



# Mataræði fyrir efnaskiptaaðgerð

## undirbúningur fyrir aðgerð

Markmiðið með efnaskiptaaðgerð er að bæta heilsu og lífsgæði. Efnaskiptaaðgerðir hafa afgerandi áhrif á líf þeirra sem fara í þær. Mataræðið breytist til frambúðar eftir aðgerð. Skammtarnir minnka og sumir þola ekki sama mat og fyrir aðgerð. Það hjálpar að hafa raunhæfar væntingar til breytinga á líkamanum. Misjafnt er hversu mikið hver og einn léttist eftir svona aðgerð.

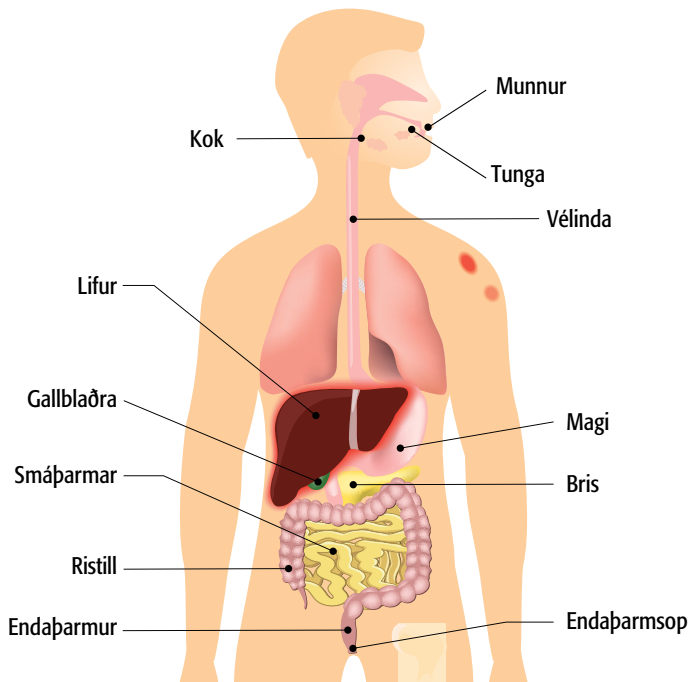
**Nauðsynlegt er að undirbúa sig mjög vel til að ná varanlegum árangri eftir aðgerð með því að:**

- Fylgja ráðum sem gefin eru um fæðu.
- Setja sér markmið um lífsvenjur og þyngdartap.
- Vera líkamlega virk/ur a.m.k. þrjá til fimm daga í viku.
- Takast á við streitu með öðru en mat.
- Fylgja ráðleggingum sem gefnar eru um töku bætiefna.
- Mæta í eftirfylgd eftir aðgerð eins og lagt er upp með.

### Meltingarvegur

Munnur, vélinda, magi, smáþarmar, ristill og endaparmur eru líffæri sem mynda meltingarveginn. Þessi líffæri gegna mismunandi hlutverki við að melta fæðu, sjá mynd 1.

Melting byrjar í munni þar sem fæðan er tuggin og blandast ensími í munnvatni. Ensími eru efni sem brjóta niður fæðuna. Fæðu er kyngt og ferðast svo niður vélindað að maganum. Maginn gefur frá sér sýru og ensím sem brjóta fæðu niður í minni einingar. Maginn hleypir fæðunni síðan hægt og rólega niður í smáþarma. Þar eru næringarefni tekin upp í blóðrásina til að nýta í líkamanum. Fæðan ferðast í gegnum alla smáþarmana og þaðan í gegnum ristilinn þar sem vökvi og sölt eru tekin upp. Það sem eftir er fer síðan til endaparms og þaðan út sem hægðir.



