



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Milla Rihu & Minttu Pylkkönen

## Terveystietoa maahanmuuttajille

Ravitsemuksen edistäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja ja terveydenhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

29.3.2021

Tekijä(t) Otsikko	Milla Rihu & Minttu Pyökkönen Terveystietoa maahanmuuttajille
Sivumäärä Aika	40 sivua + 2 liitettä 29.3.2021
Tutkinto	Sairaanhoidtaja (AMK) ja terveydenhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoidtoto ja terveydenhoitoto
Ohjaaja(t)	Lehtori Marita Räsänen
<p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä Helsingin aikuisopistolle. Työ on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveystietoa maahanmuuttajille -projektia.</p> <p>Työn tarkoituksena oli tuottaa Helsingin Aikuisopiston maahanmuuttajaopiskelijoille suomeksi selkeäkielinen ja kuvitettu sähköinen opas ravitsemuksen opiskeluun. Tämän lisäksi terveydenhoitajalle luotiin muistiinpanot, jotka toimivat sähköisen oppaan sisällön opettamisen tukena. Tavoitteena oli lisätä Helsingin Aikuisopiston maahanmuuttajaopiskelijoiden tietämystä ruoansulatuselimistön rakenteesta ja toiminnasta sekä ravitsemuksesta ja sen vaikutuksesta terveyteen. Tämän opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli opiskelijoiden oman terveyden edistämisen lisääntyminen ravitsemustietämyksen laajentuessa.</p> <p>Helsingin Aikuisopisto tarvitsi selkeäkielistä materiaalia maahanmuuttajaopiskelijoiden terveyden edistämisen opettamiseen. Materiaalin toteutusmuotoa ja sisältöä kartoitettiin koulun terveydenhoitaja Päivi Hedmanin kanssa käydyissä keskusteluissa. Tärkeiksi sisällöiksi osoittautui ruoansulatuselimistön rakenne ja toiminta, ravintoaineet sekä kuitujen ja veden juonnin merkitys. Materiaalissa toivottiin sivuavan myös ravitsemuksen merkitystä terveydelle. Toteutustavaksi sovittiin sähköisen oppaan tuottaminen ja siihen liittyvä terveydenhoitajan opetusmateriaali.</p> <p>Opinnäytetyöhömmä liittyy meidän oli opinnäytetyön kirjoittamista varten varmistettava lupa esimerkiksi siihen, saammeko käyttää koulun ja erillisten henkilöiden nimiä opinnäytetyössämme. Tätä varten teimme kirjallisen sopimuksen Helsingin Aikuisopiston kanssa tammikuussa 2020 opinnäytetyön suunnitteluseminaarissa yhteydessä. Päivi Hedman Helsingin aikuisopiston terveydenhoitaja vahvisti syksyn 2020 aikana, että olemme saaneet luvan käyttää yhteistyökoulun nimeä opinnäytetyössämme.</p> <p>Suomalaiset ravitsemussuositukset ovat selkeitä, mutta niiden suora käyttö kansainvälisesti on haastavaa, koska ympäri maailman on erilaiset ruokailukulttuurit ja ruokailuun saattaa liittyä paljon erilaisia traditioita. Tämän myötä ravitsemussuosituksia ei ole mahdollista tehdä yhdellä ja oikealla tavalla vaan on parempi lähestyä aihetta kertomalla tietoa eri ravintoaineista, jotka ovat elimistölle välttämättömiä eri kulttuureista huolimatta. Ravintoaineita yhdistelemällä ja ymmärtämällä niiden päivittäiset saantisuositukset, pystyy jokainen luomaan omanlaisen lautasmallin sisällyttäen tarvittavat ravintoaineet lautaselleen. Myös tieto ravintoaineista ja energiantarpeesta helpottaa tuotteiden ravintoainesisältöjen ymmärtämistä ja auttaa näin tekemään parempia valintoja terveyden kannalta.</p>	

Avainsanat	Terveysten edistäminen, ravitseminen, maahanmuuttajat, Helsingin Aikuisopisto, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Author(s) Title	Milla Rihu & Minttu Pyökkönen Health information for immigrants
Number of Pages Date	40 pages + 2 appendices 29 <sup>th</sup> of March 2021
Degree	Bachelor of nursing
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing and Health Care
Instructor(s)	Räsänen Marita, Senior Lecturer
<p>This thesis was made as a developing work for Adult Education Institute in Helsinki. Thesis is part of a Metropolia University of Applied Sciences project: Health Education for immigrants.</p> <p>The purpose of the work was to produce a clear and illustrated electronic guide of nutrition in Finnish for Immigrant students at Adult Education Institute in Helsinki. In addition to that, notes were created for the school nurse to support the teaching of the content of the electronic guide. The aim was to increase knowledge of immigrant students of the Institute in the anatomy and physiology of the digestive system as well as in nutrition and its effect on health. The development task of this thesis was to increase students' own acts in health promotion as nutrition knowledge expanded.</p> <p>Adult Education Institute in Helsinki needed clear-language material to teach health promotion to immigrant students. The implementation and content of the material were surveyed in discussions with the school nurse Päivi Hedman. The structure and function of the digestive system, nutrients, and the importance of fiber and water intake were considered as important contents. It was hoped that the material would also cover the importance of nutrition on health. The implementation was agreed to be the production of an electronic guide and the related teaching material of a nurse.</p> <p>Regarding the ethics of our thesis, in order to write the thesis, we had to secure permission, for example, to see if we could use the names of the school and individuals in our thesis. To this end, we signed a written agreement with Adult Education Institute in Helsinki in January 2020 at our thesis planning seminar. During autumn of 2020, Päivi Hedman, the school nurse of the Adult Education Institute in Helsinki, confirmed that we have received permission to use the name of the partner school in our thesis.</p> <p>The Finnish nutrition recommendations are clear, but their direct use internationally is challenging because there are different food cultures around the world and there may be many different traditions associated with eating. As a result, it is not possible to make nutritional recommendations in one and the right way, but it is better to approach the topic by providing information about the different nutrients that are necessary for the body despite different cultures. By combining nutrients and understanding their daily intake recommendations, everyone is able to create their own plate model by incorporating the necessary nutrients</p>	

into their plate. Knowledge in nutrients and energy needs helps also the understanding of nutritional values of products and thus helps to make preferable choices for health.

Keywords

Health Promotion, Nutrition, Immigrants, Adult Education Institute in Helsinki, Metropolia University of Applied Sciences

## Sisällys

1	Johdanto	3
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät	4
3	Terveellinen ruokavalio ja ruoansulatus	5
3.1	Terveellinen ruokavalio	5
3.2	Ihmisen ruoansulatus	6
3.3	Suomalaiset ravitsemussuositukset	10
3.4	World Health Organizationin ravitsemussuositukset	11
3.5	Hiilihydraatit	12
3.6	Kuidut	13
3.7	Proteiinit	14
3.8	Rasvat	14
3.9	Vitamiinit	15
3.9.1	Rasvaliukoiset vitamiinit	16
3.9.2	Vesiliukoiset vitamiinit	16
3.10	Kivennäis- ja hivenaineet	19
3.11	Energian tarve	20
3.12	Lautasmalli	21
3.13	Ateriarytmi	21
3.14	Nesteytys	23
4	Maahanmuuttajien terveyden edistäminen	23
4.1	Maahanmuuttaja	23
4.2	Terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäisy	24
4.3	Kulttuurisensitiivisyys	24
4.4	Selkeä suomen kieli	24
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	25
5.1	Tiedonhaku ja aineisto	25
5.2	Menetelmälliset lähtökohdat	26
5.3	Opinnäytetyön työtavat	26
5.4	Hyvän oppaan kriteerit	28
5.5	Lähtötilanteen kartoitus	28
5.6	Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus	29
5.7	Oppaan suunnittelu	30

5.8	Opinnäytetyön tuotokset	30
6	Pohdinta	31
6.1	Oman työskentelyn ja oppimisen arviointi	31
6.2	Luotettavuus	32
6.3	Eettisyys	32
6.4	Kehittämisideat	33
	Lähteet	35

#### Liitteet

Liite 1. Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä

Liite 2. Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä -muistiinpanot diojen tueksi

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Helsingin aikuisopiston Terveystietoa maahanmuuttajille –projektia. Työn aiheena on maahanmuuttajien ravitsemuksen edistäminen. Opinnäytetyön tuotoksena on PowerPoint-ravitsemusohjaus ja sitä tukevat terveydenhoitajan muistiinpanot. Opinnäytetyön alkuperäisinä tuotoksina suunniteltiin olevan kirjallinen opas ravitsemuksesta sekä siihen kuuluva teemapäivä, mutta koronapandemian takia päädyimme tuottamaan sähköisen oppaan, joka on tarkoitettu maahanmuuttajataustaisten opiskelijoiden opiskelukäyttöön terveydenhoitajan opettamana.

Ravitsemusohjaus perustuu tähänhetkisiin ravitsemussuosituksiin sekä muihin aiheeseen liittyviin ajankohtaisiin tutkimuksiin. Tuotoksessa paneudutaan terveelliseen ruokavalioon ja sen merkitykseen terveydelle. Lisäksi aikomuksena on korostaa erityisesti veden juonnin ja kuitujen syönnin merkitystä osana terveellistä ruokavaliota sekä sivuta ravinnon merkitystä pitkäaikaissairauksiin, esimerkiksi diabetekseen, sekä liikunnan merkitystä painonhallintaan yhdessä terveellisen ravitsemuksen kanssa.

”Suboptimal diets are a major risk factor of malnutrition, disease, disability and death globally. And they are a problem everywhere: no country or population group is immune.” (Global Nutrition Report. 2018: 19.)

Aliravitsemus tai virheravitsemus on maailmanlaajuinen ongelma ja se on vastuussa terveydestä enemmän kuin mikään muu tekijä. Virheravitsemus ilmenee usealla eri tavalla: määrällinen aliravitsemus, kitukasvuisuus, riutuminen, mikroravinteidenpuutos tai liika-saanti, alipainoisuus ja laihuus sekä ylipainoisuus ja lihavuus. (Global Nutrition Report. 2018: 21-22.) Sen lisäksi, että ravitsemusongelmat ovat globaaleja on huomattu, että Suomessa asuvien maahanmuuttajien keskuudessa joitakin ravitsemukseen liittyviä puutoksia ilmenevän enemmän tietyistä maista saapuvilla henkilöillä. Somalialaistaukstaisten henkilöiden tuoreiden kasvien syönti on vähäistä. Heidän sekä kurditaustaisten henkilöiden D-vitamiinitasot ovat alhaisia. (Maahanmuuttajien elintavat ja riskitekijät.) ja heidän keskuudessaan myös tyypin 2 diabetesta esiintyy enemmän suomalaisiin verrattuna. Somalialaisten naisten keskuudessa lihavuus on huomattavasti yleisempää kuin suomalaisilla, mutta myös kurditaustaisilla lihavuutta esiintyy enemmän suomalaisiin verrattuna. Maahanmuuttajilla myös anemiaa todetaan enemmän kuin muulla väestöllä.



Allergiat, astma ja kohonnut verenpaine sen sijaan näyttävät olevan yleisempiä suomalaisten ja venäläisten keskuudessa. (Maahanmuuttajien elintavat ja kansantaudit. 2020; Maahanmuuttajien elintavat ja riskitekijät.)

Saatavilla olevaan tieteelliseen näyttöön perustuen World Health Organization suosittelee ravitsemussuositusten mukaista ruokaa kaikenlaisten virheravitsemusten ja pitkäaikaisairauksien ehkäisemiseksi. Virheellinen ravitsemus kaikissa muodoissaan yhdistetään huonoon terveyteen ja korkeampaan kuolleisuuteen. (Global Nutrition Report. 2018: 21, 75.)

Terveyden menestyksessä edistämässä täytyy ottaa huomioon neuvonnan saava kohderyhmä. Uskonnolla, kulttuurilla, iällä sekä ihmisten tietopohjalla on vaikutusta siihen, minkälaisia uskomuksia heillä on terveyteen ja sairauksiin liittyen. Onnistuneissa terveyden edistämisen –hankkeissa tärkeäksi on ilmennyt, että hankkeet ja materiaalit on kohdistettuja kyseiselle ryhmälle. Esimerkiksi ravitsemusneuvonnassa olisi hyvä olla esimerkkeinä kohdehenkilön omaan ruokakulttuuriin sopivia kuvia. On myös tärkeää, että materiaaleissa pääasiat on ilmaistu mahdollisimman selkokielisesti. Pelkkää materiaalien kääntämistä eri kielille ei ole todettu riittäväksi, sillä tietty materiaali saattaa sillä tavoin saavuttaa lähinnä vain tietyt henkilöt. (Suomen ulkomaalaistaustaisen väestön terveyden edistämiseen liittyy erityiskysymyksiä. 2017.) Esimerkiksi ravitsemuksesta puhuttaessa, mikäli tieto kehon toiminnasta ja omien elintapojen vaikutuksesta terveyteen on vähäistä, niin näiden asioiden läpikäyminen voisi olla silloin olennaista, jotta haluttu viesti saataisiin menemään perille.

” While there are differences between countries, rural and urban settings and wealth groups, poor feeding practices of infants and young children are a problem everywhere. Regardless of wealth, school-age children, adolescents and adults are eating too many refined grains and sugary foods and drinks, and not enough foods that promote health such as fruits, vegetables, legumes and whole grains.” (Global Nutrition Report. 2018: 16.)

” Groups migrating or displaced due to conflicts, droughts, floods and other natural disasters, famines or land tenure issues are also at acute risk and vulnerable to malnutrition” (Global Nutrition Report. 2018: 21).

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa selkeäkielinen ja kuvitettu opiskeluun tarkoitettu opas ravitsemuksesta Helsingin aikuisopiston maahanmuuttajaopiskelijoiden

käyttöön sekä opasta tukeva opetusmateriaali terveydenhoitajan tai opettajan opetuksen tueksi. Opinnäytetyön tavoitteena oli, että opiskelijoiden tietämys ravitsemuksen merkityksestä terveyteen lisääntyisi ja tämän myötä opiskelijat pystyisivät edistämään omaa terveyttään. Lisäksi toivomme, että opinnäytetyömme saavuttaisi sille tarkoitetun kohderyhmän. Tavoitteena oli, että tämän opinnäytetyön yhteydessä laadittu tuotos toimisi käyttökelpoisena materiaalina Helsingin aikuisopiston opetuksessa. Ideaalia olisikin, että opinnäytetyömme motivoisi, yhteistyössä Helsingin aikuisopiston terveydenhoitajan opettamana, kohderyhmää kiinnittämään enemmän huomiota omiin ruokailutottumuksiin ja panostamaan elimistölle tärkeisiin ravintoaineisiin sekä riittävään veden juontiin.

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli:

- Opiskelijoiden oman terveyden edistäminen ravitsemustietämyksen lisääntyessä

### **3 Terveellinen ruokavalio ja ruoansulatus**

#### **3.1 Terveellinen ruokavalio**

Terveellinen ruokavalio perustuu ruoan oikeaan määrään, hyvään laatuun ja turvallisuuteen. Oikea määrä ruokaa takaa elämän ylläpidon sekä makro- ja mikroravintoaineiden riittävän saannin. Oikea määrä ruokaa pitää lisäksi painon normaalina ja tukee fyysistä aktiivisuutta. Laadukas ruoka on ravintorikasta, ja koostuu monipuolisesti eri hedelmistä, vihanneksista, täysjyvävilja- ja maitotuotteista sekä eläin- ja kasvipohjaisista proteiineista. Tyydyttyneiden rasvojen sekä transrasvojen, lisätyn sokerin ja suolan käyttöä tulisi rajoittaa. Ruoan turvallisuudella tarkoitetaan saastumatonta ruokaa, josta ei aiheudu ruokalähtöistä sairautta. (Global Nutrition Report. 2018: 75.)

Jokapäiväiset valinnat ovat tärkeässä roolissa terveellisen ravitsemuksen toteutumisessa, ja elimistön on saatava riittävästi suojaravintoaineita sekä energiaa pysyäkseen terveenä ja toimintakykyisenä. Myös paino pysyy kurissa, kun energiansaanti ja -kulutus ovat tasapainossa. Terveellisen ravitsemuksen lisäksi fyysisellä aktiivisuudella on myös merkitystä painonhallinnassa ja on todettu, että fyysisesti aktiivinen elämäntapa pienentää useiden sairauksien riskiä. Pähkinänkuoressa kestävyyskuntoa pystyy parantamaan liikkumalla useana päivänä viikossa vähintään yhteensä 2 tuntia ja 30 minuuttia reippaasti tai vaihtoehtoisesti 1 tunnin ja 15 minuuttia rasittavasti. Lihaskuntoa taas tulisi

UKK-instituutin Liikuntapiirakan mukaan kohentaa ja kehittää liikehallintaa ainakin 2 kertaa viikossa. (Aikuisten liikkumisen suositus. 2021.)

### 3.2 Ihmisen ruoansulatus

Ruoansulatuselimistön tehtävänä on pilkkoa makroravintoaineet eli proteiinit, hiilihydraatit ja rasvat pienemmiksi sellaiseen muotoon, että elimistö pystyy niitä hyödyntämään. Ruoansulatuskanava alkaa huulista ja päättyy peräaukkoon. Kanavan pituus aikuisella on yhteensä noin seitsemän metriä. Ruoansulatuskanavan osia on kahdeksan ja ne ovat: suu, nielu, ruokatorvi, mahalaukku, ohut-, paksu- ja peräsuoli sekä peräaukko. Lisäksi ruoansulatuselimistöön kuuluvat sylkirauhaset, haima, maksa ja sappirakko, joiden tehtävänä on erittää ruoansulatusnesteitä. Ruoansulatuksessa on erilaisia vaiheita, jotka jaetaan mekaanisiin käsittelyvaiheisiin, ruoansulatusnesteiden valmistukseen ja erityykseen, ravintoaineiden pilkkoutumiseen sekä niiden imeytymiseen ruoansulatuskanavasta. (Sand, Olav – Sjaastad, Oystein V. – Haug, Egil – Bjålie, Jan G – Toverud, Kari 2011: 380-381.)

Ruoansulatus alkaa ruoan saapuessa suuhun. Ihminen maistaa ruokaa ja sen ollessa käyttökelpoista, aloittaa ruoan mekaanisen käsittelyn eli pureskelun. Sylkirauhasista erittyy ruokaillessa enemmän sylkeä, joka tekee pureskellusta ruoasta juoksevampaa ja näin helpommin nieltävää. Syljessä oleva amylaasi aloittaa hiilihydraattien pilkkomisen jo suussa, mutta jatkaa vaikutustaan myös mahalaukussa jopa parin tunnin ajan. Tietyt ruoka-aineet on tärkeää jauhaa pieneksi hampaiden avulla, jotta ravintoaineet pääsevät imeytymään, esimerkiksi raa'at kasvikset, koska niiden soluseinämiä ruoansulatusnesteet eivät pysty pilkkomaan. Ruoka siirtyy riittävän pureskelun jälkeen kielen avulla suuontelon takaosaan, jossa ruoka painuu kitalakea vasten ja siitä edelleen taaksepäin nieluun. Samaan aikaan pehmeä suulaki nousee ylöspäin ja estää tällä tavoin ruokamassan siirtymisen nenäonteloon sulkemalla nenäportin. Tämä vaihe on vielä tahdonalaista, mutta ruoan kulkeutuessa nieluun, nieleminen tapahtuu heijasteena ja sitä ei voi kontrolloida eikä pysäyttää. (Sand, Olav ym. 2011: 392-395, 401.)

Nielemisheijasteen käynnistyessä ruoka saapuu nieluun, jossa on nenäportti sekä henkija ruokatorven suuaukot. Tässä vaiheessa hengitys pysähtyy hetkellisesti, koska kurkunpäänkansi painuu henkitorven päälle, jotta ruokamassa pääsee ohjautumaan ruokatorveen. Ruoan siirryttyä kurkunpäänkansi nousee ja hengittäminen jatkuu normaalisti. Ruokatorvi on lihasputki, joka yhdistää nielun ja mahalaukun. Nielemisen jälkeen ruokamassa

kulkee ruokatorvea pitkin peristalttisten supistusaaltojen voimin mahalaukkuun. Nielun päässä on yläsulkija, joka sulkeutuu ja katkaisee nielun ja ruokatorven yhteyden ruokasulan siirryttyä nielusta ruokatorveen. Mahalaukun ja ruokatorven liitoskohdassa on alasulkija, joka katkaisee näiden välisen yhteyden. Alasulkija avautuu ainoastaan nieltäessä, koska mahalaukussa vallitsevan ylipaineen takia ruokaa siirtyisi muuten koko ajan takaisin ruokatorveen. (Sand, Olav ym. 2011: 392, 395-396.)

