

KÓLESTERÓL

Þekkir þú þitt kólesteról...
...er ástæða til að lækka það?



HJARTAVERND
www.hjarta.is



Hjartsláttur



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 hins vegar þegar meira magn er af kólesteróli í blóði en líkaminn þarf. Lifrin myndar allt það kólesteról sem líkaminn þarfnast. Hins vegar er einnig visst magn af kólesteróli í fæðunni. Það berst frá meltingarveginum til lifrarinnar og frá lifrinni berst það síðan til allra frumna líkamans með blóðinu, aðallega sem hluti af eðlisléttu fitupróteini (**LDL**: Low Density Lipoprotein). Ef meira berst til vefja líkamans en frumummar þurfa á að halda, hækkar LDL í blóðinu. Það getur þá siast 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 því oft kallað „góða kólesterólið“ því að það er á leiðinni aftur til lifrarinnar. Hún losar sig síðan við þetta kólesteról út í gallið og meltingarvegin (sjá mynd 2). Því er verndandi að hafa hátt magn af HDL kólesteróli í blóði. Konur hafa að jafnaði hærra HDL en karlar og skýrir það að hluta til a.m.k. 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 hlutinn).

Hversu hátt kólesterólgildi hver einstaklingur hefur, ákvarðast að hálfu leyti af erfðapáttum sem stjórna fituefnaskiptunum og að hálfu leyti af mataræði og fleiri utanaðkomandi þáttum.

INNGANGUR

Bæklingur þessi er annar í röð bæklunga Hjartaverndar sem fjalla um áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma. Að þessu sinni er fjallað um áhrif hækkaðrar blóðfitu öðru nafni **kólesteról**. Hækkað kólesteról er einn af þremur stóru áhættuþáttum hérlendis fyrir kransæðasjúkdómum. Hinir eru reykingar og hár blóðþrýstingur. Fleiri þættir koma til eins og sykursýki, kyrrseta, offita, streita og erfðir. Erfðir eru stór þáttur í myndun hækkaðs kólesteróls.

Fræðsla er grundvöllur forvarna. Útgáfa þessa bæklinga er liður í að fræða fólk á öllum aldri um áhrif hækunar kólesteróls. Fólk finnur það ekki sjálf hvort það hefur hækkað kólesteról. Fyrsta skrefið er að láta mæla það og bregðast við ef það mælist hækkað. Ef það mælist innan eðlilegra marka er mikilvægt að svo verði áfram. Markmiðið er að lesendur þessa bæklinga geri sér grein fyrir mikilvægi þess að vita kólesterólgildi sitt og kunnir leiðir til að halda því innan eðlilegra marka.

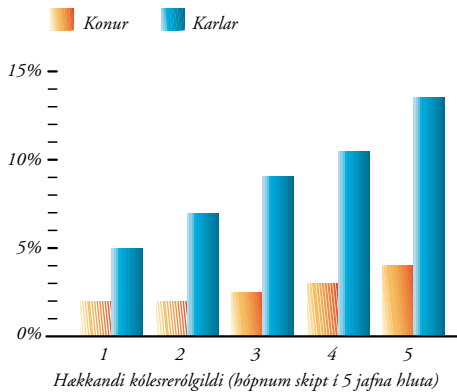
Þekkir þú áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma?

Mynd 1:

Frá hóprannsóknnum Hjartaverndar:

Tíðni kransæðasjúkdóms eykst með háu kólesteróli í blóði

60 ára einstaklingar sem fengu kransæðastíflu á næstu 10 árum eftir malingu (í % talid)



