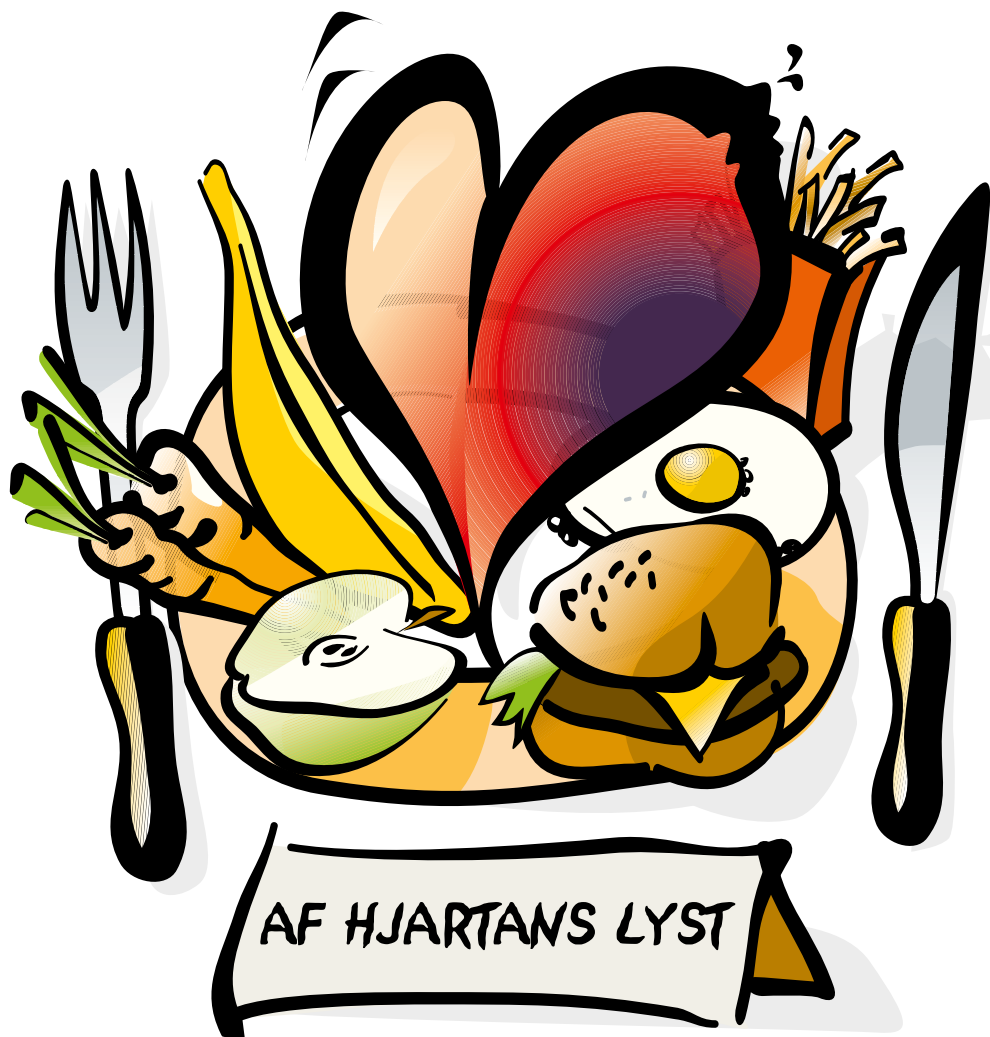


KÓLESTERÓL

Hvað veist þú um kólesteról?



HJARTAVERND
www.hjarta.is



Hjartsláttur



INNGANGUR

Hækkað kólesteról er einn af þremur stærstu áhættuþáttum kransæðasjúkdóma hérlandis, auk reykinga og háslóðþrýstings.

Í þessum bæklingi er fjallað um áhrif hækkaðs kólesteróls, en bæklingurinn er hluti ritraðar Hjartaverndar sem fjallar um áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma.

Kólesteról þarf alltaf að mæla því ekki er hægt að skynja magn þess í blóðinu. Fólk finnur ekki sjálf hvort það hefur hækkað kólesteról. Mikilvægt er að láta mæla kólesterólið og bregðast við ef það mælist hækkað. Ef það mælist innan eðlilegra marka er æskilegt að svo sé áfram.

KÓLESTERÓL Í BLÓÐI

Kólesteról er ein tegund blóðfitu sem gegnir mikilvægu hlutverki í líkamanum. Allar frumur líkamans þurfa á því að halda fyrir eðlilega starfsemi. Vandamál skapast þegar meira magn er af kólesteróli í blóði en líkaminn þarf.