Mynd 1. Liffæri sem gegna hlutverki við að melta fæðu

## Efnaskiptaaðgerð

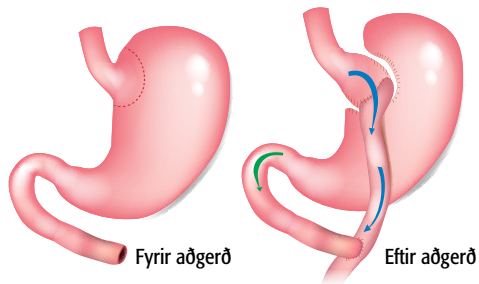
Í efnaskiptaaðgerðum eru gerðar breytingar á meltingarvegi til að stuðla að þyngdartapi og breytingu á hormónum sem tengjast meltingu. Þessar breytingar verða:

- Magi minnkar og því er aðeins hægt að borða líttinn skammt í einu.
- Uppataka næringarefna minnkar í meltingarvegi.
- Tilfinning um svengd og seddu breytist vegna áhrifa hormóna í meltingarvegi á stöðvar í heila.

Á Landspítala eru gerðar tvær tegundir aðgerða; hjáveituaðgerð á maga og magaermi. Báðar eru framkvæmdar í kviðsjá, þ.e. í gegnum nokkur lítil skurðsár á kvið.

## Hjáveituaðgerð á maga

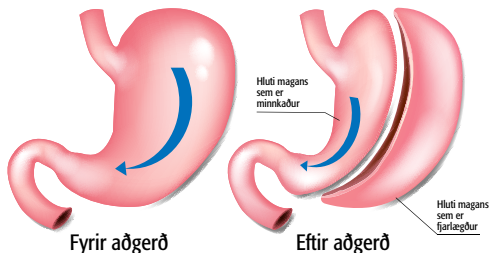
Í hjáveituaðgerð á maga er lítill poki myndaður með heftum og hann skilinn frá maganum sjálfum (mynd 2). Tengt er framhjá skeifugörn og efsta hluta smáparma þar sem flest næringarefni eru söguð upp. Magi og sá hluti smáparma, sem tengt var framhjá, framleiða áfram meltingarensím sem blandast fæðunni neðar í smáþörmum. Eftir aðgerðina er minna pláss í maganum fyrir fæðu, tilfinning um svengd minnkar og stjórn blóðsykurs batnar en upptaka næringarefna minnkar. Þess vegna þarf að taka inn bætiefni eftir aðgerð.



Mynd 2. Háveituaðgerð á maga

## Magaermi

Í magaermi er rúmmál magans minnkað um 80%. Hluti magans sem skorinn er burt er fjarlægður svo eftir verður eins konar ermi (mynd 3). Við það minnkar pláss fyrir fæðu í maganum og breytingar verða á styrk hormóna sem stjórna hungri svo fólk finnur minna fyrir svengd eftir aðgerð.



Mynd 3. Magaermi

## Mataræði og undirbúningur fyrir efnaskiptaaðgerð

Þar sem fæðuvenjur og mataræði breytast snögglega eftir efnaskiptaaðgerð er mikilvægt að undirbúa sig vel. Best er að byrja að breyta mataræði fyrir aðgerð. Leggðu áherslu á að borða:

- Hægar og reglulega yfir daginn.
- Próteinríkan mat.
- Vel af ávöxtum og grænmeti.
- Minna af mat með miklu af fitu eða sykri (sjá töflu 1).

Algennt er að ákveðin næringarefni skorti áður en farið er í aðgerð. Breytingar á meltingarvegi eftir aðgerð auka einnig líkur á skorti á næringarefnum, sérstaklega D-vítamíni, B12-vítamíni, kalki og járni. Ef of lítið er af einhverju þessara efna fyrir aðgerð, getur reynst erfiðara að bæta það upp eftir aðgerð.

