christensen 2013).

Af Institut for Idræt og Ernæring og rapport fremgår bl.a., at jerntilskud er associeret med bedre jernstatus, men det tyder ikke på, at der er positive funktionelle effekter af jerntilskud i en population som den danske. Der er potentielt negative effekter af at give jerntilskud, specielt til børn fra ulande, mens evidensen fra ilande er begrænset. De negative effekter, der er beskrevet, er negativ effekt på vækst og en øget risiko for infektioner. Af rapportens opsummering af evidens fremgår også, at der udover de ovenfor beskrevne effekter er negative effekter af komælksindtag, idet et højt komælksindtag indebærer et højt proteinindtag, hvilket giver øget risiko for senere overvægt og svær overvægt (Christensen 2013).

ESPGHAN's ernæringskomité har konkluderet, at der ikke er behov for generelt tilskud af jern til sunde europæiske spædbørn og småbørn, som er født med normal fødselsvægt. Fra 6-månedersalderen skal alle børn i stedet tilbydes jernholdig tilskudskost, hvilket inkluderer kød, fjerkræ og fisk ved så mange måltider som muligt samt modermælksstatning, hvis barnet har behov for anden mælk end modermælk. Konsummælk bør ikke tilbydes som drikkemælk i første leveår og bør ikke overstige 500 ml/døgn hos børn over 1 år. Endelig konkluderer ESPGHAN, at der skal være særlig opmærksomhed på socialt udsatte familier og immigranter i forhold til, om børn i disse familier får tilstrækkeligt med jern gennem deres mad og modermælksstatningen i de første leveår (Domellöf 2014).

### **Anbefaling om jern og drikkemælk i perioden 6-12 måneder**

Spædbørn i alderen 6-12 måneder tilbydes jernholdig overgangskost. Hvis barnet ikke bliver ammet eller bliver delvist ammet og har behov for yderligere mælk, gives kun modermælksstatning i perioden 6-12 måneder.

Komælk introduceres først fra 12-månedersalderen som drikkemælk.

---

# BIDRAGYDERE TIL BOGEN

## **Deltagere i inspirationsworkshop**

Annette Poulsen, sundhedsplejerske, MSP, IBCLC, Sundhedsstyrelsen (formand)

Benedicte Engstrup, sundhedsplejerske, Fagligt Selskab for Sundhedsplejersker (FS10)

Christine Brot, overlæge ph.d., Sundhedsstyrelsen

Kim Fleischer Michaelsen, professor, dr. med. Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet, Sundhedsstyrelsens særlige sagkyndig i børneernæring

Marcella Broccia, læge, børneafdelingen, Hvidovre Hospital

Marie Hvidtved Frederiksen, akademisk medarbejder, Sundhedsstyrelsen (til 31.12.2013)

Mia Bjerager, overlæge, Nordsjællands Hospital Hillerød, Sundhedsstyrelsens sagkyndige i pædiatri

## **Faglig baggrundsgruppe**

Annette Poulsen, sundhedsplejerske, MSP, IBCLC, Sundhedsstyrelsen (formand)

Anne Scott, cand. techn. al, ernæring, Fødevarestyrelsen

Benedicte Engstrup, sundhedsplejerske, Fagligt Selskab for Sundhedsplejersker (FS10)

Christopher Koch Aabel, speciallæge i almen medicin

Ellen Trolle, seniorforsker i human ernæring, Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Fødevareinstituttet

Kim Fleischer Michaelsen, professor, dr. med. Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet, Sundhedsstyrelsens særlige sagkyndige i børneernæring

Mia Bjerager, overlæge, Nordsjællands Hospital Hillerød, Sundhedsstyrelsens sagkyndige i pædiatri

## **Specialister, der har bidraget til bogen**

Anette Juhlsgaard Theil, sundhedsplejerske, MSP. Københavns Kommune

Anne Mette Skovgaard, forskningsleder, lektor, overlæge dr. med. Børne- og ungdomspsykiatrisk Center, Region Hovedstaden og Institut For Folkesundhedsvidenskab, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Birgitte Kjær, sundhedsplejerske, Københavns Kommune

Gitte Zachariassen, overlæge, ph.d. H.C. Andersens Børnehospital, Odense Universitetshospital

Hanne Kronborg, MPH, ph.d. Århus Universitet

Jette Schilling, sundhedsplejerske, cand.cur. Via University College

Kirsten Skamstrup, specialansvarlig overlæge, ph.d. Herlev Hospital & Klinik for allergi KAA-816, Gentofte Hospital

Linda Larsen, sundhedsplejerske, IBCLC, Københavns Kommune

Line Brinch Christensen, cand.scient.san.pub., ph.d.