Lifrin myndar allt það kólesteról sem líkaminn þarfnast, en því til viðbótar er einnig visst magn af kólesteróli í fæðunni. Það berst frá meltingarveginum til

lifrarinnar og frá lifrinni berst það síðan til frumna líkamans með blóðinu, aðallega sem hluti af eðlisléttu fitupróteini (LDL: Low Density Lipoprotein). Ef meira berst til vefja líkamans en frumurnar þurfa á að halda, hækkar LDL í blóðinu. Það getur þá síast inn í æðavegginn, hlaðist þar upp og valdið æðakölkun (sjá kafla bls. 4-5).

Til þess að líkaminn geti losað sig við það kólesteról sem frumur líkamans hafa notað, berst kólesterólið aftur til lifrarinnar með öðru fitupróteini, eðlisþungu fitupróteini, (HDL: High Density Lipoprotein). HDL er oft kallað „góða kólesterólið“ því það er á leiðinni aftur til lifrarinnar. Hún losar sig síðan við þetta kólesteról út í gallið og meltingarvegin (sjá mynd 3). Það er því verndandi að hafa hátt magn af HDL kólesteróli í blóði. Konur hafa að jafnaði hærra HDL en karlar og skýrir það að hluta til hvers vegna konur fá síður æðakölkun.

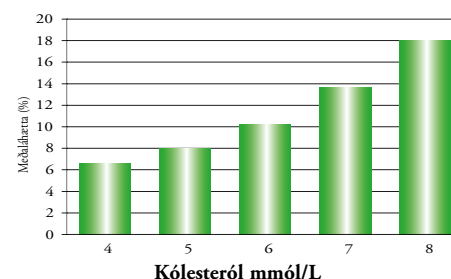
Þegar kólesteról er mælt í blóði er mælt heildarmagn kólesteróls og einnig sá hluti þess sem er í HDL (sem venjulega er 1/4–1/5 hluti heildarkólesteróls).

Rannsóknir Hjartaverndar hafa leitt í ljós sterk tengsl milli kólesterólgildis í blóði og áhættu á að fá hjartasjúkdóm. Á mynd 1 má sjá hve mikið meðaláhættan hækkar þegar kólesterólið hækkar um 1 mmól/L. Þannig er 60 ára karlaður sem hefur kólesterólgildi um 4 með um það bil 6% líkur á

Kólesterólgildi hvers hvers og eins ákvarðast að hálfu leyti af erfðapáttum og að hálfu leyti af mataræði og fleiri þáttum.

Mynd 1

10 ára meðaláhætta á hjartasjúkdómi 60 ára karls miðað við gildi kólesteróls í blóði

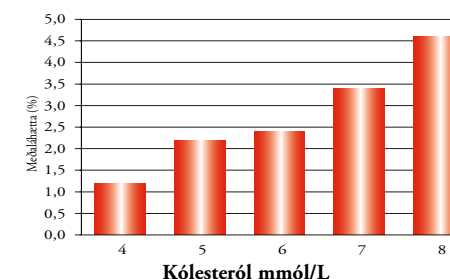


að þróa með sér hjartasjúkdóm innan 10 ára. Þegar kólesterólið er komið í 8 eru þessar líkur komnar í 18%.

Mynd 2 sýnir að sama gildir um konur og karla, það er áhætta á hjartasjúkdómi eykst með hækkingu kólesteróli. Hins vegar er hættan á hjartasjúkdómi verulega minni hjá konum. Kona sem er sextug og hefur kólesterólgildi um 4 er með rúmlega 1% líkur á að þróa með sér hjartasjúkdóm á næstu 10 árum. Þegar kólesterólið er komið 8 eru þessar líkur komnar í rúm 4,5%. Skýringin á lægri áhættu kvenna liggur meðal annars í því að þær hafa hærri

Mynd 2

10 ára meðaláhætta á hjartasjúkdómi 60 ára konu miðað við gildi kólesteróls í blóði



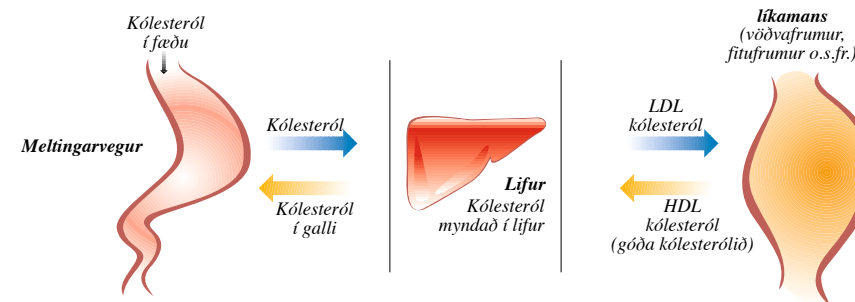
gildi á HDL, góða kólesterólinu, sem verndar þær fyrir kransæðasjúkdómi.