Mahalaukku sijaitsee vasemmalla puolella pallean vieressä. Mahalaukku on ruoan väliaikainen varastoitumispaikka, sillä ruoka viipyy siellä useamman tunnin. Mahalaukussa on neljä eri osaa: mahansuu, mahanpohjukka, runko-osa ja mahanportin soppi. Mahansuusta ruoka saapuu ruokatorvesta mahaan, josta se siirtyy mahanpohjukkaan varastoitavaksi. Runko-osassa ruokamassa sekoittuu mahanesteeseen. Mahalaukun seinämissä on lihaskerros, joka liikkeillään pyörittää mahansisältöä ja saa ruokamassan ja mahanesteen sekoittumaan keskenään ja samalla muuttumaan hienojakoisemmaksi, ruokasulaksi; pääasiassa mahanportin sopin lihassupistukset eli peristalttiset aallot huolehtivat tästä. Mahalaukusta ruokasulaa siirtyy peristaltiikan takia myös pienissä osissa kerrallaan eteenpäin ohutsuoleen, tarkemmin ottaen pohjukaissuoleen, pilkottavaksi ja imeytyttäväksi. Mahalaukun ja ohutsuolen liitoskohdassa on mahanportin sulkijalihas, joka säännöstelee mahansisällön siirtymistä ohutsuoleen. Pohjukaissuolen eri tekijät vaikuttavat osaltaan myös ruokasulan siirtymiseen eteenpäin ohutsuoleen. Esimerkiksi rasvapitoinen ateria sulaa hitaammin ohutsuolessa, jolloin mahalaukun tyhjenemisnopeus hidastuu. Mikäli mahalaukku ei ole, esimerkiksi tehdyn leikkauksen takia, ihminen joutuu syömään useita pieniä annoksia päivässä saadakseen riittävästi ravintoa. (Sand, Olav ym. 2011: 397-400.)

Mahalaukussa suolahappo ja entsyymit aloittavat ravinnon pilkkomisen pienempiin osiin. Mahalaukun limakalvoilla ja rauhasissa muodostuu erilaisia mahanesteitä, joita ovat esimerkiksi lima, suolahappo, sisäinen tekijä ja pepsinogeeni. Liman tarkoituksena on suojata mahalaukun seinämiä vaurioilta, suolahappo tuhoaa ravinnon mukana tulleita bakteereja, sisäinen tekijä on välttämätön b12-vitamiinin imeytymiselle ja pepsinogeeni hajottaa proteiineja muututtuaan ensin suolahapon kanssa reagoidessaan pepsiinientsyymiksi. Pepsiinientsyymi hajottaa noin 10-15% ravinnon proteiineista peptideiksi. Mahanesteitä on olemassa myös muita. Kokonaisuudessaan aikuisen ihmisen mahalaukku erittää vuorokaudessa noin kaksi litraa mahanesteitä, joiden pH-arvo vaihtelee 1,2-3 riippuen mahalaukun sisällöstä. (Sand, Olav ym. 2011: 397-403.)

Hiilihydraatit ja proteiinit pilkkoutuvat lähes kokonaan vasta ohutsuolessa ja rasvat kokonaisuudessaan. Myös lähes kaikki ravintoaineet imeytyvät siellä. Aikuisilla ohutsuolen pituus on vajaa 3 metriä ja se jakaantuu kolmeen osaan: pohjukais-, tyhjä- ja sykkyräsuoleen. Pohjukaissuoli on suurin piirtein 12 sormenleveyttä pitkä osa ohutsuolen alussa, kun taas tyhjä- ja sykkyräsuolen pituutta ei voi tarkkaan sanoa, koska niiden rajakohta on epäselvä. Tyhjäsuolen kohdalla suoli on hieman suurempi ja sykkyräsuoli liittyy paksusuoleen. Ohutsuolen sisäpinta on täynnä pieniä nukkalisäkkeitä, mikrovilluksia, jotka moninkertaistavat sen pinta-alan. (Sand, Olav ym. 2011: 408-409.)

Pohjukaissuolessa on aukko, johon haimatiehyt ja sapenjohdin yhdistyvät. Haima tuottaa hormonaalisten mekanismien ohjaamana haimanestettä noin 1,5 litraa vuorokaudessa. Haimanesteen tehtävänä on neutraloida pohjukaissuolessa olevaa hapanta ruokasulaa suojellakseen ohutsuolen seinämiä. Haimaneste sisältää runsaasti bikarbonaatteja ja entsyymejä, ja se itsessään riittäisi pilkkomaan lähes kaikki ravintoaineet. Haiman entsyymien toiminnalle on myös tärkeää, että ruokasulan pH ohutsuolessa muuttuu vähemmän happamaksi. Haiman entsyymit pilkkovat rasvoja rasvahapoiksi ja monoglyserideiksi, hiilihydraatteja maltoosiksi, proteiineja peptideiksi ja aminohapoiksi sekä nukleinihappoja nukleotideiksi. Haimaneste on erittäin tärkeää rasvojen pilkkoutumiselle, sillä rasvoja pilkkovaa entsyymiä, lipaasia, ei muodostu missään muualla kuin haimassa. (Sand, Olav ym. 2011: 403-404.)

Maksan tehtäviä ruoansulatuksessa on muun muassa sapen valmistaminen. Vuorokaudessa maksasolut valmistavat sappea noin puoli litraa. Sappea tarvitaan rasvojen pilkkomiseen ja imeyttämiseen. Maksalla on myös monia muita tehtäviä, jotka eivät liity suoraan ruoansulatukseen. (Sand, Olav ym. 2011: 406-407.)

Ohutsuolessa ruokasula liikkuu hitaasti edestakaisin menevin segmentaatioliikkein kohti paksusuolta. Suolen seinämät tuottavat vuorokaudessa noin 1,5 litraa suolinestettä. Ruokasula viipyy ohutsuolessa kolmesta viiteen tuntiin. Ravintoaineilla on siis hyvin aikaa pilkkoutua ja imeytyä elimistöön; lähes kaikki proteiinien ja hiilihydraattien hajoamistuotteista imeytyy ennen ohutsuolen puoliväliä. Hiilihydraatit imeytyvät ohutsuolen epiteelin mikrovillusten solukalvoissa kiinni olevien entsyymien vaikutuksesta, jolloin haiman entsyymien maltoosiksi hajottamat hiilihydraatit pilkkoutuvat monosakkarideiksi eli glukooksi, fruktoosiksi ja galaktoosiksi. Nämä monosakkaridit imeytyvät kuljettajaproteiinien avulla epiteelisoluihin ja siitä edelleen verenkierron mukana maksaan. Proteiinit-

kin hajoavat pienemmiksi osiksi peptideiksi ja aminohapoiksi haiman entsyymien vaikutuksesta. Lopullisesti nämä imeytyvät aktiivisen kuljetuksen avulla epiteelisoluihin, joista edelleen verenkierron mukana maksaan. Rasvasolut hajoavat haimanesteen ja sappisuolojen vaikutuksesta pienemmiksi monoglyserideiksi ja vapaiksi rasvahapoiksi. Piikkouduttuaan tarpeeksi ne liittyvät epiteelisoluihin ja yhdistyvät triglyseridiksi, josta edelleen ne sulautuvat muun muassa kolesterolin ja fosfolipien kanssa kylomikroneiksi ja siirtyvät sellaisena imusuoniston kautta elimistön käyttöön. Ravintoaineiden imeytyessä myös vettä imeytyy osmoosin vaikutuksesta niin, että paksusuoleen ei jää enää suuria määriä vettä. Kun ravintoaineet ovat imeytyneet riittävästi ohutsuolen liike muuttuu peristalttiseksi ja sulamatonta ruokaa, bakteerit, ja kuolleet suolen epiteelisolut siirtyvät paksusuoleen. Ohut- ja paksusuolen liitoskohdassa on 2-3 sentin pituinen sulkijalihas, joka päästää suolensisällön paksusuoleen. Sulkijalihas sulkeutuu sisällön siirryttyä ja estää näin sen takaisin virtauksen ohutsuoleen. (Sand, Olav ym. 2011: 409-415.)

Paksusuoli muodostuu umpisuolesta, umpilisäkkeestä ja koolonista eli paksusuolesta. Koolon jaetaan kolmeen osaan: nousevaan, poikittaiseen ja laskevaan kooloniin. Laskeva koolon yhdistyy peräsuoleen. Paksusuolen rauhaset tuottavat myös limaa, jonka tarkoituksena on liukastaa suolensisältöä, suojata epiteeliä sekä sitoa ulostetta yhtenäiseksi. Paksusuoleen saapuu vuorokaudessa puolesta litrasta puoleentoista litraan sulamatonta suolensisältöä. Paksusuoleessa ulosteesta imeytyy pääsääntöisesti vesi ja natrium ja siksi pitkään paksusuoleessa ollut uloste onkin kuivaa. Paksusuoleessa on paljon bakteereja ja niillä on tärkeä rooli K-vitamiinin ja joidenkin B-vitamiinien tuotuksessa. Bakteereilla on myös vaikutusta ihmisen puolustuskykyyn. Bakteerit käyttävät ravintonaan ravinnosta saatavaa sulamatonta kuitua ja tässä bakteerien aineenvaihdunnan prosessissa kaasua syntyy 1-2 litraa vuorokaudessa. Kaasu poistuu joko epiteelisoluihin imeytymällä tai peräaukon kautta. Ruoansulatuskanavassa on myös ruokailun ja juomisen mukana tullutta ilmaa, joka poistuu edellä mainituin tavoin tai röyhtäyksin. (Sand, Olav ym. 2011: 417-419.)

Paksusuolen liikkeet ovat kolmentyyppisiä: segmentaatioliikkeitä, massaperistalttisia ja retrogradista motoriikkaa. Suurimman osan liikkeistä muodostavat hitaat, edestakaiset segmentaatioliikkeet. Muutaman kerran päivässä, aterioiden yhteydessä, massaperistalttinen 20-30cm yhtenäinen pitempikestoinen supistusliike käynnistyy ja siirtää ulostetta paksusuolen loppuosaan ja peräsuoleen. Retrogradista motoriikkaa eli suolensisäl-

lön siirtymistä mahalaukkuun päin esiintyy enemmän paksusuoleessa, koska näin se hidastaa ulosteen siirtymistä peräsuoleen, jolloin natriumin ja veden imeytymiseen jää enemmän aikaa. (Sand, Olav ym. 2011: 417-419.)

Paksusuolen loppuosa yhdistyy peräsuoleen, joka on noin 10cm pitkä. Peräsuolen jälkeen avautuu noin neljä senttimetriä pitkä peräaukkokanava, joka päättyy peräaukkoon. Peräsuoli on suuren osan ajasta tyhjä. Ulostusheijaste syntyy eli ulostamistarve, joka kerta kun paksusuolen supistukset työntävät ulostetta peräsuoleen. Peräaukkokanavassa on kaksi sulkijalihasta, joista ulompi on tahdonalainen ja sitä säätelemällä voidaan päättää, tyhjennetäänkö suoli vai ei. Ulostamistarve loppuu sen jälkeen, kun sulkijalihasta on puristettu kokoon ja seuraavan kerran kun peräsuoleen siirtyy ulostetta, ulostusheijaste tulee uudestaan. Normaalia ruokavaliota noudattavilla suurin osa ulosteesta muodostuu kuolleista suolen epiteelisoluista ja paksusuolen bakteereista, ja pieni osa sulamattomasta ruoasta. (Sand, Olav ym. 2011: 419.)

### 3.3 Suomalaiset ravitsemussuositukset

Ravitsemussuosituksien keskeisenä tavoitteena on parantaa väestön terveyden tilaa kiinnittämällä huomiota siihen, mitä väestö syö. Suosituksia laaditaan niin maailmanlaajuisen käyttöön kuin kansallisestikin. Ravitsemussuosituksia laadittaessa on otettu huomioon elintavat ja kansanterveystilanne tietyllä hetkellä, ja kansanterveystilanteen muuttuessa myös ravitsemussuositukset muuttuvat ja kehittyvät uuden tutkimustiedon mukaan. (Terveellinen ruokavalio. 2019.)

Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa on otettu huomioon suomalainen ruokakulttuuri ja ruokailutottumukset. Riittävän ruokavalion pystyy kuitenkin koostamaan monista muistakin ruoka-aineista ja elintarvikkeista ravintoainesuosituksien mukaan. Ravintoainesuosituksilla tarkoitetaan energian, energiaravintoaineiden, vitamiinien ja kivennäisaineiden saantisuosituksia. Ravintoaineiden tarve ja suositeltava ruokavalio voivat vaihdella terveydentilan mukaan. Ravitsemussuositukset on tarkoitettu koko väestölle, mutta saantisuosituksissa on huomioitava se, että ravintoaineiden tarve vaihtelee ja on yksilöllinen. Ravitsemussuosituksia annetaan niin ruoasta kuin ravintoaineista. Terveyttä edistävä, ympäristön kannalta kestävä ja hyvänmakuinen aterioiden ja välipalojen koostaminen on mahdollista monipuolisen ja vaihtelevan ruoka-aineiden valinnan myötä. Terveyttä edistävää ruokavaliota havainnollistetaan ruokakolmion ja lautasmallin avulla. Lautasmalleja on erilaisia ja esimerkiksi kasvissyöjälle on koostettu wokkilautasmalli, jossa on runsaasti

kasviksia, papuja ja herneitä sekä neljännes täysjyväkaura-riisiä. (Kasvikset, hedelmät ja marjat. 2019.)

### 3.4 World Health Organizationin ravitsemussuositukset

WHO:n eli kansainvälisten ravitsemussuositusten mukaan terveellinen ruokavalio läpi elämän auttaa estämään aliravitsemuksen riskiä. Jalostettujen elintarvikkeiden lisääntynyt tuotanto, nopea kaupungistuminen ja muuttuvat elämäntavat ovat kuitenkin johtaneet ruokavalion muutoksiin. Ihmiset kuluttavat entistä enemmän runsaasti energiaa sisältäviä elintarvikkeita, rasvoja, sokeria ja suolaa. Monet eivät syö tämän myötä tarpeeksi hedelmiä, vihanneksia ja ravinnosta saatavia hyviä kuituja kuten täysjyvävalmisteita. Monipuolisen, tasapainoisen ja terveellisen ruokavalion tarve vaihtelee yksilöllisten tarpeiden mukaisesti. Tarpeisiin vaikuttaa esimerkiksi ikä, sukupuoli, elämäntapa ja fyysinen aktiivisuus. Vaikka tarpeet vaihtelevat yksilöllisestikin ruokavalion pääperiaatteet ovat samat sekä ravintoaineet, joita jokaisen tulisi huomioida ravinnossaan. (Healthy diet. 2020.)

World Health Organization on painottanut tärkeinä asioina ravitsemussuosituksissaan sen, että terveellinen ruokavalio auttaa suojautumaan aliravitsemuksen lisäksi myös erilaisilta sairauksilta kuten diabetes, sydänsairaudet ja syöpä. Epäterveellinen ruokavalio ja fyysisen aktiivisuuden puuttuminen elämäntavoista aiheuttaa maailmanlaajuisia terveysriskejä. Ravitsemussuositusten mukaan terveelliset ruokavalion käytännöt alkavat jo varhaisessa iässä ja imetys edistää terveellistä kasvua sekä parantaa kognitiivista kehitystä, joilla taas saattaa olla pitkäaikaisia terveyshyötyjä. (Healthy diet. 2020.)

Energian saannin tulisi olla tasapainossa energian kulutukseen nähden ja tutkimuksien mukaisesti kokonaisrasvan ei tulisi ylittää 30% kokonaisenergian kulutuksesta, jotta voidaan välttää epäterveellinen painonnousu. Tyydyttyneiden rasvojen saannin taas tulisi olla alle 10% kokonaisenergiankulutuksesta ja transrasvojen saannin alle 1%. WHO:n ravitsemussuositusten mukaan vapaiden sokereiden saannin rajoittaminen alle 10% energiankulutuksesta on osa terveellistä ruokavaliota. Suolan saannin tulisi olla alle 5g vuorokaudessa, jotta pystyttäisiin vähentämään verenpaineen nousua ja näin ollen pienentää riskiä sydänsairauksiin sekä aivohalvaukseen. (Healthy diet. 2020.)



Tärkeänä tavoitteena on WHO:n jäsenvaltioiden mukaan ravitsemussuosituksien osalta vähentää maailman väestön suolan saantia 30% ja pysäyttää sen avulla aikuisten, nuorten ja lasten diabeteksen sekä ylipainon lisääntyminen vuoteen 2025 mennessä. (Healthy diet. 2020.)

### 3.5 Hiilihydraatit

Ruokavalion perustana toimivat hiilihydraatit ja niiden päivittäinen saantisuositus onkin 45-60 E%. Grammoina tämä määrä on noin 200-400 grammaa päivässä 5 grammaa painokiloa kohden. Hiilihydraatit muodostuvat sokeriyksiköistä, joista tunnetuimpia ovat glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi. Tärkeimpinä hiilihydraatin lähteinä toimivat viljatuotteet, kasvikset, peruna, hedelmät ja marjat. Perusterveen ei numeerisista saantisuosituksista huolimatta tarvitse alkaa laskemaan jokaista grammaa päivittäin ja tämän myötä määrän sijaan kannattaa katsoa, minkälaisia hiilihydraatteja syö. Jo sillä pärjää hiilihydraattien osalta pitkälle, kun muistaa syödä päivittäin monipuolisesti jokaisella lämpimällä aterialla lautasmallin mukaan, vähentää sokeripitoisten hiilihydraattien saantia ja lisäämällä taas kuitupitoisten hiilihydraattien saantia. Sokeripitoisia hiilihydraatteja sisältävät esimerkiksi limsat, makeiset ja sokeroidut mehut sekä leivonnaiset. Kuitupitoisia hiilihydraatteja on esimerkiksi täysjyväviljassa ja kasviksissa. Päivittäisillä valinnoilla onkin suuri merkitys hiilihydraattien saannissa esimerkiksi sen osalta, ostaako kaupasta normaalia makaronia vai täysjyvämakaronia. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia. 2019.)

Vaikka perusterveen ei tarvitse erikseen aterioista hiilihydraattien määrää laskea, on hyvä muistaa se, että diabeetikolla tilanne on toinen, koska he joutuvat ateriainsuliinia eli pikainsuliinia annostelemaan aterian hiilihydraattien mukaan. Näin ollen ateriainsuliinia käyttävän diabeetikon täytyy osata arvioida syömästään hiilihydraattimääriä. Hiilihydraattimääriä laskettaessa tulee muistaa myös se, että vaikka aterialta hiilihydraattimääriä lasketaan, ei diabeetikon tarvitse hiilihydraatteja ruoissa välttää. Muistisääntönä ateriainsuliinin pistämiseen toimii se, että mitä enemmän hiilihydraatteja ateriasa on, sitä enemmän ateriainsuliinia annostellaan ja kerralla pistetään. Diabetesliiton sivulta löytyy kattava taulukko avuksi pikainsuliinin annosteluun ruoka-aineittain ja samanlaisen taulukon saa myös diabetesvastaanotolta mukaansa, mikäli diabeetikko joutuu pikainsuliinia aterioilla annostelemaan hiilihydraattien mukaisesti. (Apua hiilihydraattien määrän arviointiin. 2019.)

Hiilihydraattien tehtäviä elimistössä on useita. Tärkein tehtävä on kuitenkin se, että elimistö saa hiilihydraateista nopeasti energiaa, jonka avulla esimerkiksi opiskelu sujuu vaivattomammin ja keskittymiskyky säilyy. Lisäksi hiilihydraatit säästävät proteiineja energiantuoton sijaan elimistön muihin tärkeisiin tehtäviin ja hajottavat rasvaa elimistössä. Ylimääräinen hiilihydraatti varastoituu glykokeeniksi tai rasvaksi, joka voidaan myöhemmin käyttää energiaksi. (Hiilihydraatit. 2020.)