Í Hóprannsókn Hjartaverndar var heildarkólesterólgildi þáttakenda mælt í blóði. Síðan hefur verið gerður samanburður á hversu margir úr hópnum með hátt eða lágt kólesteról fengu kransæðasjúkdóma á næstu 10 árum (sjá mynd 1). Rannsóknarhópnum var skipt niður í fimm jafna hluta. Í hluta 1 eru einstaklingar sem mældust með lágstu kólesterólgildin. Í hluta 5 eru einstaklingar sem mældust með hæstu gildin. Má glögglega sjá að mun fleiri fengu kransæðasjúkdóm sem höfðu hátt

kólesterólgildi í upphafi. Því hærra sem gildið var þeim mun meiri líkur voru á að viðkomandi einstaklingur fengi kransæðasjúkdóm á næstu 10 árum. Mynd 1 sýnir einnig að hættan á kransæðasjúkdómi er verulega minni meðal kvenna með sama heildargildi kólesteróls. Það er m.a. vegna þess að þær hafa hærra gildi á HDL, góða kólesterólinu sem verndar þær fyrir kransæðasjúkdómi. Skaðleg áhrif kólesteróls magnast verulega ef einstaklingur reykir eða hefur annan áhættuþátt fyrir kransæðasjúkdómi. Ef kona reykir t.d. hverfa verndandi áhrif kvenkynsins.

Út frá gögnum Hjartaverndar er unnt að reikna að 3 af hverjum 10 tilfellum kransæðastíflu megi tengja of háu kólesterólgildi eða öðrum blóðfituþrúflunum.

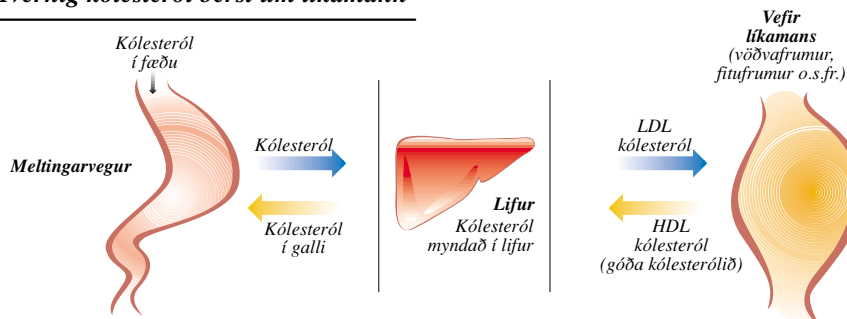
Fjölmargar stórar hóprannsóknir síðustu ára hafa sýnt að snúa má þessari þróun við. Með því að lækka kólesterólgildi einstaklinga (með mataræði og/eða lyfjum) má minnka áhættuna á kransæðasjúkdómi verulega.

KÓLESTERÓLKENNINGIN:

Hátt kólesteról stuðlar að kransæðasjúkdómi. Kenningin hefur því verið endanlega sönnuð.

Mynd 2:

Hvernig kólesteról berst um líkamann



Hjartaáfall



AÐAKÖLKUN- LYKILHLUTVERK KÓLESTERÓLS

Í þessum kafla verður leitast við að útskýra hvernig æðakölkun þróast. Meinsemdin sem oftast liggur að baki kransæðaprengslum 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 í mein-gerðinni fyrr en sjúkdómurinn hefur verið til staðar árum saman.

Fullmynduð æðakölkunarskella er flókin meinsemd og eru aðalvefjapættirnir 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 eitlfrumur.

Þegar kransæðasjúkdómur hefur náð því stigi að valda sjúkdómseinkennum eru oftast liðnir áratugir frá því að sjúkdómsferlið hófst. Æðapæl krans-

sæðar er það lag æðaveggjarins sem klæðir æðina að innan. Fyrir innan æðapelið er innlag æðarinnar (sjá mynd 3). Sjúkdómsferlið er talið byrja á því að kólesterólrík eðlislétt fitu-prótein (LDL) komast í gegnum æðapæl kransæðar og inn í innlag hennar (mynd 3, A). Undanfari getur verið einhvers konar áreiti t.d. af völdum háþrýstings, sykursýki eða reykinga. Þegar LDL kemst inn í innlag æðaveggsins 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 3, B). Ef mikið magn er af fitu-próteinunum ráða átfrumurnar ekki við verkefnið og þær deyja. Fitu-próteinin 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 3, C). Þegar þessar vefjabreytingar ná ákveðnu stigi geta þær þrengt viðkomandi æð að því marki að flutningsgeta hennar fyrir blóð skerðist og fram koma ein-kenni kransæðaprengsla (mynd 3, 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 æðakölkunarskellu. 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. Mjög er breytilegt hvernig hlutföll hinna ýmsu vefjapátta eru í einstökum æðakölkunarskellum. Þannig er fituinnihald-

Þekkir þú áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma?

ið breytilegt sem og bandvefsinnihald-ið 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 skellnanna. 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.