Skaðleg áhrif kólesteróls magnast verulega ef einstaklingur reykir eða hefur annan áhættuþátt kransæðasjúkdóms.

Út frá gögnum Hjartaverndar er unnt að sjá að 3 af hverjum 10 tilfellum kransæðastíflu má tengja of háu kólesterólgildi eða öðrum blóðfituþrúflunum. Fjölmargar stórar hóprannsóknir síðustu ára hafa sýnt að snúa má þessari þróun við. **Með því að lækka kólesterólgildi (með mataræði og/eða lyfjum) má minnka áhættuna á kransæðasjúkdómi verulega.**

Mynd 3

Hvernig kólesteról berst um líkamann



Hjartaáfall



ÆÐAKÖLKUN - LYKILHLUTVERK KÓLESTERÓLS

Í þessum kafla verður leitast við að útskýra hvernig æðakölkun þróast. Meinsæmin sem oftast liggur að baki kransæðaþrengslum og er undanfari kransæðastíflu nefnist á erlendum málum „atherosclerosis“ en á íslensku æðakölkun. Íslenska nafnið er ekki að öllu leyti heppilegt því kalkútfellingar eru oft ekki veigamikill þáttur fyrr en sjúkdómurinn hefur verið til staðar árum saman.

Fullmynduð æðakölkunarskella er flókin meinsemd og eru aðalvefjaþættirnir þrír:

- 1 **Fitukjarni**, sem er að mestu kólesteról.
- 2 **Bandvefur**.
- 3 Margs konar frumur með fjölbreytt hlutverk en helstar eru:
 - Sléttar vöðvafrumur** sem framleiða m.a. bandvef.
 - Átfrumur** (ákveðin tegund af hvítum blóðkornum), sem taka upp fituríkar sameindir.
 - Aðrar **bólgufrumur** eins og eitilfrumur.

Þegar kransæðasjúkdómur hefur náð því stigi að valda sjúkdómseinkennum eru oftast liðnir áratugir frá því að sjúkdómsferlið hófst. Æðapæl kransæðar er það lag æðaveggjarins sem klæðir æðina að innan. Fyrir innan æðapelið er innlag æðarinnar (sjá mynd 4). Sjúkdómsferlið er talið byrja á því að kólesterólrík eðlislétt fituprótein (LDL) komast í gegnum æðapæl kransæðar og inn í innlag hennar (mynd 4, A). Undanfari getur verið einhvers konar áreiti t.d. af völdum háþrýstings, sykursýki eða reykinga. Þegar LDL kemst inn í innlag æðaveggjarins þá breytist það (oxast) og verkar þannig á æðapelsfrumurnar að svokallaðar viðloðunarsameindir koma fram á yfirborði þeirra. Viðloðunarsameindirnar draga til sín ákveðna tegund af hvítum blóðkornum, átfrumum og binda þær. Átfrumurnar pota sér síðan inn í innlag æðaveggjarins og gleypa í sig LDL (mynd 4, B). Ef mikið magn er af fitupróteinum ráða átfrumurnar ekki við verkefnið og þær deyja. Fitupróteinin og þær með kólesterólið hlaðast upp í nokkurs konar kirkjugarði dauðra átfrumna. Í kringum kólesterólið myndast bandvefslag sem sléttar vöðvafrumur búa til og síðar bætast við kalkútfellingar (mynd 4, C). Þegar þessar vefjabreytingar ná ákveðnu stigi geta þær þrengt viðkomandi æð að því marki að flutningsgeta hennar fyrir blóð skerðist og fram koma einkenni kransæðaþrengsla (mynd 4, D).