### 3.6 Kuidut

Kuidun tehtävinä elimistössä on pienentää veren kolesterolipitoisuutta, edistää vatsan toimintaa, tasapainottaa verensokeria ja auttaa painonhallinnassa. Kuiduiksi kutsutaan hiilihydraatteja, jotka eivät hajoa ruoansulatuksessa. Kuidut voidaan jakaa liukoiseen ja liukenemattomaan kuituun, joita molempia saadaan kasvikunnan tuotteista. Suomalaisen merkittävin kuidun lähde on ruisleipä. Kuitujen päivittäinen saantisuositus on eritelty naisilla ja miehillä erikseen ja naisilla saantisuositus vuorokaudessa on vähintään 25 grammaa, kun miehillä saantisuositus on vähintään 35 grammaa. Toisin kuin aikuisilla, lapsilla ei ole omaa saantisuositusta. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen teettämän kyselyn mukaan on todettu, että suomalaiset saavat liian vähän kuitua. Saantisuosituksen ollessa 25-35g, suomalaiset ovat keskimäärin saaneet ravinnosta 21g kuitua vuorokaudessa. Kuidun lähteinä on suositeltavaa käyttää luontaisesti runsaskuituisia tuotteita ja valita täysjyvävalmisteita esimerkiksi riisissä, pastassa ja leivissä. Lisäksi kuitujen hyviä lähteitä ovat marjat, hedelmät, juurekset, kasvikset, pavut, linssit, herneet ja pähkinät sekä siemenet. Sydänmerkki on hyvä apu kaupassa kuitupitoisempien viljavalmisteen löytämisessä. (Pusa, Tuija. 2019.)

Runsaasti kuitua syöville on vähentynyt riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen ja sepelvaltimotautiin sekä myös useiden tutkimuksien mukaan riski sairastua paksusuolisyöpään on pienempi, jos syö runsaasti kuitua sisältäviä ruokia. Syynä eri sairauksien pienentyneelle riskille kuidun ansiosta saattaa olla kudosten parantunut insuliiniherkkyys, suolen sisältö ja sisällön kulkunopeus sekä ylipäätään sokeriaineenvaihdunta ja kolesteroliaineenvaihdunta. Suomessa kuidun saannin on todettu tutkimuksien mukaan olevan yleisesti hyvällä tasolla länsimaisessa vertailussa. Nuorten kuidun saannissa kuitenkin on vielä runsaasti parantamisen varaa ja perinteisten ruokien rinnalle olisi hyvä saada nuorille mieluisia kuitupitoisia ruokia. (Aro, Antti. 2015.)

### 3.7 Proteiinit

Proteiinit eli valkuaisaineet, koostuvat 20 eri aminohaposta (Ravintotekijä: proteiini). Ihmiselimistö ei pysty hyödyntämään proteiineja sellaisenaan, vaan ruoansulatuselimistön on ensin hajotettava ne aminohapoiksi, jonka jälkeen ne voivat imeytyä elimistön käyttöön rakennusaineiksi. (Sand, Olav ym. 2011: 380) Ihmiselimistö ei kykene itse valmistamaan kymmentä aminohappoa, jonka takia niitä tarvitaan ravinnosta (Ravintotekijä: proteiini). Eläinkunnan tuotteissa esiintyy riittävästi ja monipuolisesti kaikkia tarvittavia aminohappoja, mutta kasvisruokavaliota noudattavan tulee varmistaa riittävä aminohappojen saanti syömällä monipuolisesti eri kasvikkunnantuotteita (Mitä ruoka sisältää). Hyviä proteiinin lähteitä ovat esimerkiksi maitotuotteet, kala, kananmuna, liha, kana, kalkkuna, pähkinät sekä palkokasvit. (Järvinen, Virve. 2014). Proteiinien energiamäärä on 17kJ eli 4kcal/gramma. Ylimääräinen proteiini muuttuu elimistössä rasvaksi. Proteiinien päivittäinen saantisuositus on 10-20 E%. (Ravintotekijä: proteiini.)

### 3.8 Rasvat

Rasvat muodostavat noin yhden kolmasosan päivittäisestä energiantarpeesta. Rasvoja tarvitaan elimistön normaaliin toimintaan kuten hermoston toimintaan, hormoniaineenvaihduntaan sekä kasvuun, sillä rasvat toimivat esimerkiksi solujen rakennusaineina. Ravinnosta saatava rasva muodostuu suurimmalta osin triglyserideistä, mutta myös fosfolipideistä ja sterooleista. Rasvat sisältävät paljon energiaa ja 1g rasvaa vastaakin 37kJ eli 9kcal. (Ravintotekijä: rasva.) Rasvat voidaan luokitella tyydyttyneisiin eli koviin ja tyydyttymättömiin eli pehmeisiin rasvoihin. Kovat rasvat ovat huoneilmassa kovia ja pehmeät rasvat nestemäisiä. Päivittäisten rasvojen saantisuosituksien mukaan kokonaisuudessaan noin 2/3 tulisi olla pehmeää ja enintään 1/3 kovaa rasvaa, mutta suomalaisten kohdalla ruokavalio koostuu suositeltua enemmän kovasta rasvasta. (Pusa, Tuija. 2020). Päivittäisissä ruokavalinnoissa tulisi hyödyntää sydänmerkkiä, joka myönnetään pienen määrän rasvaa sisältäville tuotteille. (Mustajoki, Pertti. 2019. a)

Kovaa eli tyydyttynyttä rasvaa saadaan niin sanotusti piilorasvana. Tyydyttynyttä rasvaa sisältää erityisesti liha- ja makkarakuoat kuten erilaiset leikkeleet, juustot, maitovalmisteet, levitteet, jotka sisältävät maitorasvaa ja makeat sekä suolaiset leivonnaiset. Päivittäisillä valinnoilla on oleellinen osa siinä, kumpaa rasvaa syö. Oleellista olisi vaihtaa ruokavaliossa etenkin kovaa rasvaa sisältävät leipärasvat ja ruoanvalmistustuotteet pehmeisiin kasvirasvoihin. (Pusa, Tuija. 2020.)

Tyydyttyneisiin rasvoihin luetaan myös transrasvat (Mitä ruoka sisältää), joita syntyy teollisen käsittelyn yhteydessä tyydyttymättömiä rasvahappoja kovettaessa sekä niitä syntyy luonnostaan märehtijöiden pötsissä (Ravintotekijä: rasvahapot trans). Transrasvoja on etenkin rasvaisissa maitotuotteissa, juustossa, voissa sekä voita sisältävissä leiviteissä, leivonnaisissa ja lihavalmisteissa. (Pusa, Tuija. 2020). Kovien rasvojen nauttiminen ruokavaliossa suurina määrinä suurentaa veren kolesterolipitoisuutta ja lisää erityisesti sydäntautiriskiä LDL-kolesterolin pitoisuuden osalta. Tyydyttyneen rasvan korvaaminen osittain tyydyttämättömällä rasvalla pienentää sepelvaltimotaudin riskiä. (Schwab, Ursula. 2020.)

Pehmeisiin eli tyydyttymättömiin rasvoihin kuuluu kasviöljyt, joista yleisimpiä ovat rypsiöljy ja oliiviöljy sekä useat muut kasviperäiset öljyt. Pehmeä rasva koostuu kertatyydyttymättömistä ja monitydyttymättömistä rasvahapoista, joista tärkeimpiä ovat monitydyttymättömät rasvahapot linolihappo ja alfa-linoleenihappo. Linolihappo on omega-6-sarjan rasvahappo ja alfa-linoleenihappo on omega-3-sarjan rasvahappo. (Vältä kovan rasvan karikot. 2019.)

Kolesteroli on välttämätön rakennusaine, jota käytetään solukalvojen sekä hormonien ja sappihappojen muodostamiseen. Veren liian korkea kolesterolin määrä on kuitenkin haitallista, koska kolesteroli tunkeutuu valtimoiden seinämiin ahtauttaen niitä. Näin ollen veren suurta kolesterolipitoisuutta pidetään suurimpana valtimotautien vaaratekijänä. Kolesteroli kulkee veressä sitoutuneena LDL- ja HDL-kuljettajiin, joista LDL kuljettaa kolesterolia valtimoiden seinämiin ja HDL kuljettaa kolesterolia pois valtimoiden seinämiästä. Kolesteroliarvoja tulisi mitata aikuisilla 3-5 vuoden välein. Liikunnalla ja muutoin terveellisillä elintavoilla pystyy vaikuttamaan veren kolesterolipitoisuuteen. (Hekkala, Ann-Mari. 2019).

### 3.9 Vitamiinit

Vitamiinit ovat elimistölle välttämättömiä ja niiden tehtävänä on osallistua entsyymien toimintaan ja siten aineenvaihduntaan. Ihmiselimistö tarvitsee ravinnosta kolmeatoista eri vitamiinia, koska keho ei pysty näitä itse muodostamaan joko ollenkaan tai riittävästi. Vitamiinit jakaantuvat vesiliukoisiin ja rasvaliukoisiin. Rasvaliukoisia vitamiineja ovat A-, D-, E- ja K-vitamiinit. Rasvaliukoiset vitamiinit imeytyvät ravinnosta saatavien rasvojen mukana. Rasvaliukoisia vitamiineja ovat A-, D-, E- ja K-vitamiinit. Rasvaliukoiset vitamiinit

nit imeytyvät ravinnosta saatavien rasvojen mukana. Vesiliukoisia vitamiineja ovat tiamiini, riboflaviini, niasiini, pyridoksiini, folaatit, kobalamiinit, C-vitamiini, biotiini ja pantootehappo. Ensisijaisesti vitamiinit tulisi saada ravinnosta, mutta vitamiinivalmisteet ovat hyödyllisiä erityistapauksissa. Vitamiinivalmisteet eivät kuitenkaan korvaa monipuolista ruokavaliota. (Vitamiinit. 2020.) Monipuolisella ruokavaliolla pystytään yleensä kuitenkin kattamaan niiden riittävä saanti (Vitamiinit, Lääkärin käsikirja).

### 3.9.1 Rasvaliukoiset vitamiinit

A-vitamiini toimii antioksidanttina ja sitä tarvitaan ravinnosta ihon ja luuston kasvua tukemaan sekä ylläpitämään näkö- ja vastustuskykyä. Ravinnosta saatava A-vitamiini on beetakaroteenia, joka on A-vitamiinin esiaste. A-vitamiinin puutosoireita ovat muun muassa hämäränäön heikkeneminen ja limakalvomuutokset. Puutoksille altistavat suoliston imeytymishäiriöt. Hyviä lähteitä A-vitamiinille ovat maksa, porkkana ja ylipäätään liha- ja kasvisruoat (Vitamiinit. Lääkärin käsikirja).

E-vitamiini eli alfatokoferoli osallistuu solukalvon ylläpitämiseen ja toimii antioksidanttina kehossa (Ravintotekijä: E-vitamiini alfatokoferoli). Antioksidantti suojaa monityydyttymättömiä rasvahappoja hapettumiselta, jota vapaat radikaalit nopeuttavat. Vapaita radikaaleja saadaan ympäristöstä esimerkiksi tupakansavusta, mutta niitä syntyy myös kehon hapetusreaktioissa. Antioksidantteja yhdessä muiden tärkeiden ravintoaineiden kanssa ravinnosta saatuna, voidaan mahdollisesti hidastaa kehon vanhenemista ja ehkäistä sairauksia. (Antioksidantit.) E-vitamiinin lähteitä ovat kasviöljyt, pähkinät ja täysjyvätuotteet (Ravintotekijä: E-vitamiini alfatokoferoli).

K-vitamiinia tarvitaan veren hyytymistoimintoihin sekä kalsiumaineenvaihduntaan ja sillä on roolinsa myös verisuonten ja luuston terveydessä. K-vitamiinia saadaan kasvikunnan tuotteista ja -rasvoista sekä suoliston mikrobit tuottavat sitä myös itse. Kasvikunnasta saatavat K-vitamiinit ovat fyllokinoneja eli K1-vitamiineja ja mikrobien valmistamat menakinoneja eli K2-vitamiineja. (Ravintotekijä: K-vitamiini.)

### 3.9.2 Vesiliukoiset vitamiinit

B1-vitamiinin eli tiamiinin tehtävä elimistössä liittyy hiilihydraattiaineenvaihduntaan. Hyviä tiamiinin lähteitä ovat lähes tulkoon kaikki muut ruoka-aineet paitsi sokeri ja rasvat.

Puutostiloja kuitenkin esiintyy. Tiiamiini on hyvin tärkeä vitamiini elimistölle, sillä jo muutamana viikon puute aiheuttaa puutosoireita kuten ruokahaluttomuutta, pahoinvointia ja kävelyvaikeuksia. Tiamiinin tunnettuja puutostiloja ovat beriberi, jota ilmenee lähinnä ainoastaan kehitysmaissa, sekä alkoholisteilla esiintyvä Wernickin oireyhtymä. Suomessa tiamiinin puutokselle isoimman riskiryhmän muodostavat alkoholistit, mutta myös muilla voi olla puutoksia (Vitamiinit, Lääkärin käsikirja).

B2-vitamiini eli riboflaviini on vesiliukoinen vitamiini, joka toimii elimistössä koentsyyminä hapetus-pelkistysreaktiossa sekä rasvahappojen hajotuksessa ja synteesissä. Yleensä riboflaviini on ruoassa sitoutuneena proteiiniin, jonka takia hyviä riboflaviinin lähteitä ovat runsasproteiiniset ruoat. Esimerkiksi maito, liha ja pavut ovat hyviä B2-vitamiini riboflaviinin lähteitä. (Ravintotekijä: riboflaviini (B2).)

B3-vitamiineihin kuuluva vesiliukoinen vitamiini niasiinin aktiivisia yhdisteitä ovat nikotiiniamidi ja nikotiinihappo. Esiasteena niasiinille toimii elimistössä tryptofaani eli yksi ihmiselle välttämättömistä aminohapoista. Riboflaviinin tavoin niasiini toimii elimistössä koentsyyminä hapetusreaktiossa. Mikäli elimistössä aiheutuu niasiinin puutosta, saattaa puutoksesta aiheutua pellagraksi kutsuttu sairaus, jolle on tyypillistä valoherkkyysoireita, ripuli, dementia ja ääreishermoston häiriöt. (Pellagra). Hyviä niasiinin lähteitä ovat täysjyvävilja sekä pähkinät. (Ravintotekijä: niasiini (nikotiinihappo + nikotiiniamidi).)

B6-vitamiini eli pyridoksiini kuuluu vitameereihin eli B6-vitamiini on ryhmä aineita, joilla on B6-vitamiiniaktiivisuus. Ryhmä koostuu pyridoksiinista, pyridoksaalista ja pyridoksaamista. Pyridoksiinin hyvinä lähteinä toimivat muun muassa sianliha, siipikarja ja kalat sekä täysjyvävilja. (Ravintotekijä: pyridoksiini vitameerit (vetykloridi) (B6).) Pyridoksiinilla on tärkeä tehtävä aminohappojen ja valkuaisaineiden, kuten adrenaliinin ja serotoniinin synteesiin. Lisäksi pyridoksiinia tarvitaan sappihappojen ja tyydyttymättömien rasvahappojen aineenvaihdunnassa. Päivittäinen saantisuositus pyridoksiinin osalta on naisilla 1,2mg ja miehillä 1,5mg sekä lapsilla 0,3mg-1,2mg. B6-vitamiinin tarve kuitenkin korostuu esimerkiksi raskauden ja imetyksen aikana, jolloin elimistö tarvitsee pyridoksiinia entistä enemmän. Raskauden ja imetyksen lisäksi pyridoksiinin tarve lisääntyy esimerkiksi stressin, keliakian ja laktoosi-intoleranssin myötä. (B6-vitamiini, pyridoksiini. 2005.)

B9-vitamiini on ravintoaine, jota esiintyy monenlaisina yhdisteinä, ruoassa se esiintyy folaattina. Folaattia tarvitaan elimistössä solujen jakautumisprosesseihin sekä verisolu-

jen muodostumiseen. (Folaatti ja foolihappo.) Normaali folaatin saantisuositus on vuorokaudessa noin 100-200 $\mu$ g. (Tutkimus: Folaatti). Huomioitavaa on, että folaatin tarve raskauden aikana lisääntyy ja on suositeltava, että odottava äiti saa ruoasta 500 $\mu$ g folaattia vuorokaudessa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020). Ravinnosta folaattia saa eniten täysjyväviljasta, tummanvihreistä kasviksista, palkokasveista, hedelmistä ja marjoista. Lisäksi folaattia on myös pieniä määriä maitovalmisteissa. Erityisesti raskauden aikana on tärkeää turvata folaatin riittävä saanti syömällä runsaasti kasviksia ja täysjyväviljaa. (Foolihappo ja raskaus. 2020.)

B12-vitamiini eli kobalamiini ovat eläinperäisestä ravinnosta saatavia koentsyymejä. Niiden tehtävänä on muuttaa folaattia biologisesti aktiiviseen muotoon ja sitä tarvitaan punasolujen kypsymiseen. B12-vitamiinin puutostila aiheuttaa anemiaa, neurologisia häiriöitä, uupumusta ja kielitulehduksen. Puutostila kehittyy kuitenkin vasta pitkän ajan jälkeen, koska vitamiini kerääntyy elimistöön ja näin riittää pitkän aikaa. Suositeltu päiväannos on kuitenkin aikuisilla noin 2 $\mu$ g. B12-vitamiinin lähteitä ovat esimerkiksi maitotuotteet, maksa ja kala. Puutostilaa esiintyy eniten vanhuksilla, alkoholisteilla ja kasvisyöjillä. B12-vitamiini imeytyy mahan seinämän erittämään sisäiseen tekijään ja itse vitamiini imeytyy ohutsuolessa. Erilaiset suolistosairaudet kuten Chronin tauti sekä tietyt lääkkeet voivat vähentää B-vitamiinin imeytymistä. (Vitamiinit. Lääkärin käsikirja; Eskelinen, Seija 2016; Ravintotekijä: B-12vitamiini (kobalamiini).)

C-vitamiini eli askorbiinihappo toimii antioksidanttina, edistää kasvua, luuston muodostumista sekä raudan imeytymistä. C-vitamiinilla on tärkeä rooli infektioiden ehkäisyssä, sillä puutos aiheuttaa väsymystä ja infektioherkkyttä. C-vitamiinin vakavaa puutostilaa kutsutaan keripukiksi ja se alkaa kehittyä jo 1-3 kuukauden vajeen jälkeen. Päivittäinen saantisuositus on 75-100mg. C-vitamiinia on kasviksissa, esimerkiksi perunassa ja runsaasti sitä on sitrushedelmissä. (Vitamiinit, Lääkärin käsikirja; Ravintotekijä: C-vitamiini.)

B7-vitamiini biotiini on vesiliukoinen ja toimii elimistössä karboksylaatioreaktioiden kofaktorina. Lisäksi biotiini osallistuu esimerkiksi glukoneogeneesiin ja rasvahapposynteesiin. Biotiinia on tutkittu erityisesti hauraiden kynsien hoitoon. Tähän mennessä tehtyjen tutkimusten mukaan 2,5mg vahvuisen biotiinilisän käyttö voi vahvistaa sormien ja varpaiden kynsiä. Näyttö on toistaiseksi kuitenkin rajallista ja lisää tutkimuksia tarvitaan tehon osoittamiseksi. Biotiiniä on tutkittu myös diabeteksen, hyperlipidemioiden, seborrooisen ekseeman ja pälvikaljuuden hoidossa. (Biotiini. 2016.)

Pantoteenihappo on B-vitamiiniryhmään kuuluva kasvi- ja eläinravinnossa yleisenä esiintyvä solujen kasvutekijä. Elimistö ei pysty itsessään muodostamaan juuri ollenkaan pantoteenihappoa, joten sitä tarvitaan lisäksi ravinnosta. (Pantoteenihappo.)

