

# Mad til patienter med MCADD



## Når barnet er 0-6 måneder

### Fastetid

For at begrænse fasten skal du give barnet regelmæssige, hyppige måltider. Barnets maksimale fastetid mellem måltiderne er 3-4 timer. Ved 6 mdr. øges fastetiden ifølge aftale med behandlingsteamet.

### Mad og energiprocentfordeling i maden

De almindelige principper for energifordeling i maden følges, dvs.

- **Børn, der ammes** skal følge de retningslinjer, som gælder for raske børn og ammes frem til de er 6 måneder.
- **Børn, der ikke ammes eller kun ammes delvist**, skal have en almindelig modermælksstatning, svarende til barnets alder.

Både modermælk og modermælksstatning har et relativt højt indhold af fedt. Når det alligevel anbefales, er det dels fordi modermælken har så mange andre fordele, og dels for at sikre børnene tilstrækkelig energi i denne fase, hvor de vokser meget.

## Når barnet er 7-12 måneder

### Fastetid

For at begrænse fasten skal du give barnet regelmæssige, hyppige måltider.

Du skal lægge ca. 1 time til den maksimale fastetid for hver måned barnet er ældre end 6 måneder, indtil det er 12 måneder, således at:

- Ved 7 måneder er den maksimale fastetid 5-6 timer
- Ved 8 måneder er den maksimale fastetid 6-7 timer
- Ved 9 måneder er den maksimale fastetid 7-9 timer
- Ved 10 måneder er den maksimale fastetid 9-10 timer
- Ved 11 måneder er den maksimale fastetid 10-11 timer
- Ved 12 måneder er den maksimale fastetid 12 timer

Man bør være opmærksom på at den maksimale fastetid kan variere fra barn til barn. Er du i tvivl om hvor længe dit barn må faste, så kontakt dit behandlingsteam.

Husk, at dit barn altid skal spise morgen- og aftensmad.

### Energiprocentfordeling i maden

Den del af kostens energi, som kommer fra fedt, bør højst udgøre 30%, hvilket er en reduktion i forhold til de 30-45 energiprocent, som anbefales til raske børn uden MCADD.

### Maden

Pga. anbefalingen om et lavere fedtindhold, skal du huske følgende ændringer i forhold til den kost, som børn normalt får, når de er 7-12 måneder:

- Brug skummetmælk og minimælk i stedet for sødmælk i kop og grød
- Tilsæt ikke ekstra fedtstof til grøden
- Fortsæt med at amme/give modermælkserstatning, men ikke som primær ernæring
- Du kan anvende færdige grødblandinger, men fedtindholdet bør ikke være højere end 5 g/portion

### Anbefaling

- Undgå fedtstof på brødet
- Brug magre pålægsprodukter og magert kød, dvs. max. 10 g fedt pr. 100 g
- Brug magre mælke- og surmælksprodukter, som skummet-, mini- eller kærnemælk, og light eller cheasyprodukter

Spis frugt og grøntsager

### Husk

Alle hovedmåltider skal indeholde stivelse, dvs. langsomt optagelige kulhydrater. Det betyder, at alle måltider, der ikke udelukkende består af ammelmælk eller modermælkserstatning, skal indeholde en eller flere af følgende levnedsmidler: brød, gryn, kartofler, ris eller pasta.

### Undgå

- Undgå kokos. Kokos indeholder meget MCT, og barnet bør derfor undgå det i store mængder. Barnet må dog gerne indtage kokos i de mængder, som forekommer i f.eks. vitaminpræparater
- Undgå palmekerneolie som oftest findes i industrielt fremstillede fødevarer

## Når barnet er over 1 år

### Fastetid

For at begrænse fasten skal du give barnet regelmæssige, hyppige måltider. Barnets maksimale fastetid er 12 timer.

Husk, at barnet aldrig må springe morgen- og aftensmaden over.

### Energiprocentfordeling i maden

Den del af kostens energi, som kommer fra fedt bør højst udgøre 30%, hvilket er en lille reduktion i forhold til de 30-35 energiprocent, som anbefales til raske børn i alderen 6 mdr. til 2 år, uden MCADD.

### Maden

Barnets mad skal være mager og følge de anbefalinger, som også gælder for raske børn uden MCADD over 2 år, samt voksne.

### Anbefaling

- Undgå fedtstof på brødet
- Brug magre pålægsprodukter og magert kød, dvs. max. 10 g fedt pr. 100 g
- Brug magre mælke- og surmælksprodukter, som skummet-, mini- eller kærnemælk, og light- eller cheasyprodukter
- Spis frugt og grøntsager, fra 4 år anbefales 3-5 stk. om dagen

Ved den varme mad kan man anvende tallerkenmodellen, hvor maden på tallerkenen bør være fordelt sådan, at ca. 1/5 er kød/fisk/æg/ost, 2/5 er grøntsager og 2/5 er brød/kartofler/ris/pasta.

### Husk

Alle barnets måltider skal indeholde stivelse, dvs. langsomt optagelige kulhydrater. Det betyder, at alle måltider skal indeholde en eller flere af følgende levnedsmidler: brød, gryn, kartofler, ris eller pasta.

### Undgå

- Kokosmælk, kokosfedt, kokosolie, palmin og kokosmel
- Thaimad og andre eksotiske retter med kokosmælk
- Kager med kokosmel, som f.eks. kokostoppe og kokosmakroner
- Kager tilberedt med eller indeholdende palmin, som f.eks. klejner og kiksekage

## Mad til unge/voksne

### Fastetid

For at begrænse fasten skal den unge/voksne spise regelmæssigt og hyppigt. Den maksimale fastetid er 12 timer.

Morgen- og aftensmaden må aldrig springes over.

### Energiprocentfordeling i maden

Den del af kostens energi, som kommer fra fedt, bør højst udgøre 30%, hvilket svarer til det, som anbefales til raske unge og voksne uden MCADD.

### Maden

Maden skal være mager og følge de anbefalinger, som også gælder for raske personer uden MCADD, hvilket vil sige, at højst 30 % af energien må komme fra fedt.

### Anbefaling

- Undgå fedtstof på brødet
- Brug magre pålægsprodukter og magert kød, dvs. max. 10 g fedt pr. 100 g
- Brug magre mælke- og surmælksprodukter, som skummet-, mini- eller kærnemælk, og light- eller cheasyprodukter
- Spis frugt og grøntsager, fra 11 år anbefales min. 600 g frugt og grøntsager om dagen

Ved den varme mad kan man anvende tallerkenmodellen, hvor maden på tallerkenen bør være fordelt sådan, at ca. 1/5 er kød/fisk/æg/ost, 2/5 er grøntsager og 2/5 er brød/kartofler/ris/pasta.

### Husk

Alle måltider skal indeholde stivelse, dvs. langsomt optagelige kulhydrater. Det betyder, at alle måltider skal indeholde en eller flere af følgende levnedsmidler: brød, gryn, kartofler, ris eller pasta.

### Undgå

- Kokosmælk, kokosfedt, kokosolie, palmin og kokosmel
- Thaimad og andre eksotiske retter med kokosmælk
- Kager med kokosmel, som f.eks. kokostoppe og kokosmakroner
- Kager tilberedt med eller indeholdende palmin, som f.eks. klejner og kiksekage

### Alkohol

Kan drikkes i små mængder, men husk, at alkohol hæmmer kroppens dannelse af sukker. Når man har MCADD, er risikoen for lavt blodsukker øget. Derfor bør man ved indtagelse af alkohol også spise langsomt optagelige kulhydrater, især lige inden man går i seng. Det kan f.eks. være brød. Kammeraterne bør vide, at man har MCADD, og at man skal have sukker efter opkast. Vær opmærksom på, at alkohol kan maskere symptomer på sygdommen. Det kan derfor være svært at skelne hvorvidt det er alkohol eller sygdommen, der forårsager ændret opførsel.

## Eksempler på dagkostforslag til børn

### Forslag til dagens måltider for en dreng på 3-5 år med normal vægt og fysisk aktivitet (19 kg)

Ca. 6100 kJ (1450 kcal), fedt 28 E%

#### Morgenmad ca. 1280 kJ (300 kcal)

##### Havregrød med rosiner og frugt

- 1 dl havregryn
- 1 tsk. sukker
- 2 dl minimælk
- 1 spsk. rosiner
- 1 lille banan