Alvarlegasta afleiðing æðakölkunarinnar er hins vegar kransæðastífla sem lokað getur æðinni til fulls. Þegar það gerist er atburðarásin venjulega þannig að rof myndast fyrst í æðakölkunar-

skellu. Við það komast blóðflögur og storkusameindir í snertingu við segahvetjandi sameindir í dýpri lögum skellunnar og blóðsegi myndast sem getur eftir atvikum þrengt æðina skyndilega eða lokað henni alveg. Það er mjög breytilegt hvernig hlutföll hinna ýmsu vefjabátta eru í einstökum æðakölkunarskellum. Þannig er fituinnihaldið breytilegt sem og bandvefsinnihaldið og fjöldi bólgufrumna. Á allra síðustu árum hefur komið á daginn að þær skellur sem líklegastar eru til að rofna og valda blóðsegamyndun eru þær sem eru ríkastar af fitu (kólesteróli) en snauðastar af bandvef. Jafnan eru þá einnig margar bólgufrumur á staðnum. Með því að lækka kólesterólmagn í blóði bendir margt til að unnt sé að breyta samsetningu skellanna. Skapast þá skilyrði til þess að kólesteról sé flutt burt með HDL sameindinni. Þannig getur magn þess í æðaskellunum minnkað smátt og smátt, bólgufrumum fækkað og bandvefurinn aukist. Segja má að við slíka meðferð þróist fiturík og viðkvæm æðaskella í ör. Það dregur úr hættunni á æðastíflum.

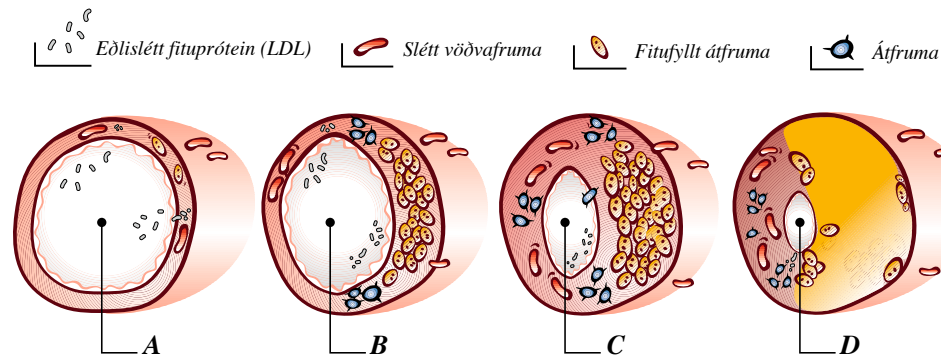
Nýir möguleikar hafa skapast til að hafa áhrif á framvindu sjúkdómsins með lifnaðarháttum og lyfjameðferð sem hefur bein áhrif á vefjabreytingarnar í kransæðaveggjunum, sem eru undirrot vandans.

Skilningur manna á þróun, eðli og eiginleikum kransæðasjúkdóms hefur með þessu móti breyst mjög á síðasta áratug.

ARFBUNDIN KÓLESTERÓLHÆKKUN

Hjartavernd hefur á undanföllum árum rannsakað erfðagalla sem leiðir af sér arfbundna kólesterólhækkun. Þeir einstaklingar sem eru með þennan erfðagalla eru í aukinni hættu á að fá hjarta- og æðasjúkdóma, stundum á unga aldri. Hjá þeim hækkar kólesterólið strax á barnsaldri og því er mikilvægt að þessi erfðagalli greinist sem fyrst, til þess að unnt sé að grípa inn með viðeigandi aðgerðum. Þannig má seinka framgangi kransæðasjúkdóms og jafnvel koma í veg fyrir kransæðastíflu. Talið er að um 600 Íslendingar hafi þennan erfðagalla.

Mynd 4
Þróun æðakölkunar





MATURINN SEM VIÐ BORÐUM HEFUR ÁHRIF Á KÓLESTERÓLIÐ

Mataræði er sá þáttur sem hefur mest áhrif á kólesterólið. Með því að stilla fituneyslu í hóf, velja frekar mjúka fitu en harða og borða ríflega af grænmeti, ávöxtum og kommat geta flestir haldið kólesterólinu í blóði í skefjum.

Hörð, mettuð fita hækkar kólesterólið. Mjúk, ómettuð fita hefur lítil áhrif á kólesterólið. Fitulítið fæði lækkar kólesterólið.

