



# **Hoitotyön opiskelijoille suunnattu opiskelumateriaali erityisruokavalioista**

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Terveystenhoitaja (AMK)

Syksy 2024

Olivia Mäkelä

Vilma Mölsä

Terveydenhoitaja (AMK)

Tekijä Olivia Mäkelä & Vilma Mölsä

Työn nimi Hoitotyön opiskelijoille suunnattu opiskelumateriaali erityisruokavalioista

Ohjaaja Merja Vanhanen

Tiivistelmä

Vuosi 2024

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoisuutta sekä ammattitaitoa liittyen erityisruokavalioiden toteutukseen erityisesti sairauksien hoidossa. Opinnäytetyön aihe on mielenkiintoinen sekä ajankohtainen.

Tuotettu toiminnallinen H5P-dia- ja tehtäväsarja tukee hoitotyön opiskelijoiden syventävää osaamista aiheeseen liittyen. Oppimateriaali sisältää alustusta ravitsemuksen merkityksellisyyteen ja kertoo aiheesta, mitä hyvä ravitsemus tarkoittaa sekä käsittelee kevyesti pohjoismaisia ravitsemussuosituksia. Dia- ja -tehtäväsarjan painopiste on erityisruokavalioissa sairauksien hoidossa.

Terveydenhoitajan ammatissa on tärkeää hallita ravitsemustieto ennaltaehkäisevässä työssä sekä henkilön yksilöllisissä erityisruokavalioita vaativissa elämäntilanteissa. On tärkeää ymmärtää erityisruokavalioiden vaikutus sekä merkitys ihmisen kokonaisvaltaiseen terveyteen ja hyvinvointiin. Gluteenitonta ruokavalioita toteutetaan pääosin silloin, kun henkilöllä on keliakia tai vilja-allergia. Gluteenittoman ruokavalion hoidossa pääpainona on vältettävien sekä korvaavien viljojen huomioiminen. Laktoosi-intoleranssi on laktoosin, eli maidosokerin imeytymishäiriö. Laktoosittoman ruokavalion toteutuksessa pyritään yksilölliseen oireita hillitsevään ruokavalioon. Sappikivitaudista kärsivän henkilön ravitsemuksessa huomioidaan ateriakoko, ateriarvot sekä oireita provosoivat ruoka-aineet. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan ruokavaliohoidossa huomioidaan sairauden vaiheen mukaisesti ruoka-aine ja nesterajoituksia sekä ravintoaineiden riittävä saanti. Sydän- ja verisuonisairauksien ruokavaliohoito painottuu pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin, erityisesti rasvan laatuun, suolan määrään sekä ravinnon monipuolisuuteen. Diabetesta sairastavan henkilön ravitsemuksessa keskeistä on säännöllisyys, monipuolisuus ja terveellisyys sekä hiilihydraattien laskenta. Huomioitavaa on myös verensokeria nopeasti nostattavien ruokien käytön ymmärtäminen sekä ennakoiminen.

Opinnäytetyön tilaajana toimi Hämeen ammattikorkeakoulu. Yhteyshenkilö Hämeen ammattikorkeakoululta tarkasteli tuotosta, jonka koki toimeksiannon mukaiseksi. Tuotettu materiaali tulee Hämeen ammattikorkeakouluun opetuskäyttöön.

Avainsanat Erityisruokavalio, ravitsemussuositukset, ravitsemushoito, oppimateriaali

Sivut 33 sivua ja liitteitä 3 sivua.

The aim of this thesis was to increase professional skills for nursing students regarding special diets, particularly in the treatment of different diseases. This topic was both very interesting and relevant. Our produced H5P slide presentation supports the competence of nursing students, which fills our thesis goals. The course material provides an introduction to the importance of nutrition and reviews what good nutrition is. We also address Nordic dietary recommendations in the learning material. The primary focus of the slide presentation is on special diets in the context of disease management.

In The field of nursing, it is very important to possess a good knowledge of nutritional knowledge. A nurse must be able to prevent diseases and provide guidance on dietary matters related to different diseases. Understanding the impact and significance of special diets on a person's overall health and well-being is important. A gluten-free diet is primarily implemented when an individual has celiac disease or a wheat allergy. In managing a gluten-free diet, the main focus is on avoiding certain grains and using gluten free grains. Lactose intolerance is a disorder of lactose absorption. When the patient is on a lactose-free diet, the aim is to create an individualized diet that alleviates symptoms. In the diet of a person with gallstones, focus is on meal size, meal timing and foods that provoke their symptoms. For patients with renal failure, dietary management involves food and fluid restrictions as well as ensuring adequate nutrient intake based on the stage of the disease. In dietary management of cardiovascular diseases is important to focus on the quality of fats, amounts of salt and varied food. For individuals with diabetes, the key aspects of nutrition include regularity, variety, healthiness, and carbohydrate counting. It is very important to know the consumption of foods that rapidly raise blood sugar levels.

This thesis was commissioned by Häme University of Applied Sciences. The contact person from Häme University of Applied Sciences reviewed the learning material and found it to be in accordance with the assignment. The produced material will be utilized for educational purposes at Häme University of Applied Sciences.

Keywords Special diet, nutritional recommendations, nutritional treatment, learning material

Pages 33 pages and appendices 3 pages

## Sisällys

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Johdanto .....  | 1  |
| 2     | Opinnäytetyön lähtökohdat.....                          | 2  |
| 3     | Monipuolinen ravitseminen .....                         | 3  |
| 3.1   | Ruokailun merkityksellisyys .....                       | 5  |
| 3.1.1 | Energjaravintoaineet.....                               | 6  |
| 3.1.2 | Suojaravintoaineet.....                                 | 8  |
| 4     | Erityisruokavaliot.....                                 | 8  |
| 4.1   | Gluteeniton ruokavalio .....                            | 9  |
| 4.2   | Laktoositon ruokavalio .....                            | 10 |
| 4.3   | Sappikivitauti ja ravitseminen.....                     | 12 |
| 4.4   | Munuaisten vajaatoiminta ja ravitseminen.....           | 14 |
| 4.5   | Sydän ja verisuonisairauksien ruokavaliohoito .....     | 16 |
| 4.6   | Diabetes ja ruokavalio.....                             | 17 |
| 4.7   | Laadukas verkko-opetusmateriaali.....                   | 20 |
| 5     | Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....           | 22 |
| 6     | Opinnäytetyön toteutus .....                            | 23 |
| 7     | Opinnäytetyön tulokset.....                             | 25 |
| 8     | Tutkimusmