



## PROTEIINITIETOA

Proteiinit eli valkuaisaineet ovat sekä suoja- että energiaravintoaineita. Proteiinit ovat välttämättömiä elämälle, ja niistä saadaan energiaa. Jos proteiineja saadaan enemmän kuin niitä tarvitaan elimistön rakennusaineiksi, proteiinin energia varastoituu rasvaksi. Ylimääräinen proteiini ei siis muutu lihaskudokseksi.

## PROTEIINIEN TEHTÄVÄT:

- Muodostavat kasvuaikana uusia kudoksia
- Tarvitaan kudosten uusiutumiseen kaikenikäisillä
- Lisäävät elimistön vastustuskykyä muodostamalla vasta-aineita
- Kuljettavat ravintoaineita ja kaasuja veressä
- Proteiineista elimistö valmistaa entsyymeitä ja hormoneja

## PROTEIININ TARVE

Proteiinia suositellaan saatavaksi 10 - 20 % päivän energiasta. Painokiloa kohti proteiinien tarve on 1,1-1,3 grammaa. Esimerkiksi 8,5 dl maitoa, 250 g broileria tai 300 g kalaa sisältää noin 60 g proteiinia, joka riittää päivän tarpeeksi noin 50-kiloiselle.

Terveen ihmisen on turha laskea grammoja ravintoaineiden saannissa. Saat sopivasti proteiinia kun huomioit seuraavat seikat:

- Syöt monipuolisesti lautasmallin mukaan
- Jos et syö lihaa, syö monipuolisesti palkokasveja, pähkinöitä, siemeniä ja täysjyväviljaa.
- Maidosta ja maitotuotteista saa koostumukseltaan hyvää proteiinia.
- Urheilun harrastaminen kasvattaa hieman proteiinin tarvetta.

## PROTEIINI SISÄLTÄÄ AMINOHAPPOJA

Ihmisen pitää saada ravinnostaan useita välttämättömiä aminohappoja, sillä ihmisen elimistö ei pysty rakentamaan niitä itse. Ei-välttämättömiä aminohappoja saadaan ruuasta, mutta elimistö pystyy valmistamaan niitä myös itse muista aminohapoista. Hyvälaatuinen proteiini sisältää kaikkia välttämättömiä aminohappoja.

## ELÄINKUNNAN PROTEIINIT

Eläinkunnan proteiinit ovat hyvälaatuisia, koska ne sisältävät kaikkia välttämättömiä aminohappoja. Eläinkunnan tuotteita ovat kananmuna, liha, kala, maito ja maitotuotteet.

## KASVIKUNNAN PROTEIINIT

Pavuissa, herneissä, pähkinöissä, viljoissa ja perunassa on kasvikunnan proteiinia. Ne eivät kuitenkaan yksinään sisällä kaikkia ihmisen tarvitsemia aminohappoja. Kuitenkin kasvisruuastakin saadaan kaikkia välttämättömiä aminohappoja syömällä sekä viljatuotteita että palkokasveja monipuolisesti. Kasvikunnan proteiineista soijapapu on monipuolisin aminohappojen lähde.

## ERILAISET PROTEIINIT

Proteiineja on kaikissa elävissä soluissa. Esimerkiksi kynnet, hiukset, jänteet ja lihakset ovat pääasiassa proteiineja. Ihmisen painosta noin 20 % on proteiinia. Elimistössä on useita erilaisia proteiineja, joilla on oma tehtävänsä.



## HIILIHYDRAATIT

Hiilihydraatit ovat ravinnon perusta. Tärkeimmät hiilihydraattien lähteet ovat viljatuotteet, kasvikset ja peruna, hedelmät ja marjat.

Hiilihydraatit ryhmitellään kolmeen pääryhmään: sokerit, tärkkelykset ja ravintokuidut.

## HIILIHYDRAATTIEN TEHTÄVÄT

- elimistö saa hiilihydraateista nopeasti energiaa
- hiilihydraatit säästävät proteiineja elimistön tärkeisiin tehtäviin
- hiilihydraatteja tarvitaan rasvojen hajottamisessa
- ylimääräinen hiilihydraatti varastoituu glykogeeniksi tai rasvaksi, jota voidaan myöhemmin käyttää energiaksi

## HIILIHYDRAATTIEN TARVE TEORIASSA

Hiilihydraateista suositellaan saatavan 45 - 60 % päivän energiasaannista. Lisäksi ravintokuitua olisi hyvä saada 25 - 35 g (murrosikäiset ja aikuiset) päivässä.