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

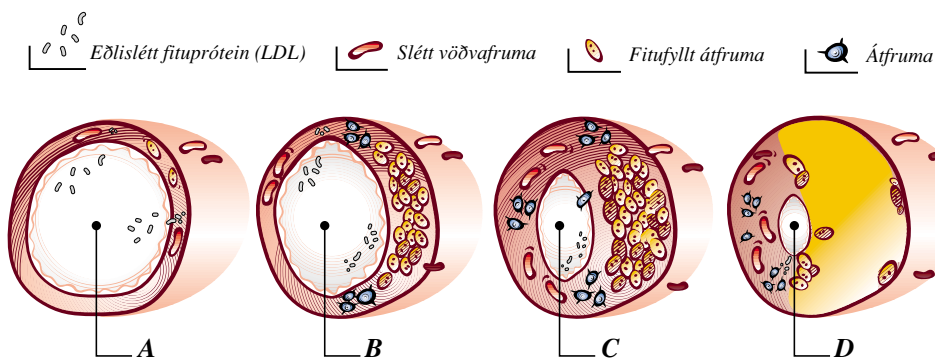
Nýir möguleikar hafa skapast til að hafa áhrif á framvindu sjúkdómsins með lífnaðarháttum og lyfjameðferð sem hefur bein áhrif á vefjabreytingarnar í kransæðaveggjunum, sem eru undirrot vandans.

ARFBUNDIN KÓLESTERÓLHÆKKUN

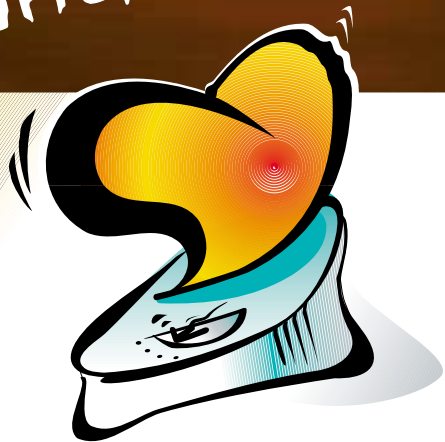
Hjartavernd hefur á undanföllum árum rannsakað erfðagalla sem leiðir af sér arfbundna kólesterólhækkun. Þeir einstaklingar sem eru með þennan erfðagalla eru í aukinni hættu á að fá hjarta- og æðasjúkdóma fyrir aldur fram. Kólesterólhækkun kemur fram strax á barnsaldri og því er mikilvægt að þessi erfðagalli greinist sem fyrst hjá þessum einstaklingum til að unnt sé að grípa inn í þróun hækkaðs kólesteróls með viðeigandi aðgerðum. Þannig má seinka framgangi kransæðasjúkdóms og jafnvel koma í veg fyrir að einstaklingur fái kransæðastíflu. Tíðni þessa erfðagalla er um einn af hverjum 500 einstaklingum. Talið er að um 500 Íslendingar hafi þennan galla.

Mynd 3:

Þróun æðakölkunar



Hjartabýngsli



MATURINN SEM VIÐ BORÐUM HEFUR ÁHRIF Á BLÓÐFITUNA

Mataræði er sá umhverfisþáttur sem hefur mest áhrif á blóðfituna. Með því að stilla fituneyslu í hóf, velja frekar mjúka fitu en harða og borða ríflega af grænmeti, ávöxtum og kornmat geta flestir haldið blóðfitunni í skefjum.

Athugið:

Hörð, mettuð fita hækkar blóðfituna.

Mjúk, ómettuð fita hefur lítil áhrif á blóðfituna.

Fitulítið fæði lækkar blóðfituna.