Louise Beltoft Andersen, ph.d., cand scient i human ernæring

Majbritt Bennedsen, sundhedsplejerske, Marte Meo terapeut, Skive Kommune

Marianne Skytte, ledende overlæge, ph.d., Børneafdelingen Kolding Sygehus

Patricia DeCosta, cand. scient. i human ernæring

Signe Bech-Nielsen, læge, ph.d., Syddansk Universitet

Vibeke Samberg, sundhedsplejerske, cand. scient. soc., Københavns Kommune



---

## REFERENCER

- Aggett PJ et al. Feeding preterm infants after hospital discharge: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006; 42:596-603
- Agostoni C et al. Medical Position Paper. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46:99-110
- Agostoni C et al. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010; 50:85-91
- Agostoni C, Caroli M. Role of fats in the first two years of life as related to later development of NCDs. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012; 22:775-80
- Ahern SM et al. Eating a rainbow. Introducing vegetables in the first year of life in 3 European Countries. *Appetite* 2013; 71:48-56
- American Dietetic Association and Dietitians of Canada: vegetarian diets. *Can J Diet Pract Res.* 2003; 64:62-81
- Andersen LB et al. Parity and tanned white skin as novel predictors of vitamin D status in early pregnancy: a population-based cohort study. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2013; 79: 333-41
- Andersen R et al. Seasonal changes in vitamin D status among Danish adolescent girls and elderly women: the influence of sun exposure and vitamin D intake. *Eur J Clin Nutr* 2013; 67:270-4
- Andersen R et al. Pakistani immigrant children and adults in Denmark have severely low vitamin D status. *Eur J Clin Nutr* 2008; 62:625-34
- Andersen R et al. Teenage girls and elderly women living in northern Europe have low winter vitamin D status. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59:533-41
- Anderson PH et al. Vitamin D actions to regulate calcium and skeletal homeostasis. *Clin Biochem* 2012; 45:880-6
- Becker BC og Nielsen GT. Fremmedlegemer i luftveje og spiserør hos børn. *Ugeskr Læger* 1994; 156/30: 4336-39
- Beck-Nielsen SS et al. Incidence and prevalence of nutritional and hereditary rickets in southern Denmark. *Eur J Endocrinol* 2009; 160:491-7 (a)
- Beck-Nielsen SS et al. Nutritional rickets in Denmark: a retrospective review of children's medical records from 1985 to 2005. *Eur J Pediatr* 2009; 168:941-9 (b)
- Beck-Nielsen SS et al. Incidence and prevalence of nutritional and hereditary rickets in southern Denmark. *Eur J Endocrinol* 2009;160:491-7 (c)

- Beck-Nielsen SS. Svær D-vitaminmangel medførte hypokalkæmiske kramper hos en etnisk dansk teenager. *Ugeskr Læger* 2014;176-77
- Bekendtgørelse nr. 116 af 31. januar 2014 om modermælkserstatninger og tilskudsblandinger til spædbørn og småbørn. [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)
- Bekendtgørelse nr. 1491 om tilskud til ernæringspræparater af 14. december 2006. [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)
- Bekendtgørelse nr. 663 af 11. juni 2013 om fødevarer til særlige medicinske formål. [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)
- Benoit D. Feeding Disorders, Failure to Thrive, and Obesity. I Zeanah CH (ed): *Handbook of Infant Mental Health*. Third edition. NY Guildford Press 2009, 377-91
- Berglund SK et al. Effect on iron supplements of LBW infant on cognition and behaviour at 3 years. *Pediatrics* 2013; 131:47-55
- Berglund D, Domellöf M. Nationale riktlinjer. Järntilskott til prematurfödda barn og barn med låg födelsevikt. 2013. [www.neoforeningen.se](http://www.neoforeningen.se)
- Birch LL, Fisher JO. Food intake regulation in children. *Ann N Y Acad Sci*. 1997; 819:194-220
- Black MM, Aboud FE. Responsive feeding is embedded in a theoretical framework of responsive parenting. *J Nutr* 2011; 141; 490-4
- Bonet M et al. Variations in breastfeeding rates for very preterm infants between regions and neonatal units in Europe: results from the MOSAIC cohort. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2011; 96:450-2
- Bowyer L et al. Vitamin D, PTH and calcium levels in pregnant women and their neonates. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009; 70:372-7
- Braegger C et al. Vitamin D in the healthy European pediatric population: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2013; 56:692-701
- Brown A and Lee MD. Maternal control of child feeding during the weaning period: Differences between mothers following a babyled or standard weaning approach. *Matern Child Health J*. 2011; 15:1265-71
- Brown, A and Lee, MD. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatr Obes*. 2013 Dec 17 (kun publiceret online)
- Cameron SL et al. How feasible is baby-led weaning as an approach to infant feeding. A review of the evidence. *Nutrients* 2012; 4: 1575-1609
- Carruth B. Developmental milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004; 104, 51-56
- Carter RC et al. Iron deficiency anemia and cognitive function in infancy. *Pediatrics* 2010; 126; 427-34
- Celiker C Congenital. B12 deficiency following maternal gastric bypass. *Journal of Perinatology* 2009; 2:640-42
- Chatoor I, Ganiban J. The Diagnostic Assessment and Classification of Feeding Disorders. In *Handbook of Infant, Toddler and Preschool Mental Health Assessment* (Eds Del-Carmen-Wiggins and Carter A) Oxford University Press 2004; 289-310
- Chaves RG et al. Factors associated with duration of breastfeeding. *J Pediatr (Rio J)*. 2007; 83:241-46