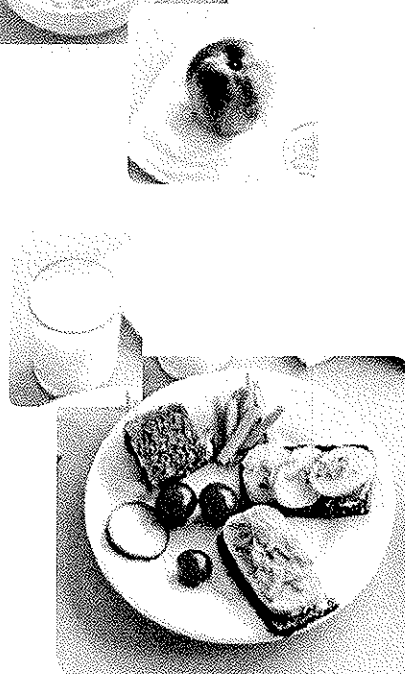
#### Mellemmåltid ca. 190 kJ (45 kcal)

- 1 stk. frugt f.eks. nektarin

#### Frokost ca. 1670 kJ (395 kcal)

##### Rugbrød med pålæg og grønt

- 1½ skive rugbrød
- ½ kartoffel
- 1 tsk. mayonnaise
- Purløg til pynt og smag
- 1 stor spsk. leverpostej
- Agurk
- Cherrytomater
- 1 skive torskerogn
- Gulerod
- 2 dl minimælk



#### Mellemmåltid ca. 490 kJ (115 kcal)

##### Brød med pålæg og frugt

- ½ skive fuldkornsbrød
- 2 små skiver kødpålæg max. 10 g fedt
- Peberfrugt
- Pære



**Aftensmad** ca. 2000 kJ (485 kcal)

**Kyllingeunderlår med kartoffelbåde og grønt**

- 2 små kyllingeunderlår
- 1 tsk. olie
- 2 æggestore kartofler
- Gulerod
- 4-5 stk. hasselnød
- Peberfrugt



**Mellemmåltid** ca. 440 kJ (105 kcal)

**Brød med ost og frugt**

- 1 lille æble
- ½ skive fuldkornsbrød
- 1 stk. "den leende ko" ost.



Kilde: Fødevarestyrelsen

Modificeret efter diætprincipper for MCADD, Pædiatrisk Ernæringsenhed, Rigshospitalet.

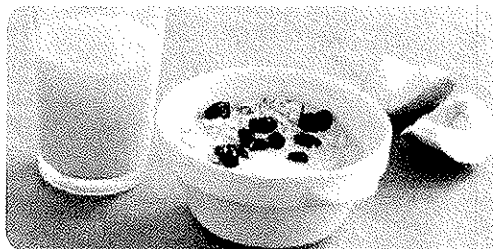
## Forslag til dagens måltider for en dreng på 6-9 år med normal vægt og fysisk aktivitet (26 kg)

Ca. 7700 kJ (1830 kcal), fedt 27 E%

### Morgenmad ca. 1325 kJ (315 kcal)

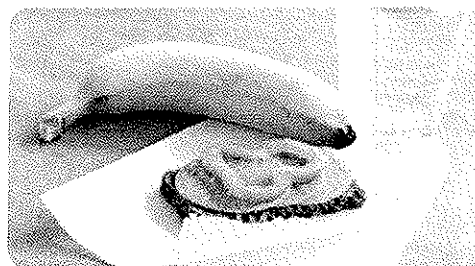
#### Havregrød med mælk og rosiner

- 1 dl havregryn
- 1 tsk. sukker
- 1½ dl minimælk
- 1 spsk. rosiner
- ½ æble
- 1 dl juice



### Mellemmåltid ca. 475 kJ (115 kcal)

- 1 lille banan
- ½ skive rugbrød
- 2 små skiver kødpålæg max. 10 % fedt
- Peberfrugt



### Frokost ca. 1950 kJ (465 kcal)

#### Rugbrød med pålæg og grønt

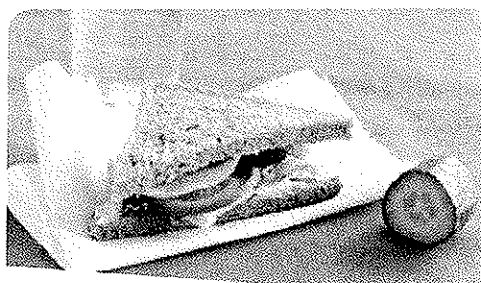
- 2 skiver rugbrød
- 1 stor spsk. leverpostej
- Peberfrugt
- Salatblade
- Makrel i tomat
- Cherrytomater
- Gulerod
- 2½ dl minimælk