ÞANNIG GETUR ÞÚ LÆKKAÐ BLÓÐFITU

VELDU FITULITLAR MJÓLKURVÖRUR

Það er grundvallaratriði að velja fitulitlar mjólkurvörur í daglegu fæði ef ætlunin er að halda blóðfitunni í skefjum með mataræði. Fitann 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 vörurnar fyrst og fremst til hátíðabrigða. Gott er að nota léttmjólk, létt súrmjólk, léttabmjólk eða léttjóгурt 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 blóðfituna í sama mæli og smjörið. Þótt smjörvi sé örlítið mýkri en smjör, er munurinn ekki það mikill að það hafi veruleg áhrif á blóðfituna. 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, hvaða vara sem verður fyrir valinu. Sumir kjósa jafnvel að nota tómamatmáuk, sinnep, kryddaða olíu eða pestósósu á brauð. Tómamatmáuk 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!

Þekkir þú áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma?

BORÐAÐU GRÆNMETI EÐA ÁVEXTI - Í HVERT SINN SEM ÞÚ BORÐAR

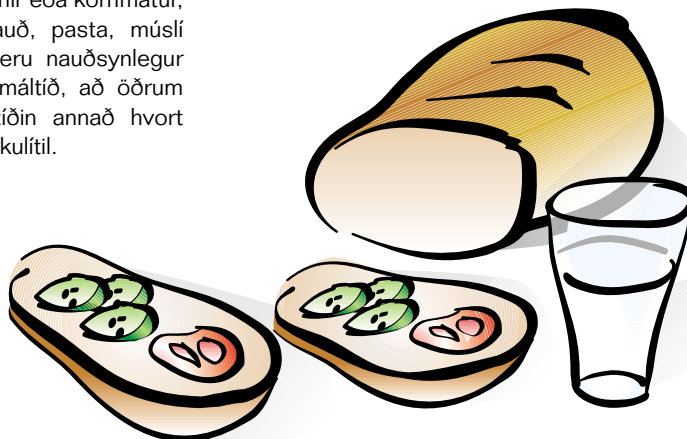
Grænmeti er ómissandi hluti af góðri máltíð. Nánast allt grænmeti og allir tegundir af ávöxtum innihalda litla sem enga fitu en mikið af trefjaefnum. Því verður fæðið ósjálfrátt fituminna ef mikið er borðað af þessum matvörum. Markmiðið er a.m.k. tveir ávextir á dag og þrjár skammtar af grænmeti. (Einn skammtur er u.þ.b. 2 dl af hráu grænmetisssalati 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 næringar-efni. 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 HART SMJÖRLÍKI EÐA SMJÖR VIÐ MATARGERÐ

Ólífulía er vinsæl til matargerðar og einnig sem salatolía, þá gjarnan blönduð ediki og kryddi. Ólífulían hækkar ekki kólesterólíð á sama hátt og smjörlíki og hentar auk þess vel til matargerðar þar sem hún þolir vel tölverða hitun. Ef ekki er steikt við mikinn hita eru aðrar olíur þó ekki síðri kostur, þar sem þær innihalda ennþá minna af mettaðri fitu en ólífulían. 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.