- Christensen LB og Michaelsen KF. Sødmealk og jerntilskud i 1. leveår. Behov for nye anbefalinger. Institut for Idræt og Ernæring. Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet. Københavns Universitet. 2013. [www.sst.dk](http://www.sst.dk)
- Collings R et al. The absorption of iron from whole diets: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2013; 98:65–81
- Dagnelie PC et al. Macrobiotic nutrition and child health: results of a population based, mixed-longitudinal cohort study in The Netherlands. *Am J Clin Nutr*; 1994; 59:1187-96
- Dansk Pædiatrisk Selskabs retningslinjer: <http://www.paediatri.dk>
- Davit-Beal T et al. Dental complications of rickets in early childhood: case report on 2 young girls. *Pediatrics* 2014; 133:1077-81
- Domellöf et al. ESPGHAN Committee on Nutrition. Iron requirements of infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014; 58:119-29
- Dovey et al. Food neophobia and “picky/fussy” eating in children: A review. *Appetite* 2008. 50; 181- 93
- DTU Fødevarerinstitutionen. Notat om johannesbrødkernemel, karob. 19.11.2010
- DTU Fødevarerinstitutionen. Forespørgsel om anmeldte bivirkninger kan relateres til indtag af D-vitaminråber til spædbørn, j nr. 11/02095. 5. april 2011
- DTU Fødevarerinstitutionen. Fødevarebanken. [www.foodcomp.dk](http://www.foodcomp.dk)
- DTU Fødevarerinstitutionen. Jern – bør forsyningen i den danske befolkning forbedres? Fødevarerapport 2002:18. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- EFSA. Microbiological risks in infant formulae and follow-on formulae. *The EFSA Journal* 2004; 113: 1-35
- EFSA. Scientific Opinion on the essential composition of infant and follow-on formulae. *The EFSA Journal* 2014; 12:3760
- Ehrenkranz RA et al. Growth in the neonatal intensive care unit influences neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2006; 117:1253-61
- Ehrenkranz RA et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants. *Pediatrics* 1999; 104; 280-9
- Elberling H et al. Infancy predictors of hyperkinetic and pervasive developmental disorders at ages 5-7 years: results from the Copenhagen Child Cohort CCC2000. *J Child Psychol Psychiatry* 2014; 55 (12): 1328 - 35
- Ernæringsrådet. Børn, fedt og hjerte-karsygdomme. Publikation nr. 25, 2002. [www.sst.dk](http://www.sst.dk)
- ESPGHAN. Committee on Nutrition. Preparation and handling of powdered infant formula: a commentary. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004; 39: 320-22 (a)
- ESPGHAN. Committee on Nutrition: Probiotic Bacteria in Dietetic Products or infants: A Commentary. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 38:365-74 (b)
- ESPGHAN. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Vandenas Y et al. *JPGN*. 2009; 49:498–547

- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 1924/2006 om ernærings- og sundhedsanprisninger af fødevarer (med senere ændringer). [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)
- Faerk J et al. Macronutrients in milk from mothers delivering preterm. *Adv Exp Med Biol.* 2001; 501:409-13
- Farrow C, Blisset J. Maternal Cognitions, Psychopathologic Symptoms and Infant Temperament as Predictors of Early Infant Feeding Problems: A longitudinal Study. *Int J Eat Disord* 2006; 36:128-34
- Faurschou A et al. The relation between sunscreen layer thickness and vitamin D production after ultraviolet B exposure: a randomized clinical trial. *Br J Dermatol* 2012; 167: 391-5
- Fomon SJ, Ziegler EK. Renal solute load and potential renal solute load in infancy. *J Pediatr.* 1999; 134:11-4
- Forrest K. Are Oral-Motor Exercises Useful in the Treatment of Phonological/ Articulatory Disorders? *Seminars in Speech and Language.* 2002; 23; 15-25
- Francis JH et al. Perinatal mortality by birthweight centile. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2014; 54:354-9
- Fødevarestyrelsen. De officielle kostråd. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Fødevarestyrelsen. [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)
- Gale C et al. Effect of breastfeeding compared with formula feeding on infant body composition: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95:656-69
- Giglia RC et al. The effect of alcohol intake on breastfeeding duration in Australian women. *Acta Paediatrica* 2008; 624-9
- Glerup H et al. Vitamin D deficiency among immigrant children in Denmark. *Eur J Pediatr* 2004;163:272-3
- Groth MV et al. Danskernes måltidsvaner, holdninger, motivation og barrierer for at spise sundt 1995-2008. DTU Fødevarerinstitutionen, Afdeling for Ernæring. 1. udgave, 1. oplag, juni 2009
- Hale TW. Medications and Mother's Milk. Hale publishing. 1712 N, Forest St. Amarillo, 2008. TX 79106
- Hastrup MB et al. Alcohol and Breastfeeding. Minireview. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 2014, 114, 168-173
- Haunsner H. Early predictors of human food preferences. Ph. D thesis. Department of food science. Faculty of Life Sciences. University of Copenhagen 2009
- Haunsner H et al. Mere exposure and flavour-flavour learning increase 2-3 year-old children's acceptance of a novel vegetable. *Appetite* 2010; 58; 1152-1159
- Hay WW, Jr. Nutritional requirements of the very preterm infant. *Acta Paediatr Suppl.* 2005; 94:37-46
- Haycraft E, Blisset J. The role of parents relationship warmth and hostility in child feeding practices and children's eating behaviors. *Matern Child Nutrition* 2010; 6: 266-74
- Herin P, Zetterström R. Studies in renal response to various protein intakes in preterm infants. *Acta Paediatr* 1987; 76: 447-52
- Hickstein L et al. On behalf of the EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. *Allergy* 2014; 69: 62-75