ÞANNIG GETUR ÞÚ LÆKKAÐ KÓLESTERÓLIÐ Í BLÓÐINU

VELDU FITULITLAR MJÓLKURVÖRUR

Það er grundvallaratriði að velja fitulitlar mjólkurvörur í daglegu fæði ef ætlunin er að halda kólesterólinu í skefjum með mataræði. Fitan í mjólkinni telst hörð, mettuð fita og hækkar hún kólesterólið í blóðinu. Því er um að gera að velja léttar, fituskertar vörur, a.m.k. hversdags, en nota feitu vör-

urnar fyrst og fremst til hátíðabrigða. Gott er að nota léttmjólk, léttúrmjólk, léttabmjólk eða léttjógúrt á morgunkornið, borða skyr og velja undanrennu eða fjörmjólk til drykkjar. Athugið að margar sýrðar mjólkurvörur á markaðnum eru mjög fituríkar, kannið því merkingar á umbúðum. Fituskertar mjólkurvörur innihalda 2g af fitu eða minna í 100 grömmum.

SMYRÐU BRAUÐIÐ LÍTIÐ EÐA JAFNVEL EKKERT

Smjör, rétt eins og mjólkurfita, er mettuð fita sem hækkar kólesterólið. Því er rétt að smyrja þunnu lagi á brauðið eða velja mýkri fitu á brauðið, sem ekki hækkar kólesterólið í sama mæli og smjórið. Þótt smjörvi sé örlítið mýkri en smjör, er munurinn ekki það mikill að það hafi veruleg áhrif á kólesteról í blóði. Hins vegar eru ýmsar tegundir af fituskertum vörum á markaðnum sem jafnframt eru með mýkri fitu en smjör eða smjörvi. Meginreglan er þó að smyrja þunnu lagi á brauðið, sama hvaða viðbit verður fyrir valinu. Sumir kjósa jafnvel að nota tómatauk, sinnep, kryddaða olíu eða pestósósu á brauð. Tómatm auk er fitulaust og olían er mjúk og hækkar ekki kólesterólið eins og smjör eða smjörlíki. Hins vegar hefur öll fita, hvort sem hún er mjúk eða hörð, jafnmargar hitaæiningar. Athugið að olía er því ekki síður fitandi en smjör eða smjörlíki!

BORÐAÐU GRÆNMETI EÐA ÁVEXTI – Í HVERT SINN SEM ÞÚ BORÐAR

Grænmeti er ómissandi hluti af góðri máltíð. Nánast allt grænmeti og allar

tegundir af ávöxtum innihalda litla sem enga fitu en mikið af trefjaefnum. Því verður fæðið ósjálfrátt fituminna ef mikið er borðað af þessum matvörum. Markmiðið er a.m.k. tveir ávextir á dag og þrjár skammtar af grænmeti. (Einn skammtur er u.þ.b. 2 dl af hráu grænmetissalati en 1 dl af soðnu grænmeti).

GLEYMDU EKKI KORNMATNUM EÐA KARTÖFLUNUM

Kartöflur og kornmat eiga það sameiginlegt að innihalda litla fitu en gefa orku, trefjar og önnur næringarefni. Kartöflur, baunir eða kornmat, t.d. hrísgrjón, brauð, pasta, músli eða morgunkorn eru nauðsynlegur orkugjafi í hverri máltíð, að öðrum kosti verður máltíðin annað hvort fiturík eða mjög orkulítill.

NOTAÐU OLÍU Í STAÐINN FYRIR SMJÖRLÍKI EÐA SMJÖR VIÐ MATARGERÐ

Ólívuolía er vinsæl til matargerðar og einnig sem salatolía, þá gjarnan blönduð ediki og kryddi. Ólívuolían hækkar ekki kólesterólið á sama hátt og smjörlíki og hentar auk þess vel til matargerðar þar sem hún þolir vel töluverða hitun. Ef ekki er steikt við mikinn hita eru aðrar olíur þó ekki síðri kostur, þar sem þær innihalda enn minna af mettaðri

fitu en ólívuolían. Þar á meðal er rapsolía, sólblómaolía og sojaolía. Þessar olíur má nota í bakstur í staðinn fyrir smjörlíki (þá er 0,8 dl af olíu jafngildi 100g af smjörlíki í uppskrift) og þær má nota á salatið og til að pensla fisk eða kjöt.

GERÐU FITUMINNI SÓSUR

Sósur þurfa síður en svo að vera nein óhollusta. Listin er að kunna að útbúa fitulitlar sósur, t.d. úr tómötum eða öðru grænmeti og velja frekar mjúka fitu en harða þegar fita er notuð á annað borð. Jógúrt, skyr eða abmjólk henta auk þess vel í kaldar sósur og hægt er að velja 5% feitan sýrðan rjóma í staðinn fyrir þann feitari.