**Ráðlagt er að taka inn ráðlagða dagskammta af fjölvítamíni með steinefnum ásamt D-vítamíni í undirbúningi fyrir aðgerð. Heilbrigðisstarfsfólk mælir stundum með stærri skömmtum ef ástæða er til.**

**Hætta þarf inntöku bætiefna sem innihalda omega-3 fitusýrur, þar með talið lýsis, tveimur vikum fyrir aðgerð og byrja ekki aftur fyrr en í fyrsta lagi tveimur vikum eftir aðgerð.**

Liðan hvers og eins eftir efnaskiptaaðgerð er ólík og því skiptir góður undirbúningur miklu máli. Sumir þurfa á aðstoð að halda fyrstu vikurnar og því getur verið gott að fá fjölskyldu eða vini í lið með sér og útskýra fyrir þeim hvað er framundan. Einnig eru til sérhæfð snjallforrit (öpp) fyrir þá sem fara í þessa aðgerð.

Fyrstu tvær vikurnar eftir aðgerðina er eingöngu nærst á fljótandi fæði. Þá tekur við tímabili þar sem mauka þarf allan mat. Mikilvægt er að vera vel undirbúinn til að létta álagið á þessu tímabili (sjá töflu 1).

## Tafla 1. Undirbúningur fyrir efnaskiptaaðgerð

### Breyta fæðvenjum

- » Borða máltíðir reglulega yfir daginn.
- » Borða hægar og tryggja matinn betur.
- » Aðskilja mat og drykk og halda skrá yfir vökvainntöku dagsins.
- » Drekkja minna af koffíndrykkjum eins og kaffi og tei.
- » Leggja áherslu á próteinríkan mat ásamt ávöxtum og grænmeti og minnka neyslu á fitu- og sykurríkum mat.
- » Fylgjast með hvaða áhrif maturinn hefur á líkama ykkar og því hversu svöng eða södd þið eruð fyrir, á meðan og eftir máltíðir með því að nota svengdar- og seddukvarðann (sjá mynd 4).
- » Einbeita sér að matnum og forðast að borða fyrir fram sjónvarpið eða við aðrar athafnir þar sem þið verðið annars hugar.

### Undirbúa eldhúsið

- » Gæta þess að eiga mæliskeiðar og mæliáhöld, matarviggt, töfrasprota/matvinnsluvél, lítinn disk, lítill áhöld (skeið, hnif gaffal).

### Undirbúa matinn

- » Útbúa súpur og setja í frysti fyrir fljótandi fæðið.
- » Kaupa inn mat og drykki sem henta fyrstu vikurnar.

### Reykingar og tóbaksnotkun

- » Hætta notkun tóbaks.

### Byrja skipulagða hreyfingu

- » Finna hreyfingu sem er skemmtileg og ánægjuleg.
- » Byrja smátt og auka áreynslu jafnt og þétt.

### Andlegur undirbúningur

- » Matur skiptir miklu máli í félagslegu samhengi og er áberandi í umhverfinu. Eftir aðgerð er algengt að upplifa sig svolítið út undan í matarboðum og viðburðum.

## Svengdar- og seddukvarðinn

**2- Mjög mikil svengd:** Mikið garnagaul. Þú finnur fyrir pirringi, einbeitingarleysi og orkuleysi.

**4- Svengd:** Þú finnur fyrir smá svengd en líður ekki illa. Tímabært er að huga að næstu máltíð.

**6- Ágætt:** Þér líður vel. Þú finnur fyrir smá seddu en hefur pláss fyrir meira.

**8- Mikil sedda:** Þú borðaðir aðeins of mikið. Þú finnur fyrir smá óþægindum.

**10- Yfirþyrmandi sedda:** Þú borðaðir allt of mikið. Þú finnur fyrir miklum óþægindum og sársauka. Þér líður illa, ert með ógleði og finnst þú geta kastað upp.



**1 - Svelti:** Þú finnur fyrir mikilli svengd. Þú ert með svima, höfuðverk og máttleysi vegna hungurs.

**3 - Mikil svengd:** Þú finnur fyrir talsverðri svengd og garnagauli. Kominn er tími til að fá sér að borða.

**5 - Hlutlaust:** Þú finnur hvorki fyrir svengd né seddu.

**7 - Sedda:** Þú finnur fyrir 100% seddu og þarft ekki að borða meira. Þú munt ekki finna fyrir svengd næstu klukkustundirnar.