- Hoekstra JH. Toddler diarrhea: more a nutritional disorder than a disease. *Arch Dis Child*.1998; 79:2-5
- Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med* 2007; 357:266-81
- Hollis BW. Vitamin D requirement during pregnancy and lactation. *J Bone Miner Res* 2007; 22:39-44
- Horn PB et al. Effect of healthy school meal on selection of blood parameters. *Ugeskr Læger* 2009; 171:2174-9
- Holst H et al. Medicin til børn – praktiske anbefalinger til almen praksis. *Rationel Farmakoterapi* 2014
- Huang RC et al. Feed thickener for newborn infants with gastroesophageal reflux. *Cochrane. The Cochrane Library* 2007
- Husby L et al. Meals and Snacks from the Child's perspective. The Contribution of Qualitative Methods to the Development of Dietary Interventions. *Publ Health Nutrition*. 2009; 12:39-47
- Husby S et al. ESPGHAN Working Group on Coeliac Disease Diagnosis; ESPGHAN Gastroenterology Committee; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012 Jan; 54:136-60
- Hörnell A et al. Breastfeeding patterns in exclusively breastfed infants: a longitudinal prospective study in Uppsala, Sweden. *Acta Paediatr*.1999; 88: 203-11
- Hörnell A et al. Protein intake from 0 to 18 years of age and its relation to health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations. *Food & Nutrition Research* 2013; 57:21083
- Iversen RH, Klug TE. Fremmedlegemeaspiration hos børn. *Månedsskrift for almen praksis* 2013: 397-402
- Jones G. Pharmacokinetics of vitamin D toxicity. *Am J Clin Nutr* 2008; 88:582-6
- Karin Kok et al. Mad til småtspisende børn. *Pædiatrisk Ernæringsenhed Rigshospitalet* 2010
- Karaolis-Danckert N et al. How early dietary factors modify the effect of rapid weight gain in infancy on subsequent body-composition development in term children whose birth weight was appropriate for gestational age. *Am J Clin Nutr* 2007;86:1700-8
- Kommissionens direktiv 2006/141/EF af 22. december 2006 om modermælkserstatninger og tilskudsblandinger til spædbørn og småbørn. [www.euo.dk](http://www.euo.dk)
- Kronborg H. Breastfeeding and introduction of complementary food in Danish infants. *Scandinavian Journal of Public Health* 2014 (ikke publiceret)
- Kronborg H, Larsen JS. When breastfeeding is unsuccessful? Mothers' experiences after giving up breastfeeding. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 2013; 27, 848-856
- Larnkjaer A et al. Early programming of the IGF-I axis: negative association between IGF-I in infancy and late adolescence in a 17-year longitudinal follow-up study of healthy subjects. *Growth Horm IGF Res*. 2009; 19:82-6
- Lauritzen L et al. The essentiality of long chain n-3 fatty acids in relation to development and function of the brain and retina. *Prog Lipid Res*. 2001; 40:1-94

- Lips P. Relative value of 25(OH)D and 1,25(OH)2D measurements. *J Bone Miner Res* 2007; 22:1668-71
- Logan WHGK, R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. *J Am Dent Assoc* 1933; 20:379-427
- Lucchini R et al. Feeding intolerance in preterm infants. How to understand the warning signs. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2011; 24:72 -4
- Maier A et al. Effects of repeated exposure on acceptance of initially disliked vegetables in 7-month old infants. *Food Quality & Preference* 2007; 18: 1023-32
- Marsal K et al. Intrauterine growth curves based on ultrasonically estimated foetal weights. *Acta Paediatr.* 1996; 85: 843-8
- Mejborn H et al. Æg i kosten og betydningen for sundhed og sygdom. Danmarks Tekniske Universitet, Fødevareinstituttet. 2011 [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- Mennella JA et al. Prenatal and postnatal flavour learning by human infants. *Pediatrics*. 2001; 107:88
- Micali N et al. Infant Feeding and Weight in the First Year of Life in Babies of Women with Eating Disorders. In *Pediatrics* 2009; 154:55-60
- Michaelsen KF, Greer FR. Protein needs early in life and long-term health. *Am J Clin Nutr.* 2014; 99:718-22
- Mills RJ, Davies MW. Enteral iron supplementation in preterm and low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; Issues 3
- Milman N et al. Vitamin D status during normal pregnancy and postpartum. A longitudinal study in 141 Danish women. *J Perinat Med* 2011;40: 57-61
- Modermælkerstatningsbekendtgørelsen 1504 af 13/12/2007
- Moore AP et al. An online survey of knowledge of the weaning guidelines, advice from health visitors and other factors that influence weaning timing in UK mothers. *Maternal & child nutrition.* 2012; 10; 410–21
- Muraro A et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Primary prevention of food allergy. *Allergy* 2014; 69: 590–601
- Maastrup R et al. Factors associated with exclusive breastfeeding of preterm infants. Results from a prospective national cohort study. *PLoS One.* 2014; 9: e89077 (kun publiceret elektronisk)
- Mølgaard C, Michaelsen KF. Bør børn på mælkefri diæt have calciumtilskud? *Ugeskr Læger.* 1994; 156:5815-7
- Naturstyrelsen: [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk)
- Naylor A, Morrow A. Developmental Readiness of Normal Full Term Infants to Progress from Exclusive Breastfeeding to the Introduction of Complementary Foods. *Reviews of the Relevant Literature Concerning Infant Immunologic, Gastrointestinal, Oral Motor and Maternal Reproductive and Lactational Development.* Academy for Educational Development. Linkages Project 2001
- Neville MC et al. Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *Am J Clin Nutr.* 1988; 48:1375-86