### Mellemmåltid ca. 1150 kJ (275 kcal)

#### Sandwich med skinke og ost

- 1 skive fuldkornsbrød
- 2 små tsk. mayonnaise
- 1 skive kogt skinke
- Tomat i skiver
- Salatblade
- Agurk





**Aftensmad** ca. 2350 kJ (560 kcal)

**Laks med pasta og rodfrugter**

- Laksesteak
- Pasta
- Gulerod
- Rodselleri
- Rødbede
- 1 spsk. olie
- 1 lille tsk. pinjekerner
- Persille



**Mellemmåltid** ca. 345 kJ (80 kcal)

**Bolle med marmelade**

- ½ fuldkornsbolle, marmelade



Kilde: Fødevarestyrelsen  
Modificeret efter diætprincipper for MCADD, Pædiatrisk Ernæringsenhed, Rigshospitalet.

## Beregning af fedtenergiprocenten

På nogle varer er fedtenergiprocenten opgivet i næringsdeklarationen. Hvis det ikke er tilfældet, kan man selv beregne den ud fra følgende formel:

$$\frac{\text{Varens indhold af fedt målt i g pr. 100 g} \times 38}{\text{Varens totale energiindhold i kJ} \times 100} = \text{Fedtenergiprocenten}$$

**Eksempel: Almindelig "Sønderjysk spegepølse" indeholder 29 g fedt og 1390 kJ pr. 100 g.** Disse tal indsættes i formlen:

$$\frac{29 \text{ g fedt} \times 38}{1390 \text{ kJ} \times 100} = 79 \%$$

Det betyder at 79 % af energien i en almindelig "Sønderjysk spegepølse" kommer fra fedt.

**Eksempel: Fedtreduceret "Kartoffelspegepølse" indeholder 9 g fedt og 700 kJ pr. 100 g**

Disse tal indsættes i formlen:

$$\frac{9 \text{ g fedt} \times 38}{700 \text{ kJ} \times 100} = 49 \%$$

Det betyder at 49 % af energien i en fedtreduceret "Kartoffelspegepølse" kommer fra fedt.

Når man skal vælge hvilke levnedsmidler, der skal indgå i kosten, er det vigtigt, at de fødevarer, som forekommer i størst mængde, har en lav fedtenergiprocent. Fødevarer, som der kun spises lidt af, må godt have en fedtenergiprocent, der er højere end 30.

## Morgen- og aftenmåltiderne må aldrig springes over

- Alle måltider skal indeholde stivelse fra f. eks. brød, gryn, kartofler, ris, pasta.
- Hos meget få børn kan det være nødvendigt at give et ekstra tilskud af stivelse inden sengetid. Det kan f. eks. være børn, som er sløve om morgenen og tilsyneladende har en mere begrænset fastetolerance end andre børn.
- Hvis et måltid ikke indtages som planlagt i løbet af dagen, skal der i stedet indtages en drik som er rig på sukker (kulhydrat). Et indhold på min. 10 g kulhydrat pr. 100 ml er passende og findes, f. eks. i æblejuice, appelsinjuice, frugtsaft (evt. tilsat dextrinmaltose (fx Maxijul)).

## Akut regime

**Tag alle sygdomme og infektioner alvorligt. Enhver sygdom er alvorlig og skal straks behandles for at undgå en metabolisk krise**

- Er barnet under 6 måneder, skal du altid tage på hospitalet mhp. evt. behandling med glukose (sukker) enten via sonde eller direkte ind i en blodåre.
- Ved sygdom hos MCADD patienter er det vigtigt at overholde akutregimet. Princippet ved akutregimet er at der hver 2. time, dag og nat, indtages glukose (sukker) holdige fødeemner for at forhindre energimangel og forbrænding af fedt.
- Er man i behandling med karnitin, fordobles dosis af karnitin under sygdom.
- MCADD patienter bør under alle omstændigheder have åben adgang til en akut modtagelse på det lokale sygehus uden om skadestuen og vagtlægesystemet.

**Din kontaktlæge er:**

Allan Meldgaard Lund, overlæge dr.med.  
Center for Medfødte Stofskiftesygdomme  
Klinisk Genetisk Afdeling 4062  
Juliane Marie Centret  
3545 3887

**Dine kontaktdiætister er:**

Camilla Henriksen  
3545 1862

Hanne Skov  
3545 8222

Helle Vestergaard  
3545 8161

| BørneernæringsEnheden  
Juliane Marie Centret