**9 - Mjög mikil sedda:** Þú ert búin að fylla þig líkamlega. Þú finnur fyrir ónotum og ógleði.

Mynd 4. Svengdar- og seddukvarðinn. Fenginn og þýddur með leyfi frá [www.bariatricsurgerynutrition.com](http://www.bariatricsurgerynutrition.com)

Markmiðið er að forðast dökku svæðin með því að hlusta vel á líkamann og innri merki um hungur og seddu. Mikilvægt er að borða reglulega, hægt og án truflana og þann skammt sem er við hæfi á hverjum tíma. Mikilvægt er að hætta að borða nokkru áður en komið er á stig 8-10. Gott er að taka reglulega hlé meðan á máltíð stendur og meta líðan út frá kvarðanum.

## Eftir aðgerð

### Góð ráð sem gætu aukið árangur aðgerðar

Efnaskiptaaðgerð hjálpar til við að bæta heilsu og lífsgæði. Framhaldinu stjórnar einstaklingurinn sem fer í aðgerðina með því að tileinka sér heilsusamlegan lífsstíl (mataræði, hreyfing, breytingar á hegðun og reglulega eftirfylgd ævilangt) til að halda árangri til frambúðar.

**Ráðlagt er að byrja að tileinka sér breytingar strax í undirbúningsferlinu fyrir aðgerð.**

### Vökvar

- Veldu sykurlausu drykki og drykki án kolsýru.
- Taktu sopa af vökva yfir allan daginn.
- Þekktu einkenni ofþurrks en þau eru höfuðverkur, svimi og dökkleitt þvag.
- Slepptu koffíni til að byrja með.
- Forðastu alkóhól fyrst eftir aðgerð.

### Fæðuhegðun

- Fáðu þér litla bita í hvert skipti.
- Tyggðu vandlega þar til þú myndar mauk úr fæðunni.
- Hinkraðu á milli bita til að athuga hvernig maganum þínum líður.
- Miðaðu við að máltíðir séu allt að 30 mínútur að lengd.

### Núvitund

- Forðastu að narta í mat og borða allan daginn.
- Hafðu matmálstíma reglulega og skipulagða.
- Forðastu truflanir og ekki gera neitt annað meðan þú ert að borða.

### Vökvi og föst fæða

- Hættu að drekka vökva um 30 mínútum fyrir máltíð.
- Bíddu með að drekka vökva í um 30 mínútur eftir máltíð.
- Ekki drekka og borða á sama tíma því þá getur maginn fyllst hratt og valdið þenslu og ónotum.

## Skipulag fram í tímarn

### Skipulag fram í tímarn eykur líkur á heilsusamlegum ákvörðunum:

- Taktu með þér mat og drykk í nesti fyrir daga þar sem mikið er að gera. Gott getur verið að eiga birgðir til vara t.d. í bílnum eða í vinnunni eins og hnetur, harðfisk eða annað þess háttar.
- Taktu með þér þinn eigin mat á viðburði ef þú ert ekki viss hvað verður í boði.

### Þín ábyrgð

- Vertu meðvitaður um hvað þú velur að borða og drekka, hreyfingu og líkamsþyngd.
- Gættu þess að mæta í endurkomutíma til aðgerðarteymis og eftirfylgd hjá heilsugæslu ævilangt.
- Láttu fjölskyldu og þá sem styðja þig vita hvernig þau geta aðstoðað við að halda þér á góðri braut.

## Næringarinnihald matarins

Öll erum við ólík og það sem hentar einum hentar oft ekki öðrum og það á einnig við um næringu. Eftir efnaskiptaaðgerð þarf fólk að finna hvað hentar og læra inn á líkama sinn upp á nýtt. Mikilvægt er að vanda val á fæðu og muna að neyslan í dag hefur bæði áhrif á heilsuna núna og síðar í lífinu. Á vef Embættis landlæknis eru ráðleggingar um mataræði, sem er ætlað að stuðla að almennu heilbrigði með því að veita líkamanum nauðsynlega næringu, þar með talið vítamín og steinefni. Sjá <https://www.landlaeknir.is/heilsa-og-lidan/næring>

Margt getur haft áhrif á val á mat og drykk, t.d. búseta, matvæli sem eru til í nágrenninu, fjárhagur, menning, bakgrunnur og smekkur hvers og eins. Mörgu er erfitt að hafa stjórn á t.d. vinnutíma og hlutverkum í lífinu. Smáar, viðráðanlegar breytingar hjálpa til við að velja hollari kosti án þess að gera nýtt mataræði yfirþyrmandi.