- Nielsen A et al. Parental concerns about complementary feeding: differences according to interviews with mothers with children of 7 and 13 months of age. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2013; 67: 1157-62
- Nielsen S et al. Adequacy of Milk Intake During Exclusive Breastfeeding: A Longitudinal Study. *Pediatrics* 2011; 128:907-14
- Niklasson A, Albertsson-Wikland K. Continuous growth reference from 24th week of gestation to 24 months by gender. *BMC Pediatr.* 2008; 8:8
- Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen 2014. [www.norden.org](http://www.norden.org)
- Olsen EM et al. Failure to thrive in infancy: The prevalence and concurrence of anthropometrical criteria in a general population. *Archives of Diseases in Childhood*, 2007; 92:109-14
- Ostergard M et al. Vitamin D status in infants: relation to nutrition and season. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65:657-60
- Pedersen ANF et al. Dietary habits in Denmark 2003-2008. Danskernes kostvaner 2003-2008. DTU Fødevareinstituttet 2010. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- Picciano MF. Representative values for constituents of human milk. *Ped Clin North Amer* 2001; 48:263-264
- Poulsen LK et al. On behalf of the EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. *Allergy* 2014; 69: 62-75
- Quinlan PT et al. The relationship between stool hardness and stool composition in breast and formula fed infants. *J Ped Gastroenterol Nutr* 1995; 20:81-90
- Raben A. Vegetarkost – er det sundt? *Månedsskr Prakt Lægegern* 1996; 74:183-94
- Report of the Scientific Committee on Food on the Revision of Essential Requirements of Infant Formulae and Follow-on Formulae, SCF/CS/NUT/IF/65 Final 18 May 2003. [http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out199\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out199_en.pdf)
- Riet Jv et al. The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. *Appetite* 2011 12; 57:585-96
- Risk assessment. Risk assessment of caffeine among children and adolescents in the Nordic countries. *Tema Nord* 2008:551
- Roed C et al. Svær vitamin B12-mangel hos spædbørn brysternæret af veganere. *Ugeskr Læger* 2009; 171:3099-3101
- Roger RR et al. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from gastrointestinal tracts. *J Pediatr* 1990, 116:11-18
- Rosen CJ et al. The nonskeletal effects of vitamin D: an Endocrine Society scientific statement. *Endocr Rev* 2012;33: 456-92
- Schilling Larsen J. Når amning ikke lykkes: En kvalitativ interviewundersøgelse af mødres oplevelser efter de har opgivet at amme. Kandidatspeciale. Afdeling for Sygeplejevidenskab, Aarhus Universitet 2008
- Schmidt IM et al. Increased kidney growth in formula-fed versus breast-fed healthy infants. *Pediatr Nephrol* 2004; 19:1137-44

- Schwartz C et al. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite* 2011; 57:796-807
- Schwab U et al. Effect of the amount and type of dietary fat on cardiometabolic risk factors and risk of developing type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and cancer: a systematic review. *Food & Nutrition Research* 2014, ISSN 1654-661
- Schwartz C et al. The role of taste in food acceptance at the beginning of complementary feeding. *Physiology & Behavior* 2011; 104:646-52
- Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union, *EFSA Journal* 2013; 11:3408
- Shapiro-Mendoza CK et al. Risk factors for neonatal morbidity and mortality among “healthy,” late preterm newborns. *Seminars in Perinatology* 2006; 30:54-60
- Sharp WG et al. Pediatric Feeding disorders: A Quantitative Synthesis of Treatment outcomes. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 2010; 13: 348-65
- Shields, B., Wacogne, I. and Wright, C.M. Weightfluctuation in infancy and early childhood. *Clinical Review BMJ* 2012; 345:e5931
- Sicherer SH et al. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and Treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 133:291-307
- Sigman-Grant M et al. Microwave heating of Infant Formula: A dilemma resolved. *Pediatrics* 1992; 90:412-15
- Simovska V. Learning in and as Participation: A Case study from health-Promotion Schools in: *Participation and Learning*. Reid A., Jensen B.B., Nikel J., Simovska V (Ed) Springer 2008
- Singhal A, Lucas A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet*. 2004; 363:1642-5
- Skovgaard AM. Spiseproblemer og spiseforstyrrelser hos spæd og småbørn. *Månedsskrift for Almen Medicin* 2012; 1013-21
- Skovgaard AM. Mental Health Problems and Psychopathology in infancy and early childhood – An epidemiological study. *Disputats. Københavns Universitet* 2010. Review: *Dan Med Bull*. 2010; 57:B4193
- Stapleton H et al. Breast or bottle? Eating disordered childbearing women and infant-feeding decisions. *Maternal and Child Nutrition* 2008; 4: 106-20
- Statens Serum Institut. Fødselsregisteret 2012. [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk) (a)
- Statens Serum Institut. Sygdomsleksikon. [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk) (b)
- Stern D. Moderskabskonstellationen. Hans Reitzels Forlag, Kbh. 1. udg. 2. oplag 2000
- Størdal K et al. Early Feeding and Risk of Celiac Disease in a Prospective Birth Cohort. *Pediatrics*. Nov 2013; 132:1202–9
- Su BH. Optimizing Nutrition in Preterm Infants. *Pediatr Neonatol*. 2013; 55; 5-13
- Sundhedsloven, LBK nr. 913 af 13.juli 2010. [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)
- Sundhedsstyrelsen. Vejledning om forebyggende sundhedsydelse til børn og unge. Sundhedsstyrelsen 2011. [www.sst.dk](http://www.sst.dk)
- Sundhedsstyrelsen. Amning – en håndbog for sundhedspersonale 2013. [www.sst.dk](http://www.sst.dk)