### 3.10 Kivennäis- ja hivenaineet

Kivennäisaineet ovat alkuaineita, jotka ovat elimistölle välttämättömiä ja joita elimistö tarvitsee esimerkiksi solujen ja kudosten rakenteisiin sekä elimistön entsyymeihin. Ne jaetaan kahteen eri ryhmään, jotka ovat makrokivennäisaineet ja hivenaineet. Makrokivennäisaineet ovat mineraaleja, joita elimistö tarvitsee enemmän. Makrokivennäisaineisiin kuuluu esimerkiksi kalsium, fosfori ja magnesium. Esimerkiksi kalsiumilla on tärkeä tehtävä antaa luustolle ja hampaille lujuus. Kalsiumia tarvitsevat kaikki elimistön solut, koska kalsium toimii monien tärkeiden elintoimintojen säätelijänä. Elimistön saadessa kalsiumia niukasti, luustosta irtoaa kalsiumia kehon tärkeiden elintoimintojen turvaamiseksi, josta seuraa luuston haurastuminen. Kalsiumin runsas saanti taas lisää luumassaa lapsilla ja kasvuikäisillä. Runsaan kalsiumin saannin on myös todettu hidastavan luun haurastumista naisilla ennen vaihdevuosi-ikää, vaihdevuosien jälkeen ja vanhemmalla iällä. Yli 18-vuotiaiden kalsiumin saantisuositus on 800mg vuorokaudessa ja lasten 600mg. (Kalsium. 2020.)

Mikrokivennäisaineita eli hivenaineita ovat mineraalit, joita elimistö tarvitsee vähemmän. Hivenaineita ovat esimerkiksi rauta, sinkki, kupari ja jodi. Ruokasuolan osalta suomalaisille suositellaan käytettäväksi ruokasuolaa, johon on lisätty jodia, koska suomalaisista osalla jodin saanti on niukkaa. Elimistö tarvitsee jodia kilpirauhashormonien tuottoon ja kilpirauhashormoneja taas keskushermoston normaaliin kasvuun ja kehitykseen sikiövaiheessa. Aikuisilla jodin puute voi johtaa kilpirauhasen laajentumiseen ja struumaan eli suurentuneeseen kilpirauhaseen. (Mustajoki, Pertti. 2019. b)

Lisäksi on olemassa elektrolyyttejä, jotka koostuvat natriumista ja kaliumista. Elektrolyytien tarkoituksena on säilyttää elimistössä nestetasapaino. Ruokasuola on natriumkloridia ja sisältää 40% natriumia. Väestötutkimuksien mukaan alhainen natriumin saanti suojaa kohonneelta verenpaineelta sekä sydän- ja verisuonisairauksilta sekä mahasyövältä. Tästä syystä suolan ja runsassuolaisten elintarvikkeiden käyttöä on syytä välttää etenkin silloin, jos verenpaine on lievästi koholla. (Mustajoki, Pertti. 2020.)



### 3.11 Energian tarve

Energiansaannista ei ole laadittu suosituksia vaan energiansaannin viitearvot, joiden tarkoituksena on kuvastaa sukupolveen ja ikään sidottua saantitasoa, joka ylläpitää normaalipainoa. Energiaravintoaineiden saantisuosituksissa tulee huomioida se, että saantisuosituksukset ovat osittain toisistaan riippuvaisia. Hyvänä esimerkkinä riippuvaisuudesta voidaan pitää sitä, että niukka rasvojen saanti ei saa johtaa lisääntyvään sokerien ja vähäkuituisten hiilihydraattien saantiin. (Ravitsemus- ja ruokasuositukset 2021.) Energiaravintoaineet eli hiilihydraatit, rasvat ja proteiinit on listattuna opinnäytetyössämme ylempänä ja sieltä löytyy jokaiselle ravintoaineelle oma päivittäinen saantisuositus.

Energiantarpeen laskemiseen on kehitetty eri sivustoille laskureita, joiden tarkoituksena on laskea, mikä on päivittäinen energian tarve. Laskuri on Maailman terveysjärjestön (WHO) ennusteyhtälö vuorokauden perusaineenvaihdunnan arviointiin, mutta huomiotavaa on se, että perusaineenvaihdunta vaihtelee, joten laskurista saatava luku ei ole 100% luotettava. Esimerkiksi sydan.fi -sivustolta löytyvä energiantarve -laskuri on selkeää ja siihen vaaditaan täyttämään ikä, sukupuoli ja energiankulutuskerroin arviolta päivittäisen työn ja vapaa-ajan aktiivisuuden osalta sekä oma paino. (Pusa, Tuija. 2018.)

Energian tarpeeseen liittyen on hyvä muistaa huomioida se, että pelkkä paino esimerkiksi kouluterveydenhoitajan vastaanotolla 5.luokkalaisten terveystarkastuksessa ei kerro mitään ja siitä ei voi luokkakavereiden kesken lähteä kilpailemaan. Jokainen ihminen on eripituinen ja paino täytyy suhteuttaa pituuteen. Tämän myötä on kehitetty laskukaava, joka käyttää nimeä painoindeksi eli lyhennettynä BMI ja tulee englannin kielen sanoista Body Mass Index. Normaali painoindeksi on välillä 18,5-25 ja luvun ollessa pienempi tai suurempi riski sairauksiin suurenee. Painoindeksi on luotu aikuisille ja alle 18-vuotiaille se ei toimi sellaisenaan. Esimerkiksi kouluterveydenhoitajan vastaanotolla terveydenhoitajan tulee huomioida, että hän käyttää lapsille tarkoitettua lasten painoindeksiä, jossa BMI-arvo muutetaan lapsen iän mukaan vastaamaan aikuisen tulosta. (MUSTAJOKI, PERTTI. 2018.)

"Painoindeksissä paino jaetaan pituuden "neliöllä" (pituus<sup>2</sup> eli pituus × pituus). Painoa ei voi jakaa pelkällä pituudella, koska saatu tulos ei olisi tasapuolinen eripituusilla henkilöillä. Pituuden "neliöinti" tasoittaa tuloksen kaiken pituisille sopivaksi. "Neliöinnissä" eli toiseen potenssiin korottamisessa luku kerrotaan itsellään, esimerkiksi  $1,75^2 = 1,75 \times 1,75$ .

Painoindeksilaskussa paino ilmaistaan kiloina ja pituus metreinä. Esimerkiksi 175-senttisen ja 80 kiloa painavan henkilön painoindeksi lasketaan seuraavasti:

$80 : 1,752 = 80 : (1,75 \times 1,75) = 80 : 3,06 = 26,1.$ ” (Painoindeksin (BMI) laskuri

Manuaalin laskukaavan lisäksi on kehitetty eri sivustojen kautta painoindeksi -laskureita, joita voi käyttää lisäämällä avoimiin kenttiin oman painon sekä pituuden ja tulos tulee kyseisen laskutoimituksen mukaan suoraan ilman erillistä laskemista.

### 3.12 Lautasmalli

Ruokaviraston sivuilta löytyvässä Ravinto- ja liikunta tasapainoon esitteessä, joka on julkaistu vuonna 2014 on kuvattu erilaisia lautasmalleja. Kaikista tyypillisin on lihaa sisältävä lautasmalli, joka on esillä myös useissa kouluruokaloissa. Perinteisen lautasmallin lisäksi on luotu keittoateriamalli, työpaikka-ateriamalli, hampurilaisateriamalli, salaattiteriamalli ja pasta-ateriamalli. Esite on tuotettu Valtion ravitsemusneuvottelukunnan toimesta ja siihen on kerätty lähteiden osalta tietoa esimerkiksi Eviralta, Finelistä ja UKK-instituutista. Perinteinen lautasmalli täyttyy esimerkiksi koululounaalla niin, että puolet lautasesta on salaattia ja  $\frac{1}{4}$  lisuketta esimerkiksi riisiä tai perunaa ja loppu  $\frac{1}{4}$  jää kalalle, lihalle ja kanalle. Lautasella olevan ruoan lisäksi ateriaan kuuluu voileipä, jonka päällä on kasvirasvavevitettä ja lasillinen rasvatonta maitoa tai piimää. Aterialle voi valita myös jälkiruoan, joka voisi olla esimerkiksi marjarahka, jolla pystyy täyttämään päivän marjojen saantia. Ravinto- ja liikunta tasapainoon esitteen pääkohtina on otettu huomioon Tee viisaita valintoja -otsikon avulla useita tärkeitä asioita, joita jokaisen tulisi omassa arjessaan noudattaa. Kasviksia, hedelmiä ja marjoja tulisi syödä useita kertoja päivässä ja täysjyväleipää ja -puuroa tulisi suosia aterioilla. Kalaa olisi tärkeä syödä ainakin kaksi kertaa viikossa ja leivälle tulisi valita kasvirasvavevite ja esimerkiksi paistamisessa suosia kasviöljyä, näin ollen myös vähäsuolaisia elintarvikkeita tulisi suosia. Juomien osalta muistutetaan, että rasvatonta maitoa tai piimää tulisi nauttia päivittäin, mutta janoon paras juoma on vesi. Ruoka- ja juomasuosituksen lisäksi listaan on nostettu esille myös se, että liikkua tulisi päivittäin ainakin puoli tuntia terveyden edistämiseksi ja kunnon parantamiseksi. (Lautasmalli tueksi monipuolisen aterian koostamiseen.)

### 3.13 Ateriarytmi

Terveellisen ruokavalion perustana pidetään säännöllistä ateriarytmiä, jonka mukaan tulisi syödä neljästä viiteen kertaan vuorokauden aikana 3-5 tunnin välein. Rytmin mukaisesti päivän ateriat koostuvat aamiaisesta, lounaasta, päivällisestä ja iltapalasta sekä mahdollisesti yhdestä välipalasta. Aterioiden välillä ruoansulatuselimistö ja hampaat

saavat levätä, jolloin myös hampaat pysyvät säännöllisen ateriarytmin ansiosta paremmassa kunnossa kuin koko-aika jotain napostellessa. (Säännöllinen ateriarytmi. 2020.)

Päivän aloitus aamupalalla käynnistää elimistön toiminnan. Tärkeää on syödä edes vähän aamuisin, jolloin nälkä ei pääse kasvamaan liian suureksi töissä tai koulussa opiskellessa lounaaseen mennessä. Lounaalla kunnolla syömällä on helpompi jättää iltapäivällä napostelu väliin ja jaksaa päivän välipalaan saakka. Lounaan ja päivällisen välillä syötävän välipalan tulisi olla terveellinen, monipuolinen ja sopivan kokoinen, ja sen tarkoituksena on pidentää jaksamista lounaalta päivälliseen jaksamiseen. Päivällinen on päivän toinen lämmin ateria, jonka tulisi noudattaa lounaan tapaan lautasmallia. Iltapala on päivän aterioista viimeinen ja sen tehtävänä on auttaa täyttämään päivän aikana kuluneet energiavarastot ja saamaan rakennusaineita yön ajaksi. Jos illalla kokee suurta nälän tunnetta, et ole päivällä syönyt tarpeeksi. Säännöllinen ateriarytmin ansiosta verensokerit pysyvät päivän mittaan tasaisina ja näin pystytään ehkäisemään diabeteksen syntyä sekä hoitamaan sairautta ruokavalinnoilla ja säännöllisen ateriarytmin ansiosta. Säännöllinen ateriarytmi ja ruokavalinnat auttavat myös muiden sairauksien, kuten sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Tyypin 1 diabeetikon ylipaino voi lisätä insuliiniresistenssiä. Sairauksien ehkäisyyn lisäksi säännöllinen ateriarytmi ehkäisee hallitsematonta nälkää, helpottaa syömisen hallintaa, auttaa vähitellen tunnistamaan nälän ja kylläisyyden tunteita sekä vähentää tarvetta napostella. Ateriarytmillä onkin merkittävä rooli painonhallinnassa, koska ateriavälien venyessä nälkä pääsee helposti kasvamaan ja syömisnopeus sekä ruokamäärät kärsivät. Lisäksi kun elimistö tuntee nälän tunnetta, tulee tarve napostella ja syödä mitä tahansa suuhun saa, kuten karkkeja tai muuta makeaa, joka taas edesauttaa lihomista. (Ateriarytmi. 2018.)

Tarkkaa ateriarytmiä on vaikeaa määrittää, koska esimerkiksi vuorotyötä tekevän ateriarytmi vaihtelee työvuorojen mukaan. Tällaisessa tilanteessa tärkeää on muistaa huomioida ateriavälit ja pyrkiä syömään 3-5 tunnin välein itselle sopivia ruokamääriä. Myös opiskellessa on tärkeää noudattaa säännöllistä ateriarytmiä, joka auttaa jaksamaan ja pitää mielen virkeänä, jolloin väsymys ei pääse yllättämään nälän kasvaessa liian suureksi. (Ateriarytmi on hyvän ravitsemuksen perusta. 2016.)

### 3.14 Nesteytys

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilta löytyvässä artikkelissa Muista veden juonti, välttä nestehukka on kuvattu hellejuomisen lisäksi eri kohderyhmille suositeltuja vuorokauden nesteiden saanti suosituksia. Päivittäinen kokonaisnesteiden saantisuositus on 2-3 litraa, josta nesteitä juomalla tulisi saada päivittäin 1-1,5 litraa. Tämä tarkoittaa sitä, että yhteensä nesteitä juomalla tulisi nauttia noin 5-8 annosta päivän aikana. Erityisesti ikääntyessä tulisi pitää huolta siitä, että juo saantisuosituksen mukaisesti päivittäin, vaikka varsinaista janoa tunnetta ei olisikaan havaittavissa elimistön kuivumisen välttämiseksi. Tavallinen vesijohtovesi on paras janojuoma, mutta päivittäin olisi hyvä aterioiden yhteydessä juoda lasillinen rasvatonta maitoa tai rasvatonta piimää päivittäisen Kalsiumin saannin täyttämiseksi. Mikäli aterialla juo mehua, olisi mehu hyvä laimentaa, koska mehu sisältää paljon sokeria. Kahvin ja teen juominen on sallittua, mutta molemmat tulisi juoda ilman sokeria sellaisenaan tai rasvattoman maidon kanssa. Kahvikupillisen jälkeen olisi tärkeää muistaa juoda lasillinen vettä kuivumisen välttämiseksi. Alle 15-vuotiaille ei suositella kofeiinipitoisia juomia kuten esimerkiksi juuri kahvia tai energiajuomia juotavaksi, koska ne aiheuttavat muutoksia vireystilassa ja riippuvuutta. Alkoholia ei tulisi juoda alaikäisenä eikä alkoholi sovi raskaana oleville tai imettäville äideille, lisäksi alkoholia juodessa on tärkeää muistaa kohtuus. (Juomilla on väliä – Harkitse mitä juot.)

Raskaana ollessa tulisi muistaa juoda riittävästi vettä ja kiinnittää huomiota juomiseen entistä tarkemmin, koska keho tuottaa ylimääräistä verta ja veren tuottamiseen tarvitaan nestettä. Veren tuottamisen lisäksi nestettä tarvitaan myös aineenvaihdunnan tukemiseen, turvotuksen vähentämiseen ja ummetuksen ehkäisemiseen. Raskaana ollessa rasvattomia maitovalmisteita olisi hyvä juoda 5-6dl päivässä, jotta päivittäinen kalsiumin ja D-vitamiinin saantisuositus täyttyy. Alkoholin juominen on haitallista raskauden aikana, koska alkoholi voi vaurioittaa sikiötä ja aiheuttaa poikkeamia sikiön kehityksessä. (Tiitinen, Aila. 2020.)

## 4 Maahanmuuttajien terveyden edistäminen

### 4.1 Maahanmuuttaja

Maahanmuuttajalla tarkoitetaan yleensä Suomeen muuttanutta ja Suomessa pidemmän ajan asuvaa ulkomaan kansalaista (Maahanmuuttajat). Maahanmuuttajat voidaan jakaa suomalaistaustaisiin, ulkomaalaistaustaisiin sekä ensimmäisen ja toisen sukupolven

maahanmuuttajiin. Suomalaistaustaisesta maahanmuuttajasta puhutaan silloin, kun vähintään henkilön toinen vanhempi on syntynyt Suomessa. Ulkomaalaistaustaisella maahanmuuttajalla puolestaan molemmat vanhemmat tai ainoa tiedossa oleva vanhempi on syntynyt ulkomailla. Ensimmäisen sukupolven maahanmuuttajat ovat ulkomailla syntyneitä ja toisen sukupolven maahanmuuttajat ovat Suomessa syntyneitä ulkomailla syntyneiden vanhempien jälkeläisiä. (Ulkomaalaistaustaiset. 2018.) Tässä opinnäytetyössä maahanmuuttajassa puhuttaessa tarkoitetaan ensimmäisen sukupolven ulkomaalaistaustaista maahanmuuttajaa.

#### 4.2 Terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäisy

Terveyden edistämällä tarkoitetaan toimintaa, jonka tarkoituksena on lisätä ihmisten terveyttä eri keinoin. Eri tapoja terveyden edistämiseksi ja sairauksien ehkäisylle ovat poliittiset päätökset ja lait, elinympäristön kehittäminen ja ylläpito, yhteisöllisyyden tukeminen, ihmisten tietotaidon lisääminen sekä palvelujärjestelmän kehittäminen. (Terveyden edistäminen ja terveysneuvonta.) Tässä opinnäytetyössä terveyden edistämisen keinona on tietyn kohderyhmän tiedon lisääntyminen ravitsemukseen liittyen.

#### 4.3 Kulttuurisensitiivisyys

Kulttuurisensitiivisyys on ammattilaisen kykyä palvella ja olla vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa heidän kulttuurejaan kunnioittavalla ja arvostavalla tavalla. On tärkeää muistaa myös eri kulttuurista tulevan asiakkaan kanssa, että jokainen meistä on yksilö ja täten kohdella asiakkaita yksilönä ilman stereotypioita, esimerkiksi hyvä tapa on kysyä asiakkaalta hänen tavoistaan ja arvoistaan oletusten sijaan. Kulttuurisensitiivisyyteen kuuluu juuri yksilön henkilökohtaisista tarpeista lähtevä palvelu, esimerkiksi yhteisen kielen puuttuessa ammattilainen voi hoitaa kielipalvelujen järjestämisen, opastaa palvelujärjestelmän käytössä tai missä tahansa muussa asiassa, missä asiakas tarvitsee esimerkiksi enemmän ohjeistusta tai apua. (Kulttuurisensitiivinen työote. 2019.)

#### 4.4 Selkeä suomen kieli

Tässä opinnäytetyössä käytimme selkokeskuksen selkokielen ohjeita laatiessamme opetusmateriaalia työmme kohderyhmälle. Kuitenkaan, tekstiä ei voida pitää selkokielenä, koska se vaatisi selkokielen asiantuntijan tarkistuksen selkokielen mittarin mukai-

sesti. Selkokielen mittari on Selkokeskuksen kehittämä arviointimenetelmä tekstin selkokielen arviointiin (Määritelmä. 2020). Power point -tuotos onkin pyritty kirjoittamaan helposti ymmärrettävällä selkeällä suomen kielellä. Selkokielellä tarkoitetaan yleiskieltä helpompaa kieltä, jossa yksinkertaisemmatkin sanat selitetään, mikä tekee tekstistä helpommin ymmärrettävän henkilöille, joilla on kielellisiä haasteita kuten kehitysvammaisille tai suomea ei-äidinkielenään puhuville (Määritelmä. 2020).

## 5 Opinnäytetyön toteuttaminen

### 5.1 Tiedonhaku ja aineisto

Koulun kautta osallistuimme opinnäytetyön aloitusvaiheessa tiedonhakupajaan, josta saimme työtämme varten paljon hyviä tietokantoja, joita pystyisi hyödyntämään opinnäytetyön teossa. Tiedonhakumme levittäytyi aikavälille tammi–marraskuussa vuonna 2020. Ravitsemusohjaukseen tarvittavaa teoretietoa tarvittiin paljon ja hakumenetelmiäkin oli erilaisia. Tiesimme entuudestaan turvallisiksi ja luotettaviksi lähteiksi Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Maailman terveysjärjestön, Ruokaviraston, Terveyskirjaston, Finelin ja Terveyskylän sivustot. Näiltä sivustoilta etsimme tietoa suoraan emmekä käyttäneet niihin mitään hakukoneita. Kuitenkin tarvitsimme tietoa myös muualta, jolloin tiedonhakuun käytimme Googlea, Mediciä ja Terveysporttia.