HAFÐU FISK Í MATINN – AÐ MINNSTA KOSTI EINU SINNI TIL TVISVAR Í VIKU

Margar fisktegundir, þar á meðal ýsa og þorskur, innihalda sáralitla fitu og eru því kjörin fæða fyrir þá sem vilja grennast og halda fitunni í skefjum.



Með hjartað
í vasanum



Aðrar fisktegundir eru gjarnan feitari, þar á meðal lúða, lax og síld. Öll fiskfita er hins vegar mjúk og hækkar því ekki kólesterólið á sama hátt og feitt kjöt. Rannsóknir hafa sýnt að þeir sem borða fiskmáltíð a.m.k. einu sinni til tvisvar í viku eru í helmingi minni hættu á að fá kransæðasjúkdóm en hinir sem sjaldan eða aldrei borða fisk.

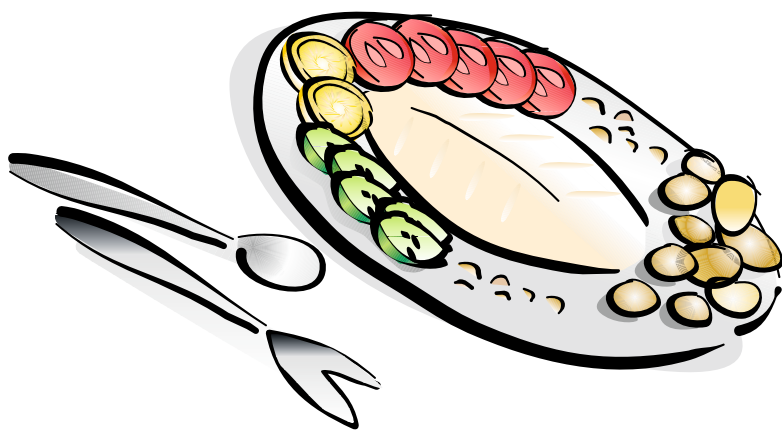
KJÖT Á ÞRÍÐJUNGI DISKSINS

Skerðu sýnilega fitu af kjöti og veldu unnar kjötvörur með lítilli fitu. Kjötfita er alla jafnan hörð fita, sem best er að

halda í lágmarki ef ætlunin er að lækka kólesterólið. Þar við bætist að jafnvel magurt kjöt er auðugt af kólesteróli og því er rétt að borða kjöt og unnar kjötvörur í hófi. Best er að skammta kjötmáltíð þannig á diskinn að grænmeti þeki að minnsta kosti einn þriðja hluta disksins, kartöflur eða annað meðlæti annan þriðjung og kjötið þann þriðja.

SÚKKULAÐI, VÍNARBRAUÐ OG FEITAR KÖKUR – BEST Í HÓFI

Súkkulaði er fituríkt og það sem meira er, kakósmjörrið í súkkulaði er hörð fita sem hækkar kólesterólið. Því er betra að narta í súkkulaði í hófi, en best er að velja frekar þurrkaða eða ferska ávexti, hnetur, fræ, rúsínur eða marsípan þegar sætindalöngunin segir til sín. Þótt hnetur séu fituríkar, þá er hnetufitan mjúk og hækkar ekki kólesterólið. Svipaða sögu má segja um marsípan enda er það unnið úr möndlum. Kökur og sætabrauð innihalda mismikla fitu. Vínarbrauð og aðrar kökur úr smjördeigi eru mjög fituríkar og bökunarsmjörlikið sem notað er í flestum kökugerðum er hörð fita sem hefur slæm áhrif á kól-



esterólið. Annað sætabrauð, t.d. venjulegir snúðar og sumar bollur, innihalda litla sem enga fitu og hægt er að nota olíu í staðinn fyrir smjörliki við heimbakstur, t.d. kryddkökur, vöflur eða pönnukökur.

EGGJARAUÐUR, LIFUR OG SKELFISKUR GOTT STUNDUM

Eggjarauður, lifur, hrogn og skelfiskur eru fitulitlar matvörur en innihalda samt meira af kólesteróli en flest önnur fæða. Ef mikið er borðað af þessum matvörum geta þær því stuðlað að hækkan kólesteróls í blóði. Það er þó engin ástæða til að setja þær á bannlista nema kólesterólið sé því hærra. Þótt rækjur innihaldi u.þ.b. þrisvar sinnum meira kólesteról en sama magn af mögru kjöti eða fiski, hafa örfáar rækjur í blönduðum rétti óveruleg áhrif á heildarmagn kólesteróls í blóðinu. Þar hefur stærðin á daglegum kjötskammti yfirleitt meira að segja. Hrogn og eggjarauður, hvort heldur er úr hænueggjum eða svartfuglseggjum, eru hins vegar kólesterólríkustu fæðutegundir sem völ er á. Því er skynsamlegt að takmarka neyslu þeirra, t.d. við tvö til þrjú egg í viku.