- Sundhedsstyrelsen. Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger. Sundhedsstyrelsen 2015 (a)
- Sundhedsstyrelsen. Cøliaki og mad uden gluten. Sundhedsstyrelsen 2015 (b)
- Supplementation of Infant Formula With Probiotics and/or Prebiotics: A Systematic Review and Comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journ Pediatr Gastroent Nutr* 2011; 52: 238–50
- Sørensen MR et al. Danskernes faktiske kost og oplevelsen af sunde kostvaner. DTU Fødevareinstituttet, Afdeling for Ernæring. 2. udgave 2013. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- Tetens I et al. Evidensgrundlaget for danske råd om kost og fysisk aktivitet. Danmarks Tekniske Universitet, Fødevareinstituttet 2013. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- Townsend E, Pitchford NJ. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body-mass index in early childhood in a case-controlled sample. *BMJ Open* 2012; 2
- Trolle E et al. Danskernes kostvaner. Spæd- og småbørn 2006-2007. Danmarks Tekniske Universitet, Fødevareinstituttet 2013. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- Tully SB et al. Abnormal tympanography after supine bottle feeding. *J Pediatr* 1995; 126: 105-11
- Tully SB. The right angle. Otitis media and infant feeding position. *Adv Nurse Pract.* 1998; 8:44-48
- Turck D et al. World Health Organization 2006 child growth standards and 2007 growth reference charts: A discussion paper by the committee on Nutrition of the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013; 57:258-64
- Uauy R et al. Fat intake during childhood: metabolic responses and effects on growth. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72:1354-60
- Uldall P et al. Ernæringsproblemer i småbarnsalderen. Småbørnskosten hos indvandrerbørn og danske børn med og uden jernmangelanæmi. *Ugeskr Læger* 1984;146: 567-570 (a)
- Uldall P et al. Ernæringsproblemer i småbarnsalderen. Tyrkiske og pakistanske småbørns næringsstofindtagelse og ernæringsstatus. *Ugeskr Læger* 1984; 146:563-566 (b)
- Vandenplas Y et al. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journ of Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 49:498–547
- van Dijk M et al. Variability in eating behavior throughout the weaning period. *Appetite* 2009; 52:766-70
- van Dijk M et al. The dynamics of feeding during the introduction to solid food. *Infant Behavior and Development.* 2012 4; 35:226-39
- Viljakainen HT et al. Maternal vitamin D status affects bone growth in early childhood – a prospective cohort study. *Osteoporos Int* 2011;22:883-91
- Vriezinga SL et al. Randomized feeding intervention in infants at high risk for celiac disease. *N Engl J Med.* 2014; 2; 371:1304-15
- Wall CR et al. Vitamin D status of exclusively breastfed infants aged 2-3 months. *Arch Dis Child* 2013; 98:176-9

- Wang ML et al. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics* 2004;114:372-6
- Webb AR, Engelsen O. Calculated ultraviolet exposure levels for a healthy vitamin D status. *Photochem Photobiol* 2006; 82:1697-703
- Webb AR. Who, what, where and when-influences on cutaneous vitamin D synthesis. *ProgBiophysMolBiol* 2006; 92:17-25
- Weber M et al. Obesity Trial Study Group. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial. *Am J Clin Nutr.* 2014; 99:1041-51
- WHO. The International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes. WHO 1981. [www.who.int/nutrition/publications/code\\_english.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/code_english.pdf)
- WHO. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention and Control – A guide for programme managers. WHO, 2001 [www.who.int](http://www.who.int)
- WHO. Training Course on Child Growth Assessment. WHO Child Growth Standards. WHO 2008 <http://www.who.int/childgrowth/training/en/>
- WHO. The WHO Child Growth Standards. WHO 2009 <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>
- WHO. Guidelines on Optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries (RECOMMENDATION 6), 2011 (a). [www.who.int](http://www.who.int)
- WHO. Guidelines on Optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries (RECOMMENDATION 8), 2011 (b). [www.who.int](http://www.who.int)
- Young BE et al. Biological determinants linking infant weight gain and child obesity: current knowledge and future directions. *Adv Nutr* 2012; 3:675-86
- Zachariassen G et al. Allergic diseases among very preterm infants according to nutrition after hospital discharge. *Pediatr Allergy Immunol.* 2011; 22(5):515-20
- Zachariassen G et al. Factors associated with successful establishment of breastfeeding in very preterm infants. *Acta Paediatr.* 2010; 99:1000-4
- Zachariassen G. Nutrition, growth, and allergic diseases among very preterm infants after hospital discharge. *Pediatric Allergy and Immunology* 2011; 22:515-20
- Zachariassen G et al. The content of macronutrients in milk from mothers of very preterm infants is highly variable. *Dan Med J.* 2013; 60:A4631
- Zachariassen G, Fenger-Gron J. Preterm dietary study: meal frequency, regurgitation and the surprisingly high use of laxatives among formula-fed infants following discharge. *Acta Paediatr.* 2014; 103:116-22
- Ziegler EE, Fomon SJ. Lactose enhances mineral absorption in infancy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1983; 2:288-94
- Ziegler EE. Meeting the nutritional needs of the low-birth-weight infant. *Ann Nutr Metab.* 2011; 58:8-18

---

# REGISTER

## A

Afføring 76, 84-85  
Akut syge børn 76-78  
Alkohol 24  
Allergi 79  
Aminosyrer 19, 28, 34, 69, 75  
Ammeanbefaling 39, 100  
Amning 17  
    af præmature 71  
    helbredsmæssige effekter 25  
Anbefaling, jern og drikkemælk 132  
Anden etnisk baggrund 98  
Anprisning 38  
Anæmi 131  
Arsen 57  
A-vitamin 31, 88

## B

B12-vitamin 21, 22, 74, 76  
B6-vitamin 21  
Baby-led weaning 106  
Bakteriel forurening 36  
Barnets trivsel 12-18  
    udvikling 109  
    vækst 12-18  
Bifidobakterier 30, 82  
Biotilgængelighed 130  
Boring 35  
Brød 48, 52, 55  
Brønd 35  
Bær 57  
Børn født præmaturot 34, 35, 37, 68-72, 87,  
    108, 115  
Børnemad på glas 61-62