Hér er að finna upplýsingar um næringarefni í matnum sem geta hjálpað til við að taka góðar ákvarðanir í tengslum við fæðu.

## Orkuefni

Orkuefni eru næringarefni sem gefa hitaeyningar (kaloríur). Orkuþörf fólks er mismunandi eftir kyni, aldri o.fl. Orkuefnum er skipt í þrjá flokka:

- Kolvetni
- Prótein
- Fita



## Kolvetni

Kolvetni eru helsta orkuefni líkamans. Líkaminn brýtur niður kolvetni í glúkósa (sykur). Heili og vöðvar nota mest af glúkósa en allar frumur líkamans þurfa kolvetni til að starfa. Magn kolvetna sem hver og einn þarf yfir daginn er misjafnt en það fer eftir daglegri hreyfingu, þyngd, vöðvamassa og almennt heilsu.

Fæða sem inniheldur kolvetni er einnig mikilvæg uppspretta trefja, vítamína og steinefna.

### Fæða sem er rík af kolvetnum:

- Kornvörur
- Baunir
- Ávextir
- Grænmeti
- Mjólk og mjólkurvörur

Sykur er einnig kolvetni. Viðbættur sykur er í mörgum unnum og óhollum matvælum eins og sælgæti, kexi, kókum og gosdrykkjum. Þessar vörur eru ríkar af kolvetnum en innihalda ekki lífsnauðsynleg næringarefni á borð við vítamín og steinefni. Ráðlagt er að takmarka fæðu með viðbættum sykri.

## Trefjar

Trefjar eru ein tegund kolvetna.

### Trefjar:

- Eru seðjandi langan tíma
- Minnka sykurlöngun
- Bæta þarmflóru líkamans
- Mýkja hægðir og auðvelda útskilnað

### Góðir trefjagjafjar:

- Heilkorn
- Baunir
- Hnetur
- Fræ
- Ávextir
- Grænmeti

## Prótein

Prótein eru samsett úr amínósýrum sem sumar eru lífsnauðsynlegar fyrir starfsemi líkamans.

### Helstu hlutverk próteina:

- Byggja, gera við og viðhalda frumum, vefjum, vöðvum, hári, húð, nöglum, beinum, sinum, liðböndum og blóðvökva
- Flytja næringarefni, ensím og hormón um líkamann
- Mynda ensím sem eru mikilvæg í efnaskiptum líkamans

### Fæða sem er rík af próteinum:

- Baunir og linsur
- Hnetur og fræ
- Kjöt (kjúklingur, kalkúnn, rautt kjöt)
- Fiskur
- Egg
- Mjólkurvörur (mjólk, jógúrt, ostur)

Prótein úr dýrafurðum gefur okkur mest af próteinum á hverja hitaeiningu. Það er hins vegar vel hægt að mæta próteinþörf án þess að borða dýrafurðir en þá þarf að passa vel upp á fjölbreytni og magn.

## Fita

Fita er það orkuefni sem gefur mesta orku.

### Helstu hlutverk fitu:

- Viðhalda heilbrigðri húð og hári
- Einangra líffæri
- Viðhalda líkamshita
- Stuðla að heilbrigðri starfsemi frumna

Fita í fæðu skiptist í ómettaða fitu og mettaða fitu og æskilegt er að meirihluti fitunnar (um það bil 2/3 hlutar) sem neytt er sé ómettuð fita.