Tietokantojen suhteen olimme lähdekriittisiä, koska esimerkiksi tietoa hakiessa Googlen selaimen kautta, avautui paljon erilaisia sivustoja, joilta olisi löytynyt tietoa esimerkiksi vitamiineista ja niiden saantisuosituksista. Kyseisillä sivustoilla ei kuitenkaan ollut lähteitä, joista olisi saanut selville mistä kyseinen sivun tieto olisi ollut peräisin. Pääosin etsimme tietoa aina ensin Duodecim terveyskirjastosta, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilta, Maailman Terveysjärjestön sivuilta, Terveysportista tai esimerkiksi Terveyskylästä, jotta voimme olla varmoja siitä, että tieto on peräisin luotettavista lähteistä. Metropolian Libguidesin kautta Terveysportin tietokantaa pääsi myös hyödyntämään ja sieltä muun muassa Lääkärin käsikirjaa. Ruoansulatuselimistöstä oli hankalaa etsiä tietoa internetistä, joten siitä päätimme ottaa tietoa opinnoissamme aiemminkin käyttämämme oppikirjasta Ihminen, josta löytyikin laajasti käsiteltävää materiaalia ruoansulatuselimistöön liittyen.

Hakusanoina raporttia kirjoittaessa käytimme yhdessä ohjaavan opettajan ja yhteistyökoulun terveydenhoitaja Päivi Hedmanin kanssa käytyjä aihealueita. Yhteistyökoulun

vastaava toivoi, että käsittelisimme perusasioita esimerkiksi ruoansulatuselimistöön ja ravintoaineisiin liittyen ja päädyimmekin otsikoimaan kaikki opinnäytetyössämme käyttämät otsikot toiveiden mukaisesti. Hakusanoina tietoa etsiessä oli helppo käyttää esimerkiksi eri vitamiinien ja ravintoaineiden nimiä ja tarvittaessa lisätä nimen perään sana terveyskirjasto, jonka avulla pystyi toimimaan lähdekriittisemmin ja tietoisesti valitsemaan lähteitä, joista löytyisi tutkittua ja luotettavaa tietoa aiheesta. Ravitsemussuosituksista tietoa etsiessä auttoi Ruokaviraston tekemät vuonna 2014 julkaistut Suomalaiset tuoreimmat ravitsemussuositukset -opas, josta löytyi laajasti tietoa esimerkiksi päivittäisistä eri ravintoaineiden saantisuosituksista sekä havainnollistava kuva lautasmallista. Hyvän oppaan kriteerit -kappaleeseen, löytyi tietoa Googlesta suoraan kyseisillä hakusanoilla ja valitsemalla hakutuloksista Kotimaisten kielten keskuksen luoma ”Ohjeita ohjeiden tekijöille” -osuus. Jonkin verran tietoa löytyi myös Medicistä erilaisilla hakusanoilla kuten vitamin\* ja immigr\*.

## 5.2 Menetelmälliset lähtökohdat

Opinnäytetyömme menetelmällisenä lähtökohtana käytetään kehittämistyön menetelmiä, joihin voidaan yhdistää myös kehittämispohjainen oppiminen. Todellisen kehittämistyön ollessa oppimisen lähtökohta, voidaan tätä kyseistä termiä kehittämispohjainen oppiminen käyttää, jonka lähtökohtana on aito työelämän kehittämishanke ja tässä tapauksessa sitä pystytään soveltamaan opinnäytetyöhömmе, jossa tuotamme hankkeen avulla sähköisen oppaan Helsingin Aikuisopiston maahanmuuttajaopiskelijoille sekä opasta tukevan opetusmateriaalin terveydenhoitajalle. Kehittämistyö edellyttää kumppanuutta, vastuullista yhdessä toimimista ja työstämistä ja sen keskeisiä piirteitä ovatkin: autenttisuus, kumppanuus, tutkimuksellisuus ja luovuus.

## 5.3 Opinnäytetyön työtavat

Tutkimuksellisuus ilmenee kehittämistyössä sen etenemisen mukaisesti eli järjestelmällisesti, analyttisesti ja kriittisesti. Tärkeä piirre on, että omat ratkaisut ja tuotettu tieto rakentuvat jo aiemmin olemassa olleeseen tietoon. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi etenee opinnäytetyössämme seuraavasti kolmen vaiheen avulla.

Aluksi on suunnitteluvaihe, jossa kirjoitamme suunnitelman siitä, miten varsinaisen opinnäytetyön toteutamme ja mitä tuotoksia työstämme syntyy, tähän vaiheeseen liittyy kuitenkin myös paljon muuta, sillä meidän täytyy kuvailla suunnitteluvaiheessa sitä, millä

aikataululla toimimme ja miten etenemme kohti valmista lopputulosta. Suunnitteluvaiheessa lähtökohtanamme on kehittämiskohteen tunnistaminen eli tiedostaa myös se, mitä meiltä halutaan tuotettavan ja näin ollen ymmärtää mitä alamme työstämään. Suunnitteluvaiheessa tärkeää on hakea aiheeseen liittyvää tietoa niin käytännössä kuin teoriassakin. Keskeisenä asiana suunnitteluvaiheessa on löytää näkökulma, jonka mukaan työssä lähdetään etenemään.

Toisena vaiheena on toteutus, jolloin toteutamme kehittämishankkeen, joka tässä tapauksessa on suunnitteilla oleva selkeällä kielellä tuotettu opas Power point –esityksen muodossa. Saatuaamme sähköisen oppaan valmiiksi, olisi tarkoitus, että sitä pystyttäisiin hyödyntämään niin hankekoulussa terveystietoa opettavan terveydenhoitajan Päivi Hedmanin toimesta kuin muutoin eri terveydenhoitoalan henkilöstön toimesta.

Kolmantena ja viimeisenä vaiheena meidän tulee arvioida kehittämissessiamme ja lopputulosta niin tuotoksia kuin opinnäytetyöhömmme kuuluvia osia eli tässä vaiheessa valmiina olevaa suunnitelmaa ja raporttia. (Kehittämistyön menetelmät, Uudenlaista osaamista liiketoimintaan, 2014).

<p><b>1. Kohteen tunnistaminen ja tavoitteiden hahmottaminen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kehittämishanke kohdentuu usein kehittämiseen ja tarkoituksena on saada aikaan muutos</li> <li>- Tavoitteena esimerkiksi tuote eli tässä opinnäytetyössä sähköinen opas</li> </ul>
<p><b>2. Teoriassa ja käytännössä tutustuminen kehittämiskohteeseen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tässä vaiheessa on paljon tiedonhakuaihepiiriin ja sen ympärille liittyen</li> <li>- Keskeistä löytää näkökulma, jonka avulla edetään ja lähdetään lähestymään suunniteltua tuotosta</li> </ul>
<p><b>3. Tehtävän määrittäminen ja kehittämiskohteen rajaus</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaiheen myötä pystytään vasta kuvaamaan kehittämistyöhön liittyvää prosessia ja suunnittelemaan, kuinka lähestymme aihetta Terveystietoa maahanmuuttajille ja rajaamme aiheen ravitsemukseen</li> </ul>
<p><b>4. Tietoperustan laatiminen ja lähestymistavan sekä menetelmien suunnittelu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaiheessa etsimme olemassa olevaa tietoa aiheesta ja tuotamme opinnäytetyön suunnitelmaa, johon etsimme ja kirjoitamme tietoa laajemmasta näkökulmasta muistiin</li> </ul>



<p><b>5. Toteuttaminen ja julkistaminen</b></p>	<p>- Opinnäytetyössämme itse oppaan luominen ja teemapäivän järjestäminen (suunnittelusta toteutukseen) ja julkistaminen kohde koululle</p>
<p><b>6. Prosessin ja lopputulosten arviointi</b></p>	<p>- Arvioidaan koko prosessia sekä aikaansaatuja tuotoksia sekä kerätään tuotoksesta palautetta kohderyhmältä</p>

Taulukko 1. Taulukossa kuvattuna tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi vaiheittain.

#### 5.4 Hyvän oppaan kriteerit

Kotimaisten kielten keskus on määritellyt tärkeiksi asioiksi ohjetekstiä kirjoitettaessa kolme asiaa, joita ovat: käytä käskymuotoa, tunnista ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä esitä ohjeet helposti hahmottuvassa muodossa. Tärkeää on muistaa myös se, että ohjeita on paljon erilaisia eikä ole yhtä ja oikeaa tapaa ohjeiden laatimiseen, kunhan huomioi edellä mainitut kolme pääperiaatetta. (Vinkkejä ohjetekstin tekijöille.)

Sähköisessä PowerPoint –esityksen muodossa olevassa oppaassa on tärkeää huomioida se, että dioja ei saa olla esityksessä liikaa, jotta mielenkiinto esitystä kohtaan säilyisi. Lisäksi fonttikoon tulisi olla niin suurta, että yleisö näkee diat myös hiukan pidemmän etäisyyden päästä. Myös luettelomerkit ja lyhyet lauseet säilyttävät mielenkiinnon esitystä kohtaan ja olisi hyvä pyrkiä pitämään lause yhden rivin mittaisena. Kuvat ja erilaiset kaaviot auttavat visuaalisuuden pitämisessä ja auttavat kohdeyleisöä muistamaan sekä hahmottamaan diojen aiheita. Yhdessä diassa ei kuitenkaan saa olla liikaa kuvia, jolloin dian hahmottaminen on hankalaa. Esityksen taustan tulisi olla yhtenäinen ja kohdeyleisöä houkuttava, mutta ei liian huomiota herättävä, jotta rakenne ei vie huomiota pois itse esityksen sanomasta. Esityksessä tulisi huomioida myös se, että teksti on helppo erottaa taustasta ja kielioppi on kunnossa. (PowerPoint-esityksen luomisen perustoiminnot.)

#### 5.5 Lähtötilanteen kartoitus

Vierailtuamme ensimmäisen kerran hankekoululla, selvisi, että opiskelijoiden tarve opinnäytetyöllemme oli tietopohja ravitsemuksesta ja eri ravintoaineiden saantisuosituksien tietoisuuden lisääminen. Lisäksi tietopohjaan tulisi sisällyttää ihmisen ruoansulatuselimistön toimintaa. Koulun terveydenhoitajan Päivi Hedmanin mukaan opiskelijoiden tie-

topohja ruoansulatuselimistöstä ja sen toiminnasta oli puutteellista sekä ruokailutottumukset ja ravitsemussuositusten noudattaminen heikkoa. Lähtötilannetta kartoittaessa pohdimme myös sitä, millaiset olisivat hyvät ravitsemussuositukset ulkomaalaistaustaisille, jotka eivät syö välttämättä suomalaisen kulttuurin mukaisesti esimerkiksi punaista lihaa.

## 5.6 Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus

Vuoden 2020 opinnäytetöiden tekeminen alkoi vuoden 2019 lopussa, jolloin järjestettiin opinnäytetyötä aloittaville aloitusinfo syksyn loppupuolella. Tieto valinnasta opinnäytetyöhön tuli suoraan opinnäytetyötä ohjaavalta opettajalta sähköpostitse, jonka jälkeen oli ensimmäinen tapaaminen vuoden 2020 tammikuussa. Ensimmäisessä ryhmätapaamisessa jäseneltiin tarkempaa aihetta ja selvisi, että meidän opinnäytetyössämme tulimme paneutumaan ravitsemussuositukseen sivuten samalla liikuntaa ja diabetesta, jotka molemmat ovat osa terveyttä ja tärkeitä asioita huomioida ruokailutottumusten ja -suositusten ohella. Tammikuussa 2020 vierailimme myös Helsingin aikuisopistolla ja vierailulla keskustelimme yhteistyötahon kanssa tulevasta opinnäytetyöstämme. Ensimmäinen vaihe eli opinnäytetyön suunnitteluvaihe päättyi tammikuun 2020 lopussa seminaaripäivään, jossa esittelimme suunnitelmamme ohjaavalle opettajalle sekä Helsingin aikuisopiston vastaavalle opettajalle ja muulle ryhmälle.

Seminaaripäivän jälkeen opinnäytetyön työstäminen jatkui elokuussa 2020, jolloin olimme alkuperäisen suunnitelman mukaisesti suunnitelleet järjestävämme teemapäivän yhteistyökoulun oppilaille. Teemapäivä jouduttiin kuitenkin perumaan vallitsevan koronatilanteen takia ja suunnittelimme teemapäivän tilalle Power point -esityksen muodossa olevan oppaan sekä muistiinpanot oppaan tueksi. Esityksen ja muistiinpanojen työstämisen ohessa kirjoitimme syksyn aikana tämän raportin.

PowerPointia oli helppoa lähteä kokoamaan sen jälkeen, kun olimme saaneet raporttiin selkeät otsikot ja alaotsikot, joihin pohjautuen oppaaseen lisäsimmekin saman aihepiirin otsikoita järjestykseen ja paljon kuvia konkretisoimaan asioita ja niiden ymmärtämistä. Kokoamamme esityksen on tarkoitus toimia yhteistyökoulun terveystietoa opettavan opettajan terveydenhoitaja Päivi Hedmanin opetusmateriaalina. Tarvittaessa Päivi Hedman voi jakaa kyseistä materiaalia myös eteenpäin oppilaille itseopiskelua varten. Lisäksi tekemäämme PowerPointia voivat hyödyntää muutkin sosiaali- ja terveysalalla työskentelevät alan ammattilaiset.

## 5.7 Oppaan suunnittelu

Osana opinnäytetyötämme tuotimme selkeällä suomen kielellä sekä kuvien avulla jäsennellyn diaesityksen PowerPoint -muodossa sekä esityksen tueksi muistiinpanot pohjautuen ajankohtaisimpiin ravitsemussuosituksiin. Tarkoituksenamme on, että PowerPoint sekä muistiinpanot ovat Helsingin aikuisopiston terveydenhoitaja Päivi Hedmanin opetuskäytössä sekä mahdollisesti myös muiden sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten käytössä, mikäli he kokevat tarvetta selkeällä kielellä tuotetulle diaesitykselle.

Kuvitimme PowerPoint -esitystä netistä löytyvillä vapaasti käytettävissä olevilla kuvilla sekä PowerPointin omilla kuvapankin kuvilla. Kuvapankin kuvia oli helppoa etsiä dioihin liittyvillä otsikon sanoilla, kuten vesi, hiilihydraatit, kasvikset, kuidut ja rasvat. Suunnitelimme aluksi myös muita tapoja kuvitukseen liittyen, esimerkiksi piirtämällä itse havainnollistavan kuvan ruoansulatuselimistöstä. Lopulta päädyimme kuitenkin käyttämään netistä löytyviä kuvia diojen kuvitukseen, sillä käyttöoikeuden omaavia selkeitä ja havainnollistavia kuvia löytyi netistä runsaasti. Valitsimme kuvituksen ravitsemusoppaaseen diojen aihepiiriin mukaisesti. Tarkoituksenamme oli kuvittaa opas selkein kuvin, jotta aiheet olisi helpompi hahmottaa kuvituksen avulla, mikäli tekstin ymmärtäminen ja lukeminen olisi haastavaa.

PowerPointin tekemisen aloitimme, kun olimme saaneet raporttiin selkeät pääkohdat ja tekstiä sekä perehtyneet vielä paremmin eri aihealueisiin kuten vitamiineihin, ruoansulatuselimistöön ja muihin ravintoaineisiin. Aloitimme PowerPointin otsikoinnin jälkeen kuvittamisella ja lisäsimme pääkohdat tekstin osalta vasta loppuvaiheessa, jolloin aloimme myös työstämään esityksestä entistä selkeällä kielellä kirjoitetumpaa. Pyrimme koko PowerPointin kokoamisen ajan pyrkimään siihen, että diaesityksestä tulisi mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä niin, että esityksessä ei olisi liikaa tekstiä vaan pääkohdat ja mahdollinen asioihin syventyminen lukisi muistiinpanoissa, jotka toimivat diaesityksen tukena.

## 5.8 Opinnäytetyön tuotokset

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi selkeällä kielellä tuotettu ja suurelta osin kuvitettu sähköinen opas ravitsemuksesta, jota voidaan käyttää oppimateriaalina ruoansulatuselimistön anatomian ja fysiologian sekä ravintoaineiden opiskelussa. Ravitsemuksen osalta

oppimateriaali sisältää ajankohtaisimmat ravitsemussuositukset, tietoa eri ravintoaineista sekä vitamiineista. Sähköisen oppaan tueksi teimme terveydenhoitajalle tai opettajalle suunnatut muistiinpanot, jotka toimivat Power point –esityksen opetusmateriaalina.

## 6 Pohdinta

### 6.1 Oman työskentelyn ja oppimisen arviointi

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä maahanmuuttajataustaisten opiskelijoiden tietämystä terveyden edistämisestä ravitsemuksen osalta. Tavoitteena oli, että tämän opinnäytetyön yhteydessä laadittu tuotos toimii käyttökelpoisena materiaalina Helsingin aikuisopiston opetuksessa. Ideaalia olisi, että opinnäytetyömme motivoisi, yhteistyössä Helsingin aikuisopiston terveydenhoitajan opettamana, kohderyhmää kiinnittämään enemmän huomiota omiin ruokailutottumuksiin ja panostamaan elimistölle tärkeisiin ravintoaineisiin sekä riittävään veden juontiin.

Kehittämistehtävän tavoite oli lisätä Helsingin Aikuisopiston maahanmuuttajaopiskelijoiden tietämystä ravitsemuksesta ja näin vaikuttaa heidän mahdollisuuksiinsa edistää omaa terveyttään ravitsemuksen osalta. Siihen toteutuuko tämä, emme harmillisesti voi saada selkeää vastausta, mutta toivomme parasta.

Suomalaiset ravitsemussuositukset ja lautasmalli ovat selkeitä, mutta niiden suora käyttö kansainvälisesti on haastavaa, koska eri puolella maailmaa ihmisillä on hyvin eroavat ruokailukulttuurit. Ruokailemisen yhteyteen perheen kanssa saattaa liittyä paljon erilaisia traditioita. Tämän myötä ravitsemussuosituksia ei pysty tehdä yhdellä ja oikealla tavalla vaan on parempi lähestyä aihetta kertomalla tietoa eri ravintoaineista, jotka ovat elimistölle välttämättömiä eri kulttuureista huolimatta. Ravintoaineita yhdistelemällä ja ymmärtämällä niiden päivittäiset saantisuositukset, pystyy jokainen luomaan omanlaisen lautasmallin sisällyttäen tarvittavat ravintoaineet lautaselleen. Myös tieto ravintoaineista ja energiantarpeesta helpottaa tuotteiden ravintoainesisältöjen ymmärtämistä ja auttaa näin tekemään parempia valintoja terveyden kannalta.

Oppaan teossa haastavaksi osoittautui se, kuinka selkeällä kielellä ja perusasioita käytäntöön liittyen tulisi nostaa esille Power point -esityksessä. Koemme kuitenkin onnistuneemme hyvin lisätessämme paljon havainnollistavia kuvia esitykseen ja vain oleelliset

pienet kunkin dian otsikkoon viittaavat pääkohdat. Näin tekstiä ei dioihin kertynyt liikaa ja muistiinpanot auttavat syventämään itse esityksen lisäksi asioita.

## 6.2 Luotettavuus

Etsimme ajankohtaisinta ja uusinta tietoa ravitsemussuosituksista, jotta tieto olisi tois-  
taiseksi voimassa olevaa. Voimme olettaa, että esimerkiksi uusin tieto ravitsemussuosi-  
tuksista on ajankohtaisin ja tutkituin eli sen puolesta ajantasaisin. Opettelimme opinnäy-  
tetyötä tehdessä myös erottamaan tosiasiat, mielipiteet ja näkökulmat toisistaan. Uskot-  
tavuuden osalta etsimme eri tietolähteitä emmekä käyttäneet työn tekemisessä omia  
mielipiteitämme lähteinä.

Työtä tehdessä olemme niin suunnittelu- kuin toteutusvaiheessa olleet yhteydessä yh-  
teistyökoulun terveydenhoitaja Päivi Hedmaniin, joka on antanut palautetta ja komment-  
teja työstämme. Päivin antama palaute on ollut kannustavaa ja motivoivaa sekä hyödyllistä sen osalta, että hän osaa parhaiten kertoa, millaisesta sähköisestä oppaasta olisi opiskelijoille hyötyä. Päivin antaman palautteen osalta olemme pystyneet etenemään työssämme johdonmukaisesti ja aloittamaan tiedon välittämisen tasolta, jossa on käyty ensiksi ihmisen anatomiaa ruoansulatuselimistön muodossa läpi, jonka jälkeen on jat-  
kettu eri ravintoaineiden läpikäymiseen.