## C

Calcium 31, 75, 86, 89, 122, 130  
Cøliaki 58, 81

## D

De officielle kostråd 46-55

Dehydrering 15, 76-78, 85  
Diarre 84  
Diæt 34, 78, 80  
Drikkemælk 64-65  
Drikkevand 35  
Drikkevarer 24, 59, 64-66, 77  
D-vitamin 21, 31, 65, 74, 76, 86, 124-128  
D-vitaminanbefalinger 125, 128  
D-vitaminberiget mælk 65  
D-vitaminmangel 122-124  
Dåsetun 21

## E

Ekstrem præmaturot 68  
Energibehov 16-18, 49-50, 69, 77, 78  
Energiindhold 28, 34, 62, 75  
Energiindtag 17, 45, 49-50, 54, 111  
Energitæthed 17, 18, 45, 49-51, 75  
Engelsk syge 122-124  
Enterobacter sakazakii 36  
EPA 29, 33  
Ernæringsbehov, præmature 69-73  
Ernæringstilstand 20-22

## F

Farvestoffer 62  
Fede fisk 21  
Fedme 16, 18, 26, 44, 46  
Fedt 12, 18-21, 29, 45-46, 77  
Fedtdepoter 12, 16, 50  
Fedtsyrer, polyumættede 20-21, 29, 52, 88  
Fejlsynkning 60, 125  
Fisk 52, 58  
    til gravide og ammende 21  
Fiskeolie 88  
Folsyre 31, 74  
For lidt væske/modermælk 15, 76-77, 85  
Fordøjelsesproblemer, præmature 72  
Forebyggelse, spiseproblemer 117  
Forstoppelse 52, 72, 83-84, 109  
Forældres højde 16

Fosfat 31, 86, 122  
Fremstilling af modernælkserstatning 35  
Frugt og grøntsager, kostråd 51  
Frysning 63  
Frø 58  
Fuldkorn 52, 57  
Fuldkornsrís 52  
Fysisk aktivitet 49  
Fælles måltid 97  
Færdiglavet børnemad 61  
Fødevareallergi 79-82  
Fødevaregrupper 48-49  
Fødevare-neofobi 42-43, 105, 111, 113

## **G**

Gastric bypass 22  
Gedemælksprotein 28, 34  
Genkendelighed 118  
Gluten 58  
Glutenfri kost 28, 81  
Glutenintolerans 58, 81  
Growing-up milk 33  
Grødprodukter 61-62  
Grøn recept 33  
Grøntsagsmos 40, 42, 49, 50, 51, 55, 60, 62, 66, 104  
Gulerødder 60  
Gylp 35, 83

## **H**

Havredrik 66-67  
Hjulbenetehed 122  
Homeotase 92  
Honning 59  
Hygiejne 35-37  
Hæm-jern 75, 130  
Højt hydrolyserede  
modernælkserstatninger 28, 34, 70, 79-80, 89  
Hørfrø 84  
Hårde fødevarer 60

## **I**

Individuel tilgang 109  
Infektionssygdomme 17, 26, 131  
Intervention, spiseproblemer 117  
Intrauterin vækst 15  
Introduktion til overgangskost 39-44, 102-104

## **J**

Jernholdig kost 55, 131-132  
Jernindhold 20, 56, 129-132

Jernoptagelse 130  
Jernstatus 73, 75, 129, 130, 132  
Jerntilskud 21, 73, 86-87, 131-132  
Johannesbrødkernemel 35  
Juice 66  
Juniormælk 33

## **K**

Kaffe 23-24, 59  
Kanel 59  
Kerner 57-58, 60  
Kilder til D-vitamin 125  
Koffein 23-24, 59  
Kogende vandhane 36  
Kognitiv udvikling 26  
Komælk 18, 64, 130  
Komælksallergi 26, 28, 34, 67, 80, 89  
Konserveringsmidler 62  
Konsistens 40, 55, 62, 105, 106, 109  
Kontakt under måltidet 101  
Kostfiber 44, 48, 51, 52, 54, 74  
Kostråd 44-55  
Kosttilskud 86-89  
Kronisk syge børn 78  
Kropsfedt 12  
Kræsenhed 43-44, 105, 111  
Kulhydrat 19, 28, 31, 44, 51, 54, 81  
Kumarin 59  
Købevand på flaske 66  
Kød og kødpålæg, kostråd 53

## **L**

Lactobaciller 30, 82  
Laks 21  
Laktose 19, 20, 28, 34, 38  
Laktoseintolerans 34, 81-82  
Laktulose 84  
Langkædede, polyumættede fedtsyrer 20-21, 29, 52, 88  
LCPUFA 29, 34  
Letmælk 64  
Levertran 88  
Light-drikke 66

## **M**

Madens konsistens 40, 55, 62, 105, 106, 109  
Mandeldrik 66-67  
Markedsføring 37  
Mavekneb og D-vitamin 126  
Medicin i modernælk 26  
Meget præmatur 68  
Mejeriprodukter, kostråd 53

Metabolise 129  
Mikrobølgeovn 37  
Miljøgifte 26  
Moderens kost 20-22  
Modermælk, helbredsmaessige effekter 25  
  sammensætning 19-22, 31  
Modermælkserstatning, sammensætning  
  27-31  
  til medicinsk formål 33  
Mos 40, 42, 49, 50, 51, 55, 60, 62, 66, 104  
Multivitaminpiller 88  
Mundmotorik 104, 109, 116  
Mælkeperioden 100-101  
Mælketyper 64-67  
Mængde, modermælk/  
  modermælkserstatning 31-32, 64-65  
Mærkning 24, 37, 62, 88  
Mæthed 39, 92, 93, 100, 101, 103, 108  
Mættet fedt, kostråd 53  
Mørk hud 125  
Måling af vækst 12-15  
Måltidet, afvikling af 23, 92, 93, 97-98, 110, 117