TRANSFITUSÝRUR

Fita í fæðunni er í formi fitusýra sem eru annað hvort mettaðar (harðar eða storknaðar við stofuhita) eða ómettaðar (mjúkar eða fljótandi við stofuhita). Í matvælaíðnaði er ómettuð fita stundum hert til að hafa áhrif á eiginleika hennar t.d. geymsluhæfni. Hert fita er notuð t.d. í bakstur og til steik-



ingar. Við herðingu á ómettuðum fitum myndast svokallaðar transfitusýrur. Forskeytið trans vísar til ákveðinnar þrívíddarbyggingar og er andstaðan við forskeytið cis. Í náttúrunni eru cisfitusýrur lang algengastar. Transfitusýrur í fæðunni hafa óhagstæð áhrif með því að hækka LDL kólesteról og lækka HDL kólesteról. Einnig eru vísbendingar um að þær auki bólguvirkni sem getur haft óhagstæð áhrif á æðakölkun. Vegna þessa hafa víða verið settar reglur sem takmarka innihald transfitusýra í matvælum. Við bakstur og matargerð er því rétt að forðast hertar fitur.

LYF TIL LÆKKUNAR Á KÓLESTERÓLI

Á síðustu árum hafa komið á markaðinn fjölmörg kólesteróllækkandi lyf. Algengust eru lyf í lyfjaflokki sem kallaður er STATIN-lyf og lækka þau heildarkólesteról í blóði um 25-60%, sérstaklega LDL kólesteról. Þessi lyf verka með því að auka upptöku lifrarfrumna á LDL. Læknar ráðleggja þessi lyf þegar mataræði eitt sér hefur ekki nægt til að lækka kólesterólið. Lyf þessi hafa reynst mjög vel og haft fáa

fylgikvilla. Stórar hóprannsóknir með íslenskri þátttöku hafa sannað gildi þessara lyfja í baráttunni við kransæðasjúkdóma og minnka tíðni sjúkdómsins um þriðjung. Í einstaka tilfellum þegar erfðapættirnir sem stjórna framleiðslu kólesteróls eru verulega gallaðir, getur þurft að reyna önnur lyf til viðbótar, t.d. lyf sem binda kólesteról í meltingarveginum (gallsýrubindandi resin) eða hindra frásog kólesteróls úr fæðunni (Ezetrol). Nýlega hafa komið á markað nýjar tegundir matvæla sem verka á svipaðan hátt og hindra frásog kólesteróls úr meltingarvegi, t.d. Benecol og Flora ProActive. Í sérstökum ættum með erfðagalla í blóðfituefnaskiptum getur þurft að grípa til enn flóknari lyfja meðferðar.

KÓLESTERÓL Í BLÓÐI ÍSLENDINGA – NIÐURSTÖÐUR HJARTAVERNÐAR

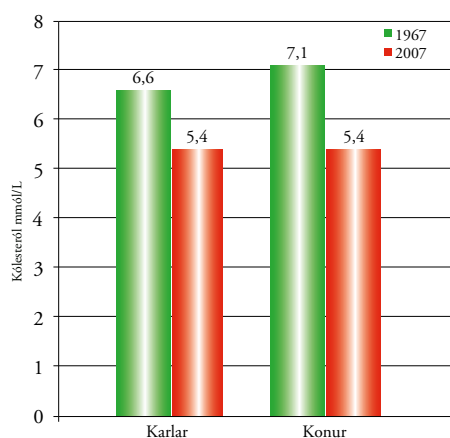
Í rannsóknum Hjartaverndar hefur verið fylgst með kólesteróli í Íslendingum og mataræðið verið skoðað í samvinnu við Manneldisráð (nú Lýðheilsustöð). Þróunin hefur verið hagstæð. Meðalgildi kólesteróls hefur lækkað um 14% bæði hjá körlum og konum síðustu 20 árin og er nú um 5,6 mmól/L (sjá mynd 5). Þessu má fyrst og fremst þakka bættu mataræði, þó blóðfitulyf séu nú algengar en áður. Um 11% fólks var á blóðfitulækkandi lyfjagjöf 2007. Meðaltal þessa hóps var um 4,7 mmól/L. Lækkað kólesteról hefur átt sinn þátt í að kransæðasjúkdómar á Íslandi eru á undanhaldi. Fituneysla Íslendinga er þó

of mikil og kólesterólgildi hérlendis er enn of hátt. Kransæðasjúkdómar eru því áfram eitt stærsta heilbrigðisvandamál á Íslandi.