Með hjartad
í vasanum



GERÐU FITUMINNI SÓSUR

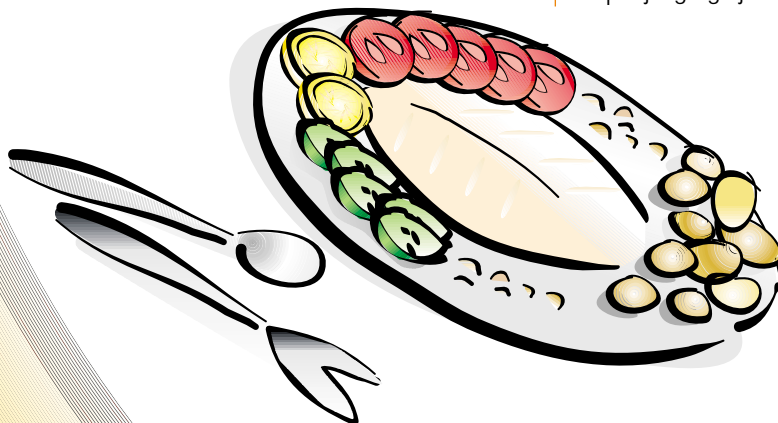
Sósur þurfa síður en svo að vera nein óhollusta. Listin er að kunna að útbúa fitulitlar sósur, t.d. úr tómötum eða öðru grænmeti og velja frekar mjúka fitu en harða þegar fita er notuð á annað borð. Jógúrt eða abmjólk henta auk þess vel í kaldar sósur og hægt er að velja 10% feit-an sýrðan rjóma í staðinn 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 greinast og halda fitunni í skefjum. Aðrar fisktegundir eru gjarnan feitari, þar á meðal lúða, lax og síld. Öll fiskfita er hins vegar mjúk og hækkar því ekki blóðfituna 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 að fá kransæðasjúkdóm en hinir sem sjaldan eða aldrei borða fisk.

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 blóðfituna. 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 diskans, kartöflur eða annað meðlæti annan þriðjung og kjötið þann þriðja.



Þekkir þú áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma?



SÚKKULAÐI, VÍNARBRAUÐ OG FEITAR KÖKUR - BEST Í HÓFI

Súkkulaði er fituríkt og það sem meira er, kakósmjörð í súkkulaði er hörð fita sem hækkar blóðfituna. Því er betra að narta í súkkulaði í hófi, en 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 blóðfituna. 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 blóðfituna. Annað sætabrauð, t.d. venjulegir snúðar og sumar bollur, innihalda litla sem enga fitu og hægt er að nota olíu í staðinn fyrir hart bökunarsmjörliki við heimabakstur, 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 matvörur geta þær því stuðlað að hækkun kólesteróls í blóði. Það er þó engin ástæða til að setja þær á bannlista nema blóðfitan sé því hærrí. 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 fæðinu. 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.

LYF TIL LÆKKUNAR Á KÓLESTERÓLI

Á síðustu árum hafa komið á markaðinn fjölmörg lyf af sama lyfjaflokki (STATIN-lyf) sem lækka heildarkólesteról í blóði um 25-50%, sérstaklega LDL. 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 verið fylgikvillalítill. Stórar hóprannsóknir með íslenskri þátttöku hafa sannað gildi þessara lyfja í baráttunni við kransæðasjúkdóma og minnka tíðni sjúkdómsins um þriðjung. Í einstaka tilfellum þegar erfðabættirnir sem stjórna kólesterólframleiðslunni eru verulega gallaðir, getur þurft að reyna önnur lyf til viðbótar t.d. lyf sem binda kólesteról í meltingarveginum (gallsýrubindandi resin). Í sérstökum ættum með erfðagalla í blóðfituefnaskiptum getur þurft að grípa til enn flóknari lyfjameðferðar.

KÓLESTERÓL Á ÍSLANDI - NIÐURSTÖÐUR HJARTAVERNDAR

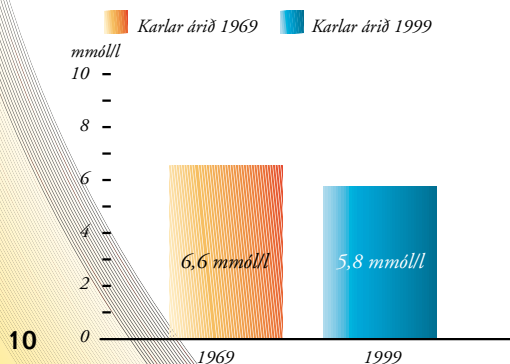
Með hóprannsóknnum Hjartaverndar hefur skapast tækifæri til þess að fylgjast með þróun á meðalgildi kólesteróls og í samvinnu við Manneldisráð hefur mataræði Íslendinga verið skoðað. Þróun blóðfitu sem áhættuþáttar hefur verið hagstæð hérlendis.