## N

n-3 og n-6 fedtsyrer 20-21, 29, 52, 88  
Natrium 31, 53  
Naturlægemidler 89  
Nedfrysning 63  
Neonatalafdeling 69  
Nitrat 35, 59-60, 104  
Nitratholdige grøntsager 59  
Non-hæm-jern 129, 130  
Ny smag 41-43  
Næringsstofanbefalinger 44-46  
Næringstæthed 51

## O

Obstipation 83-84  
Opbevaring 62-63  
Opkastning 83  
Overgang til familiens mad 105-110  
Overgang til flaske 100  
Overgangskost 18, 39-55  
  opmærksomhedspunkter 56-62  
Overvejelser, sundhedspædagogiske 96  
Overvægt 16, 18, 26, 44, 46, 96, 107, 132

## P

Parathed 102  
Peanuts 60  
Prebiotika 30, 80  
Probiotika 30, 80

Protein 18, 19, 22, 27, 28, 34, 44-45  
Præmature 34, 35, 37, 68-72, 87, 108, 115  
Psykiske vanskeligheder 115, 118  
Psykosociale vanskeligheder 115, 117

## Q

Quinoa 61

## R

Rakitis 122-124  
Rammer for måltidet 97  
Reflux 35, 83  
Regulering af vækst 15  
Reguleringsproblemer 116, 118  
Reklame 37  
Responsive feeding 106  
Ris 52, 57  
Risdrrik 66  
Ro 97  
Rosiner 61  
Rugbrød 52  
Rygning 16

## S

Salmonella 36  
Salt 31, 53  
Samspil under måltidet 93  
Sanseintegrationsforstyrrelser 110  
Selvregulering 100-101  
Selvstændig fødeindtagelse 93, 106  
Smagsindtryk 99  
Smagspræferencer 41-43, 104  
Sojadrik 66-67  
Solbeskyttelse 127  
Sollys 125, 126, 127  
Somatiske problemer 115, 117  
Spise selv 98, 106  
Spise som familien 111-112  
Spiseforstyrrelser, 22, 23, 114-119  
Spiseudvikling 92-93  
Spisevaner 96, 97, 102, 113  
Spormineraler 75  
Spædbarnsbotulisme 59  
Stalddørmælk 65  
Stagnation i vækst 15  
Struktur 118  
Sukker, kostråd 54  
Sult 39, 92, 93, 100, 101, 103, 108  
Sundhedsanprisning 38  
Sundhedsplejerskens besøg 95-96  
Supplerende hjemmebesøg 110  
Surmælksprodukter 49, 65

Svesker 84  
Syge børn 76-78  
Synsudvikling 34  
Sødmælk 96

## **T**

Taktile forstyrrelser 110  
Tanddannelse 124  
Tegn på parathed 104  
Tekstur 40, 43, 55, 62, 105, 107, 111  
Tilberedning af modermælkserstatning 35-37  
Tilskudsberettiget 33  
Tilskudsblandinger 32-33  
Tilvænning til ny smag 41-43  
Toddlers diarre 85  
Trivsel 12-18, 93-94  
Tun 21  
Tyggefunktion 60, 62  
Tørret frugt 61

## **U**

Urinproduktion 15

## **V**

Vand til tilberedning 35  
Vand, kostråd 54  
Vandladning 76

Vandværk 35  
Variation 41-43, 48-49  
Veganerkost 22, 76  
Vegetarkost 22, 73-76  
Vejning 13-15  
Vitaminer og mineraler 21, 27, 30, 45, 48, 51, 62, 71, 88  
til præmature 73, 88  
Vurdering af vækst 12-15  
Vægtkontrol, flowdiagram 14  
Vækst 12-18, 93-94  
Væksthastighed 13, 16-17  
Væksthæmning 15, 71  
Vækstkurve 14-17, 72

## **W**

WHO's ammeanbefaling 39, 100

## **Y**

Young-child formula 33

## **Ø**

Økologisk mælk 65  
Østersølaks 21

## **Å**

Åbent vindue 95-96

[www.sst.dk](http://www.sst.dk)

### **Ernæring til spædbørn og småbørn – en håndbog for sundhedspersonale**

Bogen henvender sig til sundhedspersonale, der vejleder familier med spædbørn og småbørn. Indhold og anbefalinger er udarbejdet på grundlag af en faglig arbejdsgruppes opdaterede kendskab til den nyeste viden og til god klinisk, faglig praksis.

I bogen præsenteres nye anbefalinger vedrørende mælk, jern, fisk, gluten samt jern- og vitamintilskud til børn født præmaturt. Bogen formidler endvidere den nyeste viden om udvikling af børns smag og smagspræferencer, ligesom der indgår et selvstændigt afsnit om børns spiseproblemer og forebyggelse heraf.

Fra bogens indhold:

- Barnets ernæring, vækst og trivsel
- Modermælks sammensætning og mængde
- Modermælksstatning og tilskudsblanding
- Overgangskost, principper og anbefalinger
- Børn med særlige behov og problemer
- Fødevareallergi og andre fødevarerrelaterede sygdomme
- Mad og måltider i familien
- Kosttilskud.