## 6.3 Eettisyys

Opinnäytetyömme eettisyyteen liittyen meidän oli opinnäytetyön kirjoittamista varten var-  
mistettava luvat siihen, saammeko käyttää koulun ja erillisten henkilöiden nimiä opinnäy-  
tetyössämme. Tätä varten teimme kirjallisen sopimuksen Helsingin Aikuisopiston kanssa  
tammikuussa 2020 opinnäytetyön suunnitteluseminaarin yhteydessä. Päivi Hedman Hel-  
singin aikuisopiston terveydenhoitaja vahvisti syksyn 2020 aikana, että olemme saaneet  
luvan käyttää yhteistyökoulun nimeä opinnäytetyössämme.

Täytimme opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa sopimuksen yhdessä ohjaavan opettajan  
kanssa sekä tilaajan eli Helsingin aikuisopiston vastaavan terveydenhoitaja Päivi Hed-  
manin kanssa. Sopimuksessa sovimme, että suoritamme työn suunnitelmallisesti ja koh-  
distamme sen Helsingin aikuisopistoon heidän tarpeidensa mukaan. Lisäksi sitou-  
duimme sopimuksessa toimittamaan valmiin opinnäytetyöstä tulevan tuotoksen tilaajalle,  
joka voi käyttää tuotosta opetusmateriaalina tulevaisuudessa.

Ennen opinnäytetyömme julkaisua Theseuksessa, olemme sitoutuneet suorittamaan opinnäytetyön plagiointitarkistuksen Turnitin avulla. Plagiointitarkistuksen avulla voimme varmistaa, että tämä opinnäytetyö on täysin meidän tekemämme eikä se loukkaa muiden tekijöiden oikeuksia tai ole kopioitu suoraan netistä. Lisäksi työmme tarkoituksena ei ole vahingoittaa ketään.

#### 6.4 Kehittämissideat

Opinnäytetyötä tehdessä olemme havainneet useita kehitysideoita liittyen opinnäytetyömme aiheeseen ja ravitsemussuositukseen. Internetistä löytyy paljon tietoa ravitsemussuosituksista, mutta voisi olla tulevaisuuden kannalta tärkeää, että esimerkiksi Suomalaiset ravitsemussuositukset käännettäisiin useammalle eri kielelle esimerkiksi arabiksi. Suosituksia tulisi myös laajentaa entistä enemmän eri kulttuurien edustajille sopiviksi, koska ei voida olettaa, että kaikki eri kulttuurien edustajat söisivät samanlaisen lautasmallin mukaisesti.

Tekemämme Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä sekä sen tueksi tehdyt muistiinpanot toimivat hyvinä perustiedon ohjeina ravitsemussuosituksien osalta ja etenkin diaesitys on pyritty luomaan mahdollisimman helposti ymmärrettäväksi. Olisi kuitenkin vielä paljon työstettävää, jotta niistä saataisiin entistä selkeämmin ymmärrettävät. Tulevaisuudessa tuotoksiin kannattaisi varmasti paneutua vielä enemmän, jotta niistä saisi jäseneltyä entistä selkeämmän kokonaisuuden ja mahdollisesti tämän myötä hakea tuotoksille selkokielen tunnuksen. Tunnus mahdollistaisi sen, että tuotokset saisivat mahdollisesti entistä enemmän huomiota sille suunnatulta kohderyhmältä. Tarvittaessa kohderyhmä voisi antaa siitä myös jatkokäsittelyyn palautetta, jotta he tuotoksen pääkäyttäjinä pystyisivät vaikuttamaan siihen, että tuotos vastaisi heidän tarpeitaan selkeän kielen osalta.

Jatkossa tärkeää olisi myös, että diaesitystä päästäisiin käymään läpi oppitunneilla, jotka toteutuisivat lähiopetustunneilla. Näin päästäisiin käymään helpommin keskustelua esityksen aikana sekä sen jälkeen ja pystyttäisiin varmistumaan siitä, että tieto menee perille ja on tarpeellista kohderyhmän kannalta. Etäopetuksen haasteena saattaa olla se, että oppituntiin ei kunnolla keskity ja näin ollen huonosti ymmärrettävän aiheen läpikäymiseen ei jaksu keskittyä juurikaan. Lähiopetuksen tueksi voisi rakentaa esimerkiksi erilaisia mittauspisteitä kuten verensokerin mittaukseen tarkoitettun pisteen, verenpaineenmittauspisteen ja esimerkiksi lainata havainnollistavan opetuskäyttöön tarkoitettun

nuken, jonka avulla on helpompi käydä havainnollistaen läpi ihmisen ruoansulatusjärjestelmää.

## Lähteet

Aikuisten liikkumisen suositus. UKK-instituutti. Päivitetty 10.3.2021. Verkkodokumentti. <<https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>>. Luettu 19.3.2021.

Antioksidantit. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=skr00037](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00037)>. Luettu 5.10.2020.

Apua hiilihydraattien määrän arviointiin. Diabetesliitto 2019. Päivitetty 19.12.2019. Verkkodokumentti. <<https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/hiilihydraattitaulukko>>. Luettu 7.10.2020.

Aro, Antti 2015. Ravintokuitu. Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=skr00013](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00013)>. Luettu 8.10.2020.

Ateriarytmi. Diabetestalo.fi 2018. Päivitetty 27.2.2018. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/omahoito/sy%C3%B6minen-ja-juomien/syd%C3%A4nterveellinen-sy%C3%B6minen/ateriarytmi>>. Luettu 5.10.2020.

Ateriarytmi on hyvän ravitsemuksen perusta. Duodecim Koulun terveyskirjasto. Julkaistu 30.11.2016. Verkkodokumentti. <<https://www.koulunterveyskirjasto.fi/aihe/terveystottumukset/ravitseminen>>. Luettu 5.10.2020.

Biotiini. Duodecim Terveyskirjasto. Julkaistu 18.10.2016. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00427>>. Luettu 5.10.2020.

B6-vitamiini, pyridoksiini. Terve.fi 2005. Julkaistu 24.11.2005. Verkkodokumentti. <<https://www.terve.fi/artikkelit/b6-vitamiini-pyridoksiini>>. Luettu 8.10.2020.

Eskelinen, Seija 2016. B12-vitamiini (S-B12-Vit). Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03351&p\\_hakusana=b12](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03351&p_hakusana=b12)>. Luettu 5.10.2020.

Folaatti ja foolihappo. Ruokavirasto. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/folaatti-ja-foolihappo/>>. Luettu 21.3.2021

Foolihappo ja raskaus. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2020. Päivitetty 3.6.2020. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/suosituksien/raskaus-ja-imetyisaika/foolihappo-ja-raskaus>>. Luettu 8.10.2020.

Global Nutrition Report 2018. World Health Organization. Verkkodokumentti. <[https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018\\_Global\\_Nutrition\\_Report.pdf?ua=1](https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018_Global_Nutrition_Report.pdf?ua=1)>. Luettu 12.1.2020.



Healthy diet 2020. World Health Organization. Verkkodokumentti. <[https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet\\_fact-sheet/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet_fact-sheet/en/)>. Luettu 8.10.2020.

Hiilihydraatit. Ruokatieto 2020. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/energiaravintoaineet/hiilihydraatit>>. Luettu 7.10.2020

Hekkala, Anna-Mari 2019. Kolesterolin. Julkaistu 21.1.2019. Päivitetty 23.10.2020. Verkkodokumentti. <<https://sydan.fi/fakta/kolesterolin-kohdalleen/>>. Luettu 9.11.2020.

Juomilla on väliä – Harkitse mitä juot. Valtion ravitsemusneuvottelukunta, Ruokavirasto. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/juomilla-on-valia-harkitse-mita-juot.pdf>>. Luettu 17.1.2020.

Järvinen, Virve 2014. 6 parasta proteiinin lähdettä. Julkaistu 12.2.2014, päivitetty 23.4.2019. Verkkodokumentti. <<https://sydan.fi/6-parasta-proteiinin-lahdetta/>>. Luettu 12.10.2020.

Kalsium. Luustoliitto 2020. Verkkodokumentti. <<https://luustoliitto.fi/luustoterveys/luustoterveelliset-elintavat/kalsium/>>. Luettu 6.10.2020.

Kasvikset, hedelmät ja marjat. Ruokavirasto 2020. Päivitetty 3.1.2020. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ruoka-aineet/kasvikset-hedelmät-ja-marjat/>>. Luettu 8.10.2020.

Kivennäisaineet. Ruokatieto. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokatieto.fi/sv/node/798>>. Luettu 28.3.2021.

Korhonen, Tuomas – Laine, Kari 2014. Auttaako hunaja yskään ja magnesium suonenvetoihin? Julkaistu 5.3.2014. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi\\_uusi.lue\\_abstrakti2?iid=17226&iprint=5](https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.lue_abstrakti2?iid=17226&iprint=5)>. Luettu 6.10.2020.

Kulttuurisensitiivinen työote. 2019. Terveiden ja Hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 2019. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/web/maahanmuutto-ja-kulttuurinen-moninaisuus/tyontueksi/hyvia-kaytantoja/kulttuurisensitiivinen-tyoote>>. Luettu 20.1.2020.

Lautasmalli tueksi monipuolisen aterian koostamiseen. Ruokavirasto. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus-ja-ruokasuositukset/lautasmalli/>>. Luettu 4.2.2021.

Maahanmuuttajat. Väestöliitto. Verkkodokumentti. <[https://www.vaestoliitto.fi/tieto\\_ja\\_tutkimus/vaestontutkimuslaitos/tilastoja/maahanmuuttajat/](https://www.vaestoliitto.fi/tieto_ja_tutkimus/vaestontutkimuslaitos/tilastoja/maahanmuuttajat/)>. Luettu 17.1.2020.

Maahanmuuttajien elintavat ja kansantaudit 2020. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/fi/web/maahanmuutto-ja-kulttuurinen-moni-naisuus/maahanmuutto-ja-hyvinvointi/maahanmuuttajien-elintavat-ja-kansantaudit>>. Luettu 12.11.2020.

Maahanmuuttajien elintavat ja riskitekijät. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/documents/920447/5510411/1+THL+PALOMA+Maahanmuuttajien+elintavat+ja+riskitekijät.pdf/3baf0d26-5ded-3811-3329-c6eff3e3c552?t=1579092330582>>. Luettu 12.11.2020.

Mitä ruoka sisältää. THL. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/mita-ruoka-sisaltaa>>. Luettu 6.10.2020

Moilanen – Ojasalo – Ritalahti, 2014. Kehittämistyön menetelmät, Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Oppikirja.

Muista vedenjuonti, vältä nestehukka. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019. Verkkodokumentti. Päivitetty 20.5.2019. <<https://thl.fi/ajankohtaista/kampanjat/kesaterveys/muista-vedenjuonti-valta-nestehukka>>. Luettu 13.1.2020.

Mustajoki, Pertti 2018. Painoindeksi (BMI). Julkaistu 16.10.2018. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01001](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01001)>. Luettu 8.10.2020.

Mustajoki, Pertti 2019 a. Kolesteroli. Julkaistu 10.5.2019. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00035](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00035)>. Luettu 10.11.2020.

Mustajoki, Pertti 2019 b. Struuma (suurentunut kilpirauhanen). Lääkärikirja Duodecim. Ilmestynyt 23.10.2019. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00678](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00678)>. Luettu 5.10.2020.

Mustajoki, Pertti 2020. Veren suolapitoisuuksien muutoksia. Lääkärikirja Duodecim. Ilmestynyt 11.3.2020. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00097>>. Luettu 5.10.2020.

Määritelmä. 2020. Selkokeskus. Verkkodokumentti. <<https://selkokeskus.fi/selko-kieli/maaritelma/>>. Luettu 30.9.2020.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2014. SanomaPro. Kehittämistyön menetelmät.

Painoindeksin (BMI) laskuri. Terveyskirjasto Duodecim. Julkaistu 24.11.2017. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskirjasto.fi/pgt00001>>. Luettu 5.10.2020.

PowerPoint-esityksen luomisen perustoiminnot. Microsoft, 2020. Verkkodokumentti. <<https://support.microsoft.com/fi-fi/office/powerpoint-esityksen-luomisen-perustoiminnot-efbbc1cd-c5f1-4264-b48e-c8a7b0334e36>>. Luettu 10.11.2020.

Pusa, Tuija 2018. Laske energiantarpeesi. Julkaistu 11.8.2020. Päivitetty 18.6.2020. Verkkodokumentti. <<https://sydan.fi/fakta/laske-energiantarpeesi/>>. Luettu 8.10.2020.

Pusa, Tuija 2019. Kuitu monipuolisen ruuan osana. Julkaistu 18.2.2019. Päivitetty 12.8.2020. Verkkodokumentti. <<https://sydan.fi/fakta/kuitu-monipuolisen-ruuan-osana/>>. Luettu 8.10.2020.

Pusa, Tuija 2020. Rasvan laatu ratkaisee. Julkaistu 20.1.2020. Verkkodokumentti. <<https://sydan.fi/fakta/rasvan-laatu-ratkaisee/>>. Luettu 10.11.2020.

Ravinto ja liikunta tasapainoon! Valtion ravitsemusneuvottelukunta, Ruokavirasto. Verkkodokumentti. <[https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/ravinto\\_ja\\_liikunta\\_tasapainoon.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/ravinto_ja_liikunta_tasapainoon.pdf)>. Luettu 19.1.2020.

Ravintotekijä: B-12vitamiini (kobalamiini). Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2269>>. Luettu 5.10.2020.

Ravintotekijä: C-vitamiini. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2270>>. Luettu 5.10.2020.

Ravintotekijä: E-vitamiini alfatokoferoli. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2299>>. Luettu 5.10.2020.

Ravintotekijä: K-vitamiini. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2274>>. Luettu 5.10.2020.

Ravintotekijä: niasiini (nikotiinihappo + nikotiiniamidi). Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2291>>. Luettu 8.10.2020.

Ravintotekijä: proteiini. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2230>>. Luettu 5.10.2020.

Ravintotekijä: pyridoksiini vitameerit (vetykloridi) (B6). Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2276>>. Luettu 6.10.2020.

Ravintotekijä: rasva. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2157>>. Luettu 6.10.2020.

Ravintotekijä: rasvahapot trans. Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2158>>. Luettu 6.10.2020.

Ravintotekijä: riboflaviini (B2). Fineli. Verkkodokumentti. <<https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2277>>. Luettu 8.10.2020.

Ruoka- ja ravitsemussuosituksset. Ravitsemusvirasto. Päivitetty 26.1.2021. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/>>. Luettu 4.2.2021.

Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2019. Diabetesliitto. Päivitetty 19.12.2019. Verkkodokumentti. <[https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/diabetes\\_ja\\_ruokavalio](https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/diabetes_ja_ruokavalio)>. Luettu 5.10.2020.

Sand, Olav – Sjaastad, Oystein V. – Haug, Egil – Bjålie, Jan G – Toverud, Kari. Suomennos: Lääketieteellinen käännöstoimisto Oy / FT, MSc, MA Hekkanen, Raila 2011. Ihminen. WSOYpro Oy. 1.painos.

Schwab, Ursula 2020. Ravinnon rasvat. Julkaistu 22.4.2020. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01074](https://www terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01074)>. Luettu 10.11.2020.

Suola ja sokeri. Ruokavirasto 2019. Päivitetty 7.2.2019. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/suola-ja-sokeri/>>. Luettu 5.10.2020.

Säännöllinen ateriarytmi. Painonhallintatalo.fi. Päivitetty 14.7.2020. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/painonhallinta/itsehoito/ruokavalion-kulmakivet/saannollinen-ateriarytmi>>. Luettu 5.10.2020.

Suomen ulkomaalaistaustaisen väestön terveyden edistämiseen liittyy erityiskysymyksiä 2017. Duodecim-lehti numero 10. Verkkodokumentti. <<https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2017/10/duo13737>>. Luettu 20.1.2020.

Terveellinen ruokavalio. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019. Päivitetty 25.2.2020. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemus-ja-terveys/terveellinen-ruokavalio>>. Luettu 8.10.2020.

Terveyden edistäminen ja terveysneuvonta. Lääkäriliitto. Verkkodokumentti. <<https://www.laakariliitto.fi/laakarinetiikka/terveyden-edistaminen-ja-sairauksien-ennaltaehkaisy/terveyden-edistaminen-ja-terveysneuvonta/>>. Luettu 5.10.2020.

Pantoteenihappo. Terveyskirjasto Duodecim. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02484](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02484)>. Luettu 8.10.2020.

Pellagra. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02539](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02539)>. Luettu 8.10.2020.

Tiitinen, Aila. Raskaus ja alkoholi. Julkaistu 28.9.2020. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00943>>. Luettu 5.10.2020.

Tutkimus: Folaatti. Fim-lab. Verkkodokumentti. <<https://fimlab.fi/tutkimus/folaatti>>. Luettu 8.10.2020.

Ulkomaalaistaustaiset 2018. Tilastokeskus. Verkkodokumentti. <<https://www.stat.fi/tup/maahanmuutto/maahanmuuttajat-vaestossa/ulkomaalaistaustaiset.html>>. Luettu 17.1.2020.

Vinkkejä ohjetekstin tekijöille. Kotimaisten kielten keskus. Verkkodokumentti. <[https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieli/ohjeita/ohjeita\\_ohjeiden\\_tekijoille](https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieli/ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille)>. Luettu 8.10.2020.

Vitamiinit. Lääkärin käsikirja. Duodecim terveystietä. Verkkodokumentti. <<https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00605/search/vitamiinit>>. Luettu 5.10.2020.

Vitamiinit. Ruokatieto 2020. Verkkodokumentti. <<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvat/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/suojaravintoaineet/vitamiinit>>. Luettu 10.11.2020.

Vältä kovan rasvan karikot. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019. Päivitetty 26.6.2019. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/mita-ruokasisaltaa/rasvat/valta-kovan-rasvan-karikot>>. Luettu 10.11.2020.

Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä

# Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä

Sairaanhoitajaopiskelija Milla Rihu & Terveystieteiden opiskelija Minttu Pykkönen  
2021



## Johdanto

- Naiset syövät enemmän tuoreita kasviksia, hedelmiä ja marjoja kuin miehet
- Kasviksia, hedelmiä ja marjoja syödään liian vähän
- Punaista lihaa syödään liian paljon
- 1/5 aikuisista saa ruoasta liian vähän vitamiineja
- Monipuolinen ruokavalio:
  - auttaa säilyttämään toimintakyvyn vielä vanhana
  - ehkäisee sairauksia



Kuva: PowerPoint kuvapankki



Mieti, minkälaisia ruokia syöt päivän aikana.

## Miksi syödä monipuolisesti?

- Saat tarpeeksi ravintoaineita esimerkiksi vitamiineja
- Kehosi toimii normaalisti
- Pysyt terveenä
- Lapset kasvavat normaalisti
- Monipuolinen ruoka + liikunta = normaali paino ja sairauksien ehkäisy



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Ruoansulatus

Ruoansulatuselimistön tehtävä on

- sulattaa ruoka
- antaa ravintoaineet koko elimistön käyttöön.

### 1. Suu

- Ruoka pureskellaan suussa pienemmäksi
- Sylki tekee ruuasta liukasta -> helppo nielaista

### 2. Nielu

**Ruoka**

Suu -> nielu -> ruokatorvi

### 3. Ruokatorvi

- Ruokatorvi on putki, joka alkaa nielusta ja loppuu mahalaukkuun.