HVERSU OFT Á AÐ MÆLA KÓLESTERÓLIÐ?

Margir velta því fyrir sér hvenær og hversu oft eigi að láta mæla kólesteról í blóði. Hjartavernd ráðleggur öllum að láta mæla kólesteról eftir fertugt og síðan á nokkurra ára fresti ef niðurstöður eru innan eðlilegra marka. Ef kólesteról mælist of hátt er mælt með að viðkomandi breyti mataræði og láta endurtaka mælingu hjá lækni eftir u.þ.b. sex mánuði. Ef um sterka ættarsögu hjarta- og æðasjúkdóma er að ræða eða aðrir þekktir áhættuþættir

Mynd 5
Kólesteról (meðaltal) hjá 45-65 ára Íslendingum, 40 ára þróun 1967-2007



eru til staðar þá er ástæða til eftirlits hjá yngra fólki.

Erfitt er að setja fram föst viðmiðunarmörk heildarkólesteróls því margir þættir spila inn í en þó sérstaklega aldur og kyn. Æskilegt er að kólesterólgildi sjúklinga sem þegar hafa fengið kransæðastíflu og sykursjúkra sé vel undir 5 mmól/L til að hindra framþróun sjúkdómsins.

AÐ LOKUM

Heilsusamlegt mataræði og regluleg hreyfing bæta kólesterólið. **Þú getur því haft jákvæð áhrif á kólesterólgildi þín.**

Viðmiðunarmörk heildarkólesteróls (mmól/lítra):

| | |
|------------------------------|--------------|
| Mjög hátt | meira en 8 |
| Hátt | á bilinu 6-8 |
| Viðunandi fyrir flesta . . . | minna en 6 |
| Æskilegt | minna en 5 |

Æskilegt er að HDL sé meira en . . . 1,1 mmól/lítra

Höfundar:

Gunnar Sigurðsson, prófessor, formaður stjórnar Hjartaverndar, ábyrgðarmaður. Vilmundur Guðnason, forstöðulæknir Hjartaverndar. Guðmundur Þorgeirsson, prófessor. Bolli Þórsson, læknir Hjartavernd. Thor Aspelund, tölfræðingur Hjartaverndar.

Samantekt:

Ástrós Sverrisdóttir, fyrrv. fræðslufulltrúi Hjartaverndar
Umsjón með 5. prentun:
Bylgja Valtýsdóttir, upplýsingafulltrúi Hjartaverndar

Bæklingar í þessum flokki:

Reykingar – dauðans alvara
Offita – taktu hana alvarlega
Heilablóðfall – háþrýstingur, hvað er til ráða
Kransæðastífla – fyrstu viðbrögð skipta höfuðmáli
Kólesteról – hvað veist þú um kólesteról?

Bendum einnig á:
www.hjarta.is

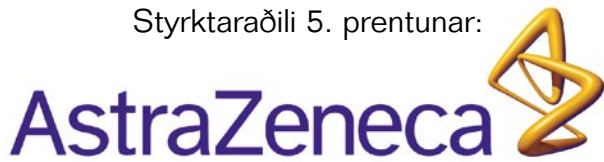
Matreiðslubækur í samvinnu Hjartaverndar, Manneldisráðs/Lýðheilsustöðvar og Krabbameinsfélagsins

Af bestu lyst I, 1993
Af bestu lyst II, 2003
Af bestu lyst III, 2008

Bækur og bæklingar fást í afgreiðslu Hjartaverndar, Holtasmára 1, Kópavogi



Styrktaraðili 5. prentunar:



annt um líf og líðan



HJARTAVERND

Holtasmára 1, 201 Kópavogur
Tímamantanir sími: 535 1800 · Bréfasími: 535 1801
Netfang: afgreidsla@hjarta.is · Minningarkort sími: 535 1825
Heimasíða: www.hjarta.is

Styrktaraðilar útgáfu: MSD-Pfeizer

1. prentun, september 2000, upplag: 15.000 eintök
2. prentun, september, 2001, upplag: 5.000 eintök
3. prentun, júní 2002: upplag: 10.000 eintök
4. prentun, október 2003: upplag: 20.000 eintök
5. prentun, nóv. 2008: upplag: 10.000 eintök

Áhættureiknivél á hjarta.is