Breytingar á íslensku mataræði síðustu 20 árin hafa leitt til þess að meðalgildi kólesteróls hér á landi hefur lækkað um 12% hjá körlum og um 14% hjá konum (sjá mynd 4 og 5). Þetta hefur átt sinn þátt í að kransæðasjúkdómar á Íslandi eru á undanhaldi. Þrátt fyrir það hafa Íslendingar almennt hærra kólesteról en margar þjóðir. Fituneysla Íslendinga er enn mikil. Kólesterólgildi hérlendis er enn of hátt og kransæðasjúkdómar eru vissulega ennþá eitt stærsta heilbrigðisvandamál á Íslandi.

Mynd 4:

Heildarkólesteról hjá íslenskum körlum 1969 og 1999:

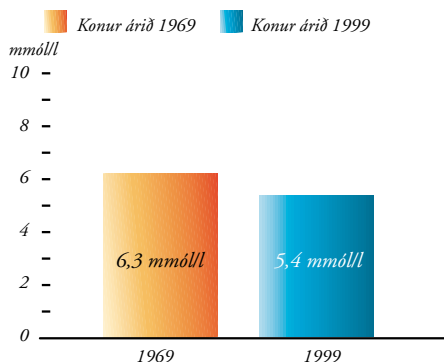
Meðalgildi 40-50 ára karla



Mynd 5:

Heildarkólesteról hjá íslenskum konum 1969 og 1999:

Meðalgildi 40-50 ára kvenna



Þekkir þú áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma?

AÐ LOKUM

Hjartavernd ráðleggur fólki að láta mæla kólesteról eftir fertugt og síðan á nokkra ára fresti ef niðurstöður eru innan eðlilegra marka. Ef viðkomandi mælist með of há gildi er oft mælt með að viðkomandi breyti um mataræði og láti endurtaka mælingu hjá lækni eftir u.þ.b. sex mánuði.

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

Erfitt er að setja fram föst viðmiðunarmörk heildarkólesteróls því margir þættir spila inn í. Aldur og kyn skipta máli. Æskilegt er að kólesterólgildi sjúklinga sem þegar hafa fengið kransæðastíflu sé minna en 5 mmól/l til að hindra framþróun sjúkdómsins

Þú getur haft áhrif á kólesterólgildi þitt

Heilsusamlegt mataræði og regluleg hreyfing hafa jákvæð áhrif á kólesteról. Reykingar hafa ekki bein áhrif á heildarmagn kólesteróls en magna verulega upp skaðleg áhrif þess. Slepptu því alfarið reykningum.

Höfundar:

Gunnar Sigurðsson, prófessor, formaður Hjartaverndar, ábyrgðarmaður.

Vilmundur Guðnason, forstöðulæknir Hjartaverndar.

Guðmundur Þorgeirsson, prófessor, formaður rannsóknarstjórnar Hjartaverndar.

Laufey Steingrimsdóttir, forstöðumaður Manneldisráðs, stjórnarmaður í Hjartavernd.

Samantekt:

Ástrós Sverrisdóttir, fræðslufulltrúi Hjartaverndar.

Bæklingar í þessum flokki:

REYKINGAR-Dauðans alvara, mars 2000, endurprent júní 2001

KÓLESTERÓL-Þekkir þú þitt kólesteról? sept. 2000, endurprent sept.2001

OFFITA-Taktu hana alvarlega, júní 2001

HEILABLÓÐFALL-Háþrýstingur, hvað er til ráða? maí 2002

KRANSÆÐASTÍFLA-Fyrstu viðbrögð skipta höfuðmáli, nóv.2002

Bendum einnig á:

www.hjarta.is

Hjartavernd, fyrir þig, 1997

Matreiðslubækur:

Útg. Vaka-Helgafell í samvinnu við Manneldisráð, Hjartavernd og Krabbameinsfélagið

Af bestu lyst I, 1993

Af bestu lyst II, 2001

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

Styrktaraðili prentunar

AstraZeneca 

annt um líf og líðan



HJARTAVERND

Holtasmára 1, 201 Kópavogur
Tímapantanir 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

Áhættureiknivél á hjarta.is