**Ruoka**

Ruokatorvi -> mahalaukku

### 4. Mahalaukku

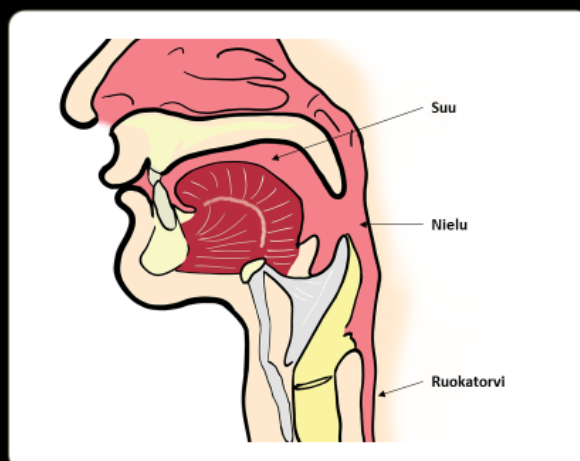
- Mahalaukussa ruoka on monta tuntia.
- Mahalaukusta ruokaan sekoittuu nesteitä. Mahalaukku liikkuu ja sekoittaa ruokaa.
- Mahalaukun nesteet ja mahalaukun liike -> ruoka pienenee

**Ruoka**

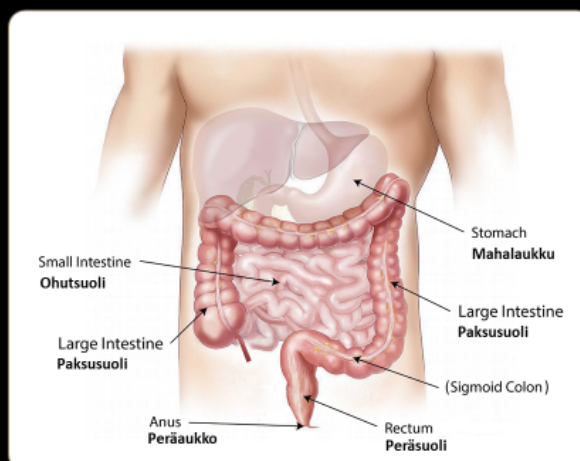
Mahalaukku -> ohutsuoli

### 5. Ohutsuoli

- Ohutsuoli on noin 3 metriä pitkä
- Ohutsuoleen tulee ohutsuolen nestettä, haimanestettä ja maksanestettä
- Haiman ja maksan nesteet sulattavat ruokaa
- Tärkeät aineet imeytyvät kehoon
- Kaikki ruoka ei sula -> ruoka siirtyy paksusuoleen



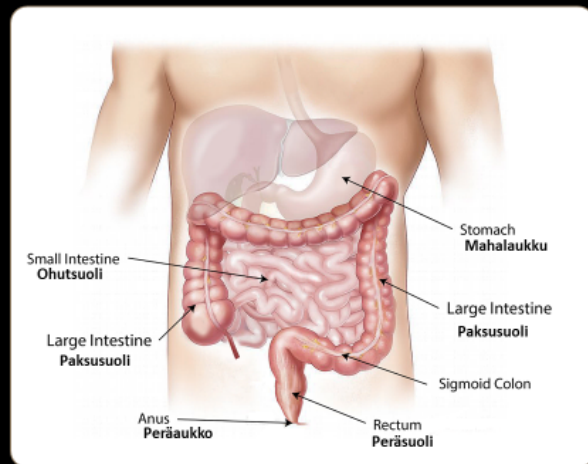
Pixabay @ ikkilacerda



Pixabay @bodymybody



- **6. Paksusuoli**
  - noin 100cm pitkä
  - paksumpi kuin ohutsuoli
  - nesteet imeytyy
- **7. Peräsuoli**
  - paksusuolen loppuosa
  - 12-15cm pitkä
  - ulosteen varastointi
- **8. Peräaukko**
  - ruoansulatuselimestön loppupää
  - sulamaton ruokamassa ulostetaan



## Ateriarytmi

- Päivittäin on tärkeää syödä:
  - Aamiainen
  - Lounas
  - Välipala
  - Päivällinen
  - Iltapala
- Ateriarytmi on jokaiselle yksilöllinen
- Syömällä säännöllisesti:
  - verensokerit pysyvät tasaisina
  - elimistö pysyy vireänä
- Syömällä säännöllisesti välttyy:
  - napostelemasta herkuja



## Lautasmalli

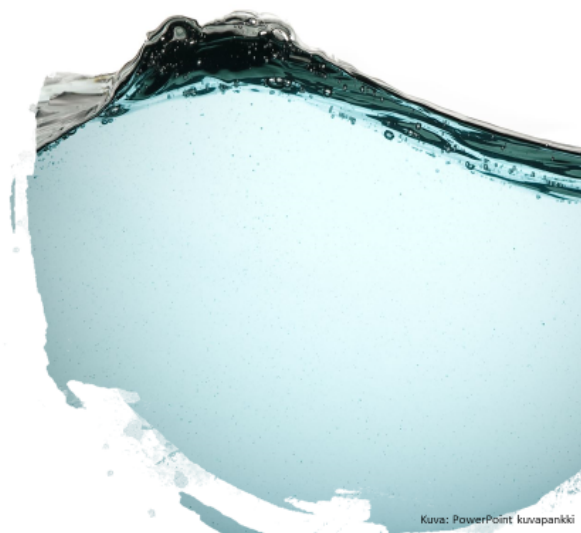
- Olemassa erilaisia malleja:
  - Perinteinen lautasmalli
  - Keittoateriamalli
  - Työpaikka-ateriamalli
  - Hampurilaisateriamalli
  - Salaattiateriamalli
  - Pasta-ateriamalli



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Juominen

- Juo yhteensä 1-1,5 litraa vettä ja muita juomia päivässä
  - 5dl rasvatonta tai 1% maitoa, piimää tai jogurtia
  - max. 2dl mehua
- Liikunta lisää nesteiden tarvetta
  - 60 minuuttia liikuntaa lisää nesteen tarvetta 0,5-1 litraa
- Vesi on paras juoma janon sammuttamiseen!
- Kuumalla säällä pitää juoda enemmän!



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Ravintoaineet

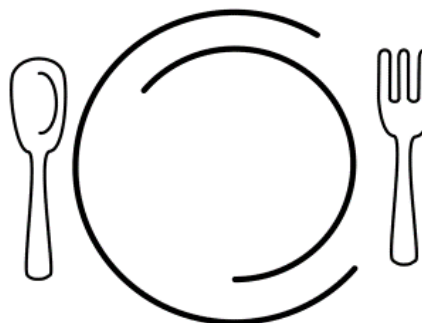
Tarvitset lautasellesi:

Makroravintoaineita

- Proteiinit
- Hiilihydraatit
- Rasvat

Mikroravintoaineita

- Kivennäisaineet ja -hivenaineet



Pixabay @Ciker-Free-Vector-Images / 29580 images

## Proteiinit ja aminohapot

- Proteiinit
  - Muodostuvat aminohapoista
    - Elimistö tarvitsee montaa erilaista aminohappoa ruoasta
    - 10-20% päivän energiasta
- Saat proteiinia:
  - Maitotuotteet
  - Kala
  - Kananmuna
  - Liha, kana ja kalkkuna
  - Pähkinät
  - Palkokasvit (esim. herneet ja pavut)



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Hiilihydraatit

- Ruokavalion perusta
- Energiaa heti ja varastoon
- Päivän energiasta 45-60%
- Saat hiilihydraatteja:
  - viljatuotteet (leipä, pasta, murot)
  - kasvikset
  - peruna
  - hedelmät
  - marjat



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Rasvat

- On kovia rasvoja ja pehmeitä rasvoja
- Kova eli tyydyttynyt rasva on pahaa rasvaa
    - Eläintuotteet, koostumus kiinteää
  - Pehmeä eli tyydyttymätön rasva on hyvää rasvaa
    - Kasviöljyt, koostumus nestemäistä tai pehmeää

Rasvan laadulla on merkitystä!



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Vitamiinit

Vitamiineja on 13 erilaista, alla esimerkkejä mitä syömällä saat tiettyä vitamiinia

- A-vitamiini = maksa, kananmuna, porkkana, voi
- Tiamiini = Siemenet, sianliha, täysjyväviljatuotteet
- Riboflaviini = Maksa, maito, pavut
- Niasiini = täysjyväviljat, pähkinät, liha, kala
- Pyridoksiini = liha, kala, täysjyvävilja, pähkinät
- Folaatti = kasvikset (pinaatti, parsat), hedelmät, marjat, pavut, maksa, täysjyväviljat
- B-12 –vitamiini = liha, kala, maksa, kananmuna, maito
- C-vitamiini = kasvikset, hedelmät ja peruna
- D-vitamiini = aurinko, kala, maitotuotteet, margariinit, D- vitamiinilla suositeltavaa
- E-vitamiini = pähkinät, kasviöljyt
- K-vitamiini = Vihreät lehtikasvikset, maksa, kasviöljyt



Kuva: PowerPoint kuvapankki

## Kivennäis- ja hivenaineet

- Elimistölle välttämättömiä aineita
- Tarvitaan:
  - Solujen rakenteisiin
  - Kudosten rakenteisiin
  - Elimistön entsyymeihin
- Jaetaan kahteen ryhmään:
  1. Makrokivennäisaineet
  2. Hivenaineet



@maritz20pixabay

## Kuidut

- Kuidut ovat hyväksi suolen toiminnalle
  - Ne imevät vettä itseensä
  - Estävät ummetusta
  - Runsas kuitu -> verensokeri nousee hitaammin aterian jälkeen
- Suositus 25g päivässä naisille ja 35g miehille
- Kuitua sisältää:
  - **Täysjyväviljatuotteet**
  - Kasvikset (etenkin palkokasvit ja siemenet)



## Energia

- Ravinnon tärkein merkitys:
  - Antaa energiaa kehon toimintaan
- Energiaa saa:
  - Hiilihydraateista
  - Proteiineista
  - Rasvoista
- Laske kuinka paljon tarvitset energiaa päivässä!

### JUOMIEN ENERGIAPITOISUUS

Kiinnitä huomio annoskokoan ja käyttötöhyteen



	Energia/annos (kJ)
Puraviini, kuiva valkoviini 10 pulloa	200
Sidert, makea, lonkero alkoholia 4,7 lit-16 5 dl	235
Mehujoma, sokeritu 5 dl	220
Ion coffee, kahvijoma 2 dl	200
Olut 11 sokerijutlo 5 dl	215
Vinotjuoma, sokeritu 5 dl	185
Energijuoma, sokeritu 3,3 dl	165
Kookko, sokeritu, kaurajutlo 2 dl	140
Cafe latte, täysmaito + 2 tl sokeria 3,2 dl	140
Olut 11 sokerijutlo 3,3 dl	140
Apotilidimaito 3 dl	135
Täysmaito 2 dl	125
Kermakookki 4 dl	130
Puraviini, kuiva valkoviini 10 dl	160
Cafe latte, makeuttamaton, täysmaito 2,2 dl	100
Capuccino, täysmaito + 1 tl sokeria 1,7 dl	100
Vinotjuoma, sokeritu 2,5 dl	90
Kaurajutlo 2 dl	90
Väkevä alkoholiuoma 4 dl	90
Mehujoma, sokeritu 2 dl	90
Ykkösmaito 2 dl	85
Puraviini 12 dl	80
Ykkösmaito 2 dl	80
Sidert, kevyt 2,5 dl	75
Ravintomaito 3 dl	70
Olut, alkoholin tikkajutlo 3,3 dl	70
Cafe latte, makeuttamaton, rasvaton maito 2,2 dl	55
Apotilidimaito 1 dl	55
Capuccino, makeuttamaton, rasvaton maito 1,7 dl	55
Kahvi + 2 tl sokeria + 10 ml kahvikremaa 1,25 dl	50
Makunni ja, suklaata ja hapokki 2,5 dl	50
Teehahvi + 1 tl sokeria 1,5 dl	45
Vesi, kivennäisvesi 2 dl	0
Makunni brain aroma, dl hapokki, 2,5 dl	0
Vinotjuoma, light 3,3 dl	0
Energijuoma, light 2,5 dl	0
Mehujoma, light 2,5 dl	0
Kahvi, 1,25 dl	0
Tee 2 dl	0

\*Lähde: www.bvdi.fi

@VRN



Miten voisit parantaa  
omia  
ruokailutottumuksia?

Kuva: PowerPoint\_kuvapankki

## Lähteet

- <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/kuva-arkisto/>
- <https://pixabay.com/fi/photos/suolaa-ruoanlaitto-suolaa-rock-suola-4418749/>
- <https://pixabay.com/fi/illustrations/kurkunnpään-nielu-anatomia-ihmisen-2381980/>
- <https://pixabay.com/fi/vectors/levy-päivällinen-ravintola-ruoka-303475/>
- Power point kuvapankki
- <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ruoka-sisältää/hiihihydraatit>
- [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeeli=dik01074](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeeli=dik01074)
- [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeeli=skr00015](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeeli=skr00015)
- <https://www.terveystieteiden tutkimuskeskus.fi/ylakoulu/ravinto/ateriarytmi/>
- <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/juomilla-on-valia-harkitse-mita-juot.pdf>
- <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitseminen-ja-ruokasuositukset/ravitsemussuosituksia-maailmalta/>
- <https://thl.fi/fi/-/aikuisen-ruokavalio-on-kaukana-suositeltavasta>
- [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti\\_12\\_2018\\_netin\\_20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_netin_20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti\\_12\\_2018\\_netin\\_20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_netin_20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeeli=skr00014](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeeli=skr00014)
- [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeeli=skr00013](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeeli=skr00013)
- <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326>

## Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä -muistiinpanot diojen tueksi

Sairaanhoitajaopiskelija Milla Rihu &  
Terveystietä opiskelija Minttu Pylkkönen  
2021

### Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä -muistiinpanot diojen tueksi

Nämä muistiinpanot on tarkoitettu Ravitsemusopas selkeällä suomen kielellä -diojen tueksi ja käytettäväksi Helsingin aikuisopiston oppilaille opettajan toimesta. Lisäksi kokonaisuutta voivat hyödyntää sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset. Muistiinpanot on tehty osana opinnäytetyötä aiheena Terveystietoa maahanmuuttajille, Ravitsemuksen edistäminen.

DIA 1. Otsikkodia

DIA 2. Johdanto

- Miesten ja naisten ruokavalioissa entistä enemmän eroavaisuuksia
  - Naiset syövät miehiä terveellisemmin
  - Ulkomaalaistaustaiset naiset käyttävät enemmän tuoreita kasviksia, hedelmiä ja marjoja kuin miehet
  - Niukasti hedelmiä ja marjoja käyttäviä oli suurempi osuus kuin niukasti tuoreita kasviksia käyttäviä
- Niukasti tuoreita kasviksia syövien osuus oli suurempi kuin koko väestössä
- Aikuisten ruokailutottumukset eivät ole ravitsemussuosituksen mukaisia
  - Kasviksia, hedelmiä ja marjoja syödään liian vähän
  - Punaista lihaa syödään liian paljon
  - 1/5 aikuisista saa ruoasta liian vähän vitamiineja
  - D-vitamiinin saanti on kuitenkin kasvanut
- Monipuolinen ruokavalio auttaa säilyttämään toimintakyvyn vielä vanhana sekä ehkäisee sairauksilta

DIA 3. Mieti omia ruokailutottumuksiasi tällä hetkellä.

- Tässä kohdassa ajatuksena pohtia pareittain/ryhmässä omia ruokailutottumuksia ja keskustella esille nousseista asioista ruokailutottumuksiin liittyen.

DIA 4. Miksi on tärkeää syödä monipuolisesti?

- Ihminen tarvitsee eri ruoka-aineita, jotta toimintakyky säilyy ja pysyy terveenä.
- Monipuolisella ruokavaliolla voidaan ehkäistä sairauksia ja lihavuutta.
- Esimerkkejä sairauksista: diabetes, kohonnut verenpaine, syöpä?
- Monipuolinen ruoka + riittävä liikunta = normaali paino ja sairauksien ehkäisy

DIA(T) 5-7. Ruoansulatus

- Ruoansulatuselimistön tehtävänä on:
  - pilkkoa makroravintoaineet eli proteiinit, hiilihydraatit ja rasvat pienemmiksi
- Ruoansulatuskanava alkaa huulista ja päättyy peräaukkoon.
  - Kanavan pituus aikuisella on yhteensä noin seitsemän metriä.
  - Ruoansulatuskanavan osia on yhteensä kahdeksan
  - Lisäksi ruoansulatuselimistöön kuuluvat sylkirauhaset, haima, maksa ja sappirakko, joiden tehtävänä on erittää ruoansulatusnesteitä.
  - Ruoansulatuksessa on erilaisia vaiheita, jotka jaetaan mekaanisiin käsittelyvaiheisiin, ruoansulatusnesteiden valmistukseen ja eritykseen, ravintoaineiden pilkkoutumiseen sekä niiden imeytymiseen ruoansulatuskanavasta

1.Suu

- Ruoansulatus alkaa ruoan saapuessa suuhun.



- Ihminen maistaa ruokaa ja sen ollessa käyttökelpoista, aloittaa ruoan mekaanisen käsittelyn eli pureskelun.
- Sylkirauhasista erittyy ruokaillessa enemmän sylkeä, joka tekee pureskellusta ruoasta juoksevampaa ja näin helpommin nieltävää. Syljessä oleva amylaasi aloittaa hiilihydraattien pilkkomisen jo suussa, mutta jatkaa vaikutustaan myös mahalaukussa jopa parin tunnin ajan.
- Tietyt ruoka-aineet on tärkeää jauhaa pieneksi hampaiden avulla, jotta ravintoaineet pääsevät imeytymään, esimerkiksi ra'at kasvikset, koska niiden soluseinämiä ruoansulatusnesteet eivät pysty pilkkomaan.
- Ruoka siirtyy riittävän pureskelun jälkeen kielen avulla suuontelon takaosaan, jossa ruoka painuu kitalakea vasten ja siitä edelleen taaksepäin nieluun.
- Samaan aikaan pehmeä suulaki nousee ylöspäin ja estää tällä tavoin ruokamassan siirtymisen nenäonteloon sulkemalla nenäportin.

## 2. Nielu

- Nielemisheijasteen käynnistyessä ruoka saapuu nieluun, jossa on nenäportti sekä henki- ja ruokatorven suuaukot.
- Tässä vaiheessa hengitys pysähtyy hetkellisesti, koska kurkunpäänkansi painuu henkitorven päälle, jotta ruokamassa pääsee ohjautumaan ruokatorveen.
- Ruoan siirryttyä kurkunpäänkansi nousee ja hengittäminen jatkuu normaalisti.

## 3. Ruokatorvi

- Ruokatorvi on lihasputki, joka yhdistää nielun ja mahalaukun. Nielemisen jälkeen ruokamassa kulkee ruokatorvea pitkin peristalttisten supistusaaltojen voimin mahalaukuun.
- Nielun päässä on yläsulkija, joka sulkeutuu ja katkaisee nielun ja ruokatorven yhteyden ruokasulan siirryttyä nielusta ruokatorveen.
- Mahalaukun ja ruokatorven liitoskohdassa on alasulkija, joka katkaisee näiden välisen yhteyden.
- Alasulkija avautuu ainoastaan nieltäessä, koska mahalaukussa vallitsevan ylipaineen takia ruokaa siirtyisi muuten koko ajan takaisin ruokatorveen.

## 4. Mahalaukku

- Mahalaukku sijaitsee vasemmalla puolella pallean vieressä.
- Mahalaukku on ruoan väliaikainen varastoitumispaikka, sillä ruoka viipyy siellä useamman tunnin.
- Mahalaukussa on neljä eri osaa: mahansuu, mahanpohjukka, runko-osa ja mahanportin soppi.
- Mahansuusta ruoka saapuu ruokatorvesta mahaan, josta se siirtyy mahanpohjukkaan varastoitavaksi.
- Runko-osassa ruokamassa sekoittuu mahanesteeseen. Mahalaukun seinämissä on lihaskerros, joka liikkeillään pyörittää mahansisältöä ja saa ruokamassan ja mahanesteen sekoittumaan keskenään ja samalla muuttumaan hienojakoisemmaksi, ruokasulaksi; pääasiassa mahanportin sopin lihassupistukset eli peristalttiset aallot huolehtivat tästä.
- Mahalaukusta ruokasulaa siirtyy peristaltiikan takia myös pienissä osissa kerrallaan eteenpäin ohutsuoleen, tarkemmin ottaen pohjukaissuoleen, pilkottavaksi ja imeytyväksi.
- Mahalaukun ja ohutsuolen liitoskohdassa on mahanportin sulkijalihas, joka säännöstelee mahansisällön siirtymistä ohutsuoleen.
- Pohjukaissuolen eri tekijät vaikuttavat osaltaan myös ruokasulan siirtymiseen eteenpäin ohutsuoleen.

- Esimerkiksi rasvapitoinen ateria sulaa hitaammin ohutsuolessa, jolloin mahalaukun tyhjenemisnopeus hidastuu.