Hér að neðan eru dæmi um vörur sem eru ríkar af annars vegar ómettaðri fitu og hins vegar mettaðri fitu.

Fæða sem er rík af <b>ómettaðri</b> fitu	Fæða sem er rík af <b>mettaðri</b> fitu
Allar hnetur	Fituríkt jógúrt
Fræ	Ostur
Ólífur	Smjör
Ólífuolía	Beikon
Avókadó	Feitt kjöt
Feitur fiskur (lax, bleikja, silungur)	Ýmsar unnar matvörur

## Vítamín og steinefni

Vítamín og steinefni eru nauðsynleg til að viðhalda heilbrigði og þau gegna hvert um sig mikilvægu hlutverki. Magn þeirra í matvælum er misjafnt, svo best er að borða fjölbreytt fæði til að fá öll vítamín og steinefni sem líkaminn þarf á að halda. Eftir efnaskiptaáðgerð er meltingarvegurinn hins vegar breyttur og máltíðir eru minni. Þá þarf að bæta fæðubótarefnum við mataræðið til að uppfylla þörf fyrir vítamín og steinefni.

### Fæða sem er rík af vítamínum og steinefnum:

- Litríkt grænmeti og ávextir
- Afurðir úr heilkorni
- Baunir
- Holl og próteinrík matvæli
- Matvæli sem eru rík af ómettaðri fitu

## Parmaflóran

Með þarmaflórunni er átt við allar örverur sem búa í meltingarveginum, trilljónir af bakteríum, sveppum og öðrum smásæjum lífverum. Parmaflóran gegnir mikilvægu hlutverki í andlegri og líkamlegri heilsu en meðal annars aðstoðar hún við meltingu og eflir ónæmiskerfið. Mataræðið hefur áhrif á örverurnar sem lifa í meltingarveginum og trefjarnar eru sérstaklega mikilvægar til að stuðla að og viðhalda heilbrigðri þarmaflóru. Val á fæði ræður því hvaða örverur dafna best. Mataræði sem inniheldur mikið af unnum matvælum, hvítu hveiti og hvítum viðbættum sykri getur leitt til einsletrar þarmaflóru en það eflir ekki heilsuna. Hollt mataræði sem er ríkt af trefjum er lykillinn að heilbrigðri þarmaflóru þ.m.t. gróft kornmeti, grænmeti og ávextir. Gerjuð matvæli eins og t.d. jógúrt, Ab-mjólk og súrkál geta verið hjálpleg og góðgerlar (e. probiotics) í formi fæðubótarefna geta aukið magn góðra örvera í meltingarvegi.

## Vatn

Mannslíkaminn er um 75-80% vatn og til að halda heilsu þarf að drekka nóg af vökva.

Gott er að drekka vatn reglulega yfir daginn, en á sama tíma að takmarka eða forðast drykki sem innihalda viðbættan sykur eða sætuefni. Eftir efnaskiptaaðgerð þarf að muna að drekka ekki vökva hálf tíma fyrir og eftir máltíðir, þar sem meiri hætta er á óþægindum í meltingarvegi og ógleði ef drukkið er með mat.

Hlutverk vatns í líkamanum eru fjölmörg og má þar nefna:

- Gefur vefjum líkamans raka, t.d. í munn, augum og nefi
- Verndar líffæri og vefi líkamans
- Hjálpar til við meltingu og viðheldur góðum hægðum
- Hjálpar til við að viðhalda vökvafjafnvægi og líkamshita
- Hjálpar til við að leysa upp steinefni og önnur næringarefni til að líkaminn geti nýtt þau

## Innihaldslýsingar og næringargildi

Til að auðvelda val á heilsusamlegum kosti, og sérstaklega eftir efnaskiptaaðgerð, er mikilvægt að kunna að lesa innihaldslýsingar og næringargildi á umbúðum matvæla.

Á heimasíðu Matvælastofnunar er að finna leiðbeiningar fyrir neytendur um merkingar matvæla og aðrar gagnlegar upplýsingar, sjá <https://www.mast.is/is/neytendur>.