Hiilihydraatteja tarvitaan noin 200 - 400 g päivässä. Painokiloa kohti ilmaistuna hiilihydraattien tarve on 5 g/kg. Esimerkiksi 50 kg painava tarvitsee siis 250 g hiilihydraatteja päivässä.

## HIILIHYDRAATTIEN TARVE KÄYTÄNNÖSSÄ

Terveen ihmisen on turha laskea grammoja ravintoaineiden saannissa. Laatu on määrää tärkeämpää.

Saat sopivasti hiilihydraattia ja kuitua kun:

- Lisää kuitupitoisten hiilihydraattien saantia (täysjyvävija, kasvikset)
- Vähennät sokeripitoisten hiilihydraattien saantia (esim. makeiset, sokeroidut hillot ja mehut, makeat vanukkaat ja leivonnaiset)
- Syöt monipuolisesti lautasmallin mukaan

## HIILIHYDRAATTIEN KEMIALLINEN RAKENNE

Hiilihydraatit jaetaan monosakkarideihin, disakkarideihin ja polysakkarideihin. Sokeriyksiköitä monosakkarideissa on yksi, disakkarideissa kaksi ja polysakkarideissa useita. Sokeriyksiköt eivät kaikissa hiilihydraateissa ole keskenään samanlaisia. Sokeriyksiköitä ovat glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi.

Disakkaridit muodostuvat erilaisista sokeriyksiköistä. Tärkkelys, glykogeeni ja kuitu muodostuvat useista glukoosimolekyyleistä.

## MONO- JA DISAKKARIDIT

Mono- ja disakkaridit ovat makeita ja niitä kutsutaan sokereiksi. Glukoosi eli rypälesokeri on yleisin luonnossa esiintyvistä sokereista: sitä on sokerijuurikkaassa, sokeriruo'ossa, marjoissa sekä hedelmissä. Myös veren sokeri on glukoosia. Fruktosia eli hedelmäsokeria on luonnostaan hedelmissä, marjoissa ja hunajassa.

Tavallinen sokeri on sakkaroosia, joka muodostuu glukoosista sekä fruktoosista ja imeytyy nopeasti vereen. Maidon sokeri on laktoosia. Maltoosia on maltaissa ja mallasuutteessa. Maltoosi syntyy tärkkelyksen hajotessa.

## POLYSAKKARIDIT

Poly -etuliite tarkoittaa, että sokerimolekyylejä on useita. Tärkeimpiä polysakkarideja ovat glykogeeni, tärkkelys ja kuitu. Niissä on tuhansia glukoosimolekyylejä.

## GLYKOGEEINI ON ELIMISTÖN ENERGIAVARASTO

Aterian jälkeen veren glukoosipitoisuus kasvaa. Suurin osa glukoosista varastoituu maksaan ja lihaksiin glykogeeniksi. Aterioiden väliaikoina maksassa oleva glykogeeni pilkkoutuu glukoosiksi. Glukoosi on ainoa energianlähde, jota aivot voivat käyttää. Lihaksiin varastoitunutta glykogeeniä elimistö käyttää raskaassa työssä. Elimistön glykogeenivarastot ovat varsin pienet. Aikuisessa 70 kg painavassa miehessä on noin 400 - 500 g glykogeeniä. Eniten energiaa elimistö saa kuitenkin rasvavarastosta.

## PERUNAJAUHOT OVAT TÄRKKELYSTÄ

Tärkkelys on kasvien energian varastomuoto eli se vastaa eläinten ja ihmisten glykogeeniä. Perunajauhot, maissitärkkelys ja ohratarkkelys ovat puhdasta tärkkelystä. Tärkkelystä on myös viljoissa, perunassa ja kasviksissa sekä niistä valmistetuissa elintarvikkeissa.

LÄHDE: Ruokatietyhdistys (ruokatieto.fi)