#### 5.Ohutsuoli

- Ohutsuolessa ruokasula liikkuu hitaasti edestakaisin menevin segmentaatioliikkein kohti paksusuolta.
- Suolen seinämät tuottavat vuorokaudessa noin 1,5 litraa suolinestettä.
- Ruokasula viipyy ohutsuolessa kolmesta viiteen tuntiin. ravintoaineilla on siis hyvin aikaa pilkkoutua ja imeytyä elimistöön; lähes kaikki proteiinien ja hiilihydraattien hajoamistuotteista imeytyy ennen ohutsuolen puoliväliä.
- Hiilihydraatit imeytyvät ohutsuolen epiteelin mikrovillusten solukalvoissa kiinni olevien entsyymien vaikutuksesta, jolloin haiman entsyymien maltoosiksi hajottamat hiilihydraatit pilkkoutuvat monosakkarideiksi eli glukoosiksi, fruktoosiksi ja galaktoosiksi.
- Nämä monosakkaridit imeytyvät kuljettajaproteiinien avulla epiteelisoluihin ja siitä edelleen verenkierron mukana maksaan.
- Proteiinitkin hajoavat pienemmiksi osiksi peptideiksi ja aminohapoiksi haiman entsyymien vaikutuksesta. Lopullisesti nämä imeytyvät aktiivisen kuljetuksen avulla epiteelisoluihin, joista edelleen verenkierron mukana maksaan.
- Rasvasolut hajoavat haimanesteen ja sappisuolojen vaikutuksesta pienemmiksi monoglyserideiksi ja vapaiksi rasvahapoiksi. Pilkkouduttuaan tarpeeksi ne liittyvät epiteelisoluuun ja yhdistyvät triglyseridiksi, josta edelleen ne sulautuvat muun muassa kolesterolin ja fosfolipien kanssa kylomikrokoneiksi ja siirtyvät sellaisena imusuoniston kautta elimistön käyttöön.
- Ravintoaineiden imeytyessä myös vettä imeytyy osmoosin vaikutuksesta niin, että paksusuoleen ei jää enää suuria määriä vettä. Kun ravintoaineet ovat imeytyneet riittävästi ohutsuolen liike muuttuu peristalttiseksi ja sulamatonta ruokaa, bakteerit, ja kuolleet suolen epiteelisolut siirtyvät paksusuoleen.
- Ohut- ja paksusuolen liitoskohdassa on 2-3 sentin pituinen sulkijalihas, joka päästää suolensisällön paksusuoleen. Sulkijalihas sulkeutuu sisällön siirryttyä ja estää näin sen takaisin virtauksen ohutsuoleen.

#### 6.Paksusuoli

- Paksusuoli muodostuu umpisuolesta, umpilisäkkeestä ja koolonista eli paksusuolesta.
- Paksusuoli jaetaan kolmeen osaan: nousevaan, poikittaiseen ja laskevaan
- Paksusuolen rauhaset tuottavat myös limaa, jonka tarkoituksena on liukastaa suolensisältöä, suojata epiteeliä sekä sitoa ulostetta yhtenäiseksi.
- Paksusuoleen saapuu vuorokaudessa puolesta litrasta puoleentoista litraan sulamatonta suolensisältöä.
- Paksusuolella ulosteesta imeytyy pääsääntöisesti vesi ja natrium ja siksi pitkään paksusuolella ollut uloste onkin kuivaa.
- Paksusuolella on paljon bakteereja ja niillä on tärkeä rooli K-vitamiinin ja joidenkin B-vitamiinien tuottamisessa.
- Bakteereilla on myös vaikutusta ihmisen puolustuskykyyn. Bakteerit käyttävät ravintonaan ravinnosta saatavaa sulamatonta kuitua ja tässä bakteerien aineenvaihdunnan prosessissa kaasua syntyy 1-2 litraa vuorokaudessa.
- Kaasu poistuu joko epiteelisoluihin imeytymällä tai peräaukon kautta.
- Ruoansulatuskanavassa on myös ruokailun ja juomisen mukana tullutta ilmaa, joka poistuu edellä mainituin tavoin tai röyhtäyksin.

- Paksusuolen liikkeet ovat kolmentyyppisiä: segmentaatioliikkeitä, massaperistalttisia ja retrogradista motoriikkaa. Suurimman osan liikkeistä muodostavat hitaat, edestakaiset segmentaatioliikkeet. Muutaman kerran päivässä, aterioiden yhteydessä, massaperistalttinen 20-30cm yhtenäinen pitempikestoinen supistusliike käynnistyy ja siirtää ulostetta paksusuolen loppuosaan ja peräsuoleen. Retrogradista motoriikkaa eli suolensisällön siirtymistä mahalaukkuun päin esiintyy enemmän paksusuoleessa, koska näin se hidastaa ulosteen siirtymistä peräsuoleen, jolloin natriumin ja veden imeytymiseen jää enemmän aikaa.

#### 7. Peräsuoli

- Paksusuolen loppuosa yhdistyy peräsuoleen, joka on noin 10cm pitkä.
- Peräsuolen jälkeen avautuu noin neljä senttimetriä pitkä peräaukkokanava, joka päättyy peräaukkoon.
- Peräsuoli on suuren osan ajasta tyhjä.
- Ulostusheijaste syntyy eli ulostamistarve, joka kerta kun paksusuolen supistukset työntävät ulostetta peräsuoleen.

#### 8. Peräaukko

- Peräaukkokanavassa on kaksi sulkijalihasta, joista ulompi on tahdonalainen ja sitä säätelemällä voidaan päättää, tyhjennetäänkö suoli vai ei.
- Ulostamistarve loppuu sen jälkeen, kun sulkijalihasta on puristettu kokoon ja seuraavan kerran kun peräsuoleen siirtyy ulostetta, ulostusheijaste tulee uudestaan.
- Normaalia ruokavaliota noudattavilla suurin osa ulosteesta muodostuu kuolleista suolen epiteelisoluista ja paksusuolen bakteereista, ja pieni osa sulamattomasta ruoasta

#### DIA 8. Ateriarytmi

- Terveellisen ruokavalion perustana pidetään säännöllistä ateriarytmiä, jonka mukaan tulisi syödä 4-5 kertaa vuorokauden aikana 3-5 tunnin välein.
- Päivän ateriat koostuvat aamiaisesta, lounaasta, päivällisestä ja iltapalasta sekä mahdollisesti yhdestä välipalasta.
- Aterioiden välillä on tarkoituksena, että ruoansulatuselimistö ja hampaat saavat levätä, jotta ne pysyvät kunnossa
- Tärkeää on syödä edes vähän aamuisin, jolloin nälkä ei pääse kasvamaan liian suureksi töissä tai koulussa opiskellessa lounaaseen mennessä
- Lounaalla kunnolla syömällä on helpompi jättää iltapäivällä napostelu väliin ja jaksaa päivän välipalaan saakka.
- Lounaan ja päivällisen välillä syötävän välipalan tulisi olla terveellinen, monipuolinen ja sopivan kokoinen
  - Välipalan tarkoituksena on pidentää jaksamista lounaalta päivälliseen
- Päivällinen on päivän toinen lämmin ateria, jonka tulisi noudattaa lounaan tapaan lautasmallia.
- Iltapala on päivän aterioista viimeinen ja sen tehtävänä on auttaa täyttämään päivän aikana kuluneet energiavarastot ja saamaan rakennusaineita yön ajaksi.
- Säännöllinen ateriarytmin ansiosta verensokerit pysyvät päivän mittaan tasaisina ja pystytään ehkäisemään diabeteksen syntyä sekä hoitamaan jo mahdollista todettua sairautta ruokavalinnoilla ja säännöllisen ateriarytmin ansiosta
  - Säännöllinen ateriarytmi ja ruokavalinnat auttavat myös muiden sairauksien, kuten sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisyssä ja hoidossa
- Sairauksien ehkäisyyn lisäksi säännöllinen ateriarytmi ehkäisee hallitsematonta nälkää, helpottaa syömisen hallintaa, auttaa vähitellen tunnistamaan nälän ja kylläisyyden tunteita sekä vähentää tarvetta napostella

- Jos illalla kokee suurta nälän tunnetta, et ole päivällä syönyt tarpeeksi.
- Tarkkaa kellonaikoihin sitovaa ateriarytmiä on vaikeaa määrittää, koska esimerkiksi vuorotyötä tekevän ateriarytmi vaihtelee työvuorojen mukaan.
- Myös opiskellessa on tärkeää noudattaa säännöllistä ateriarytmiä, joka auttaa jakamaan ja pitää mielen virkeänä, jolloin väsymys ei pääse yllättämään nälän kasvaessa liian suureksi ja häiritsemään keskittymiskykyä

#### DIA 9. Lautasmalli

- On olemassa erilaisia lautasmalleja.
- Perinteisin lautasmalli on lihaa sisältävä lautasmalli, joka on esillä useissa kouluruokaloissa.
- Perinteisen lautasmallin lisäksi on luotu keittoateriamalli, työpaikka-ateriamalli, hampurilaisateriamalli, salaattiateriamalli ja pasta-ateriamalli.
- Perinteinen lautasmalli täyttyy esimerkiksi koululounaalla niin, että puolet lautasesta on salaattia ja  $\frac{1}{4}$  lisuketta esimerkiksi riisiä tai perunaa ja loppu  $\frac{1}{4}$  jää kalalle, lihalle ja kanalle.
- Lautasella olevan ruoan lisäksi ateriaan kuuluu voileipä, jonka päällä on kasvirasvaveivettä ja lasillinen rasvatonta maitoa tai rasvatonta piimää sekä jälkiruuan, joka voisi olla esimerkiksi marjarahka, jolla pystyy täyttämään päivän marjojen saantia.
- Kasviksia, hedelmiä ja marjoja tulisi syödä useita kertoja päivässä ja täysjyväleipää sekä -puuroa tulisi suosia aterioilla.
- Kalaa olisi tärkeä syödä ainakin kaksi kertaa viikossa.
- Leivälle tulisi valita kasvirasvaveite ja esimerkiksi paistamisessa suosia kasviöljyä, näin ollen myös vähäsuolaisia elintarvikkeita tulisi suosia

#### DIA 10. Juominen

- Päivittäinen kokonaisnesteiden saantisuositus on 2-3 litraa.
- Nesteitä juomalla tulisi saada päivittäin 1-1,5 litraa eli yhteensä juomalla tulisi nauttia noin 5-8 annosta päivän aikana.
  - Tavallinen vesijohtovesi on paras janojuoma.
  - Lisäksi päivittäin olisi hyvä aterioiden yhteydessä juoda lasillinen rasvatonta maitoa TAI rasvatonta piimää, jotta päivittäinen Kalsiumin saanti täyttyy.
- Mehu tulisi laimentaa vedellä, koska se sisältää paljon sokeria.
- Kahvin ja teen juominen on sallittua, mutta molemmat tulisi juoda ilman sokeria sellaisenaan tai rasvattoman maidon kanssa.
- Kahvikupillisen jälkeen olisi tärkeää muistaa juoda lasillinen vettä kuivumisen välttämiseksi.
- Alle 15-vuotiaille ei suositella kofeiinipitoisia juomia kuten kahvia tai energiajuomia juotavaksi, koska ne aiheuttavat muutoksia vireystilassa ja riippuvuutta.
- Alkoholia ei tulisi juoda alaikäisenä eikä alkoholi sovi raskaana oleville tai imettäville äideille, lisäksi alkoholia juodessa on tärkeää muistaa kohtuus.
- Raskaana ollessa tulisi muistaa juoda riittävästi vettä ja kiinnittää huomiota juomiseen entistä tarkemmin, koska keho tuottaa ylimääräistä verta ja veren tuottamiseen tarvitaan nestettä.
- Lisäksi nestettä tarvitaan raskauden aikana aineenvaihdunnan tukemiseen, turvotuksen vähentämiseen ja ummetuksen ehkäisemiseen.
- Raskaana ollessa rasvattomia maitovalmisteita olisi hyvä juoda 5-6dl päivässä, jotta päivittäinen kalsiumin ja D-vitamiinin saantisuositus täyttyy.

- Erityisesti ikääntyessä tulee pitää huolta siitä, että juo saantisuosituksen mukaisesti päivittäin, vaikka varsinaista janon tunnetta ei olisikaan havaittavissa elimistön kuivumisen välttämiseksi

#### DIA 11. Ravintoaineet

- Kivennäisaineet ovat alkuaineita, jotka ovat elimistölle välttämättömiä ja joita elimistö tarvitsee esimerkiksi solujen ja kudosten rakenteisiin sekä elimistön entsyymeihin.
- Jaetaan kahteen eri ryhmään:
  - Makrokivennäisaineet ovat mineraaleja, joita elimistö tarvitsee enemmän (esimerkiksi kalsium, fosfori ja magnesium)
    - Kalsiumilla on tärkeä tehtävä antaa luustolle ja hampaille lujuus.
    - Kalsiumia tarvitsevat kaikki elimistön solut, koska kalsium toimii monien tärkeiden elintoimintojen säätelijänä.
    - Elimistön saadessa kalsiumia niukasti, luustosta irtoaa kalsiumia kehon tärkeiden elintoimintojen turvaamiseksi, josta seuraa luuston haurastuminen.
    - Kalsiumin runsas saanti taas lisää luumassaa lapsilla ja kasvuikäisillä.
    - Yli 18-vuotiaiden kalsiumin saantisuositus on 800mg vuorokaudessa ja lasten 600mg. (Kalsium. 2020.)
  - Mikrokivennäisaineita eli hivenaineita ovat mineraalit, joita elimistö tarvitsee vähemmän (esimerkiksi rauta, sinkki, kupari ja jodi)
    - Ruokasuolan osalta suomalaisille suositellaan käytettäväksi ruokasuola, johon on lisätty jodia, koska suomalaisista osalla jodin saanti on niukkaa.
    - Elimistö tarvitsee jodia kilpirauhashormonien tuottoon ja kilpirauhashormoneja taas keskushermoston normaaliin kasvuun ja kehitykseen sikiövaiheessa.
    - Aikuisilla jodin puute voi johtaa kilpirauhasen laajentumiseen ja struumaan eli suurentuneeseen kilpirauhaseen.
  - Lisäksi on olemassa elektrolyyttejä, jotka koostuvat natriumista ja kaliumista.
    - Elektrolyyttien tarkoituksena on säilyttää elimistössä nestetasapaino.
    - Ruokasuola on natriumkloridia ja sisältää 40% natriumia.
    - Väestötutkimuksien mukaan alhainen natriumin saanti suojaa kohonneelta verenpaineelta sekä sydän- ja verisuonisairauksilta sekä mahasyövältä.
    - Tästä syystä suolan ja runsassuolaisten elintarvikkeiden käyttöä on syytä välttää etenkin silloin, jos verenpaine on lievästi koholla

#### DIA 12. Proteiinit ja aminohapot

- Proteiineissa on 20 erilaista aminohappoa, joista 9 on välttämättömiä ja lopu 11 elimistö pystyy itse rakentamaan.
- Ihmisen ruoasta tarvitsemat välttämättömät aminohapot ovat: histidiini, isoleusiini, leusiini, lysiini, metioniini, fenyyialaniini, treoniini, tryptofaani ja valiini.
- Proteiinit toimivat: elimistön entsyymeissä, kudosten rakenteissa, hormoneissa ja vasta-aineissa

#### DIA 13. Hiilihydraatit

- Ruokavalion perustana toimivat hiilihydraatit ja niiden päivittäinen saantisuositus onkin 45-60 E%. Grammoina tämä määrä on noin 200-400 grammaa päivässä 5 grammaa painokiloa kohden.

- Hiilihydraatit muodostuvat sokeryksiköistä, joista tunnetuimpia ovat glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi.
- Tärkeimpinä hiilihydraatin lähteinä toimivat viljatuotteet, kasvikset, peruna, hedelmät ja marjat.
- Hiilihydraattien osalta pärjää pitkälle sillä, kun muistaa syödä päivittäin monipuolisesti jokaisella lämpimällä aterialla lautasmallin mukaan, vähentää sokeripitoisten hiilihydraattien saantia ja lisäämällä taas kuitupitoisten hiilihydraattien saantia.
- Sokeripitoisia hiilihydraatteja sisältävät esimerkiksi limsat, makeiset ja sokeroidut mehut sekä leivonnaiset.
- Vaikka perusterveen ei tarvitse erikseen aterioista hiilihydraattien määrää laskea, on hyvä muistaa se, että diabeetikolla tilanne on toinen, koska he joutuvat ateriainsuliinia eli pikainsuliinia annostelevaan mahdollisesti aterian hiilihydraattien mukaan.
- Hiilihydraattien tehtäviä elimistössä on useita. Tärkein tehtävä on kuitenkin se, että elimistö saa hiilihydraateista nopeasti energiaa, jonka avulla esimerkiksi opiskelu sujuu vaivattomammin ja keskittymiskyky säilyy.

#### DIA 14. Rasvat

- Pehmeää rasva eli tyydyttymätön rasva (esimerkiksi kasviöljyissä, kalan rasva ja pähkinöissä)
  - Hyvää rasvaa
- Kovaa rasva eli tyydyttynyt rasva (esimerkiksi leivonnaisissa, pizzassa ja kookosrasvassa)
  - Paha rasvaa
- Rasvan laadulla on merkitystä!

#### DIA 16. Hivenaineet

- Elimistölle välttämättömiä alkuaineita, joita tarvitaan solujen rakenteisiin, kudosten rakenteisiin ja elimistön entsyymeihin.
- Jaetaan kahteen ryhmään: makrokivennäisaineisiin ja hivenaineisiin.
- Mikrokivennäisaineita eli hivenaineita ovat mineraalit, joita elimistö tarvitsee vähemmän.
- Hivenaineita ovat esimerkiksi rauta, sinkki, kupari ja jodi.
- Ruokasuolan osalta suomalaisille suositellaan käytettäväksi ruokasuolaa, johon on lisätty jodia, koska suomalaisista osalla jodin saanti on niukkaa.

#### DIA 17. Kuidut

- Kuidun tehtävänä elimistössä on pienentää veren kolesterolipitoisuutta, edistää vatsan toimintaa, tasapainottaa verensokeria ja auttaa painonhallinnassa.
- Kuiduksi kutsutaan hiilihydraatteja, jotka eivät hajoa ruoansulatuksessa.
- Kuidun lähteinä on suositeltavaa käyttää luontaisesti runsaskuituisia tuotteita ja valita täysjyvävalmisteita esimerkiksi riisissä, pastassa ja leivissä. Lisäksi kuitujen hyviä lähteitä ovat marjat, hedelmät, juurekset, kasvikset, pavut, linssit, herneet ja pähkinät sekä siemenet.
- Kuitujen päivittäinen saantisuositus on eritelty naisilla ja miehillä erikseen ja naisilla saantisuositus vuorokaudessa on vähintään 25 grammaa, kun miehillä saantisuositus on vähintään 35 grammaa.
- Toisin kuin aikuisilla, lapsilla ei ole omaa saantisuositusta.
- Sydänmerkki on hyvä apu kaupassa kuitupitoisempien viljavalmisteiden löytämisessä.
- Runsaasti kuitua syöville on vähentynyt riski sairastua tyyppi 2 diabetekseen ja sepelvaltimotautiin sekä myös useiden tutkimuksien mukaan riski sairastua paksusuolisyöpään on pienempi, jos syö runsaasti kuitua sisältäviä ruokia.

- Syynä eri sairauksien pienentyneelle riskille kuidun ansiosta saattaa olla kudosten parantunut insuliiniherkkyys, suolen sisältö ja sisällön kulkunopeus sekä ylipäätään soke-riaineenvaihdunta ja kolesteroliaineenvaihdunta.
- Suomessa kuidun saannin on todettu tutkimuksien mukaan olevan yleisesti hyvällä tasolla länsimaisessa vertailussa.
- Nuorten kuidun saannissa kuitenkin on vielä runsaasti parantamisen varaa ja perinteisten ruokien rinnalle olisi hyvä saada nuorille mieluisia kuitupitoisia ruokia.

#### DIA 18. Energia

- Laske oma energiantarpeesi: <https://sydan.fi/fakta/laske-energiantarpeesi/>
- Ruokien energiapitoisuuksia ja ravintoainekoostumuksia voi tarkastella: <https://fineli.fi/fineli/fi/ruokapaivakirja>

#### DIA 19. Miten voisit parantaa omia ruokailutottumuksia?

- Pohtikaa lopuksi yhdessä/ ryhmän kesken, kuinka voisitte parantaa omia ruokailutottumuksianne tämän esityksen pohjalta.
- Omilla ruokailutottumuksilla on merkitystä!
- Syö monipuolisesti ja säännöllisesti = voit ehkäistä sairauksien syntyä
- Aloittaa voit tekemällä pieniä päivittäisiäkin valintoja!

#### DIA 20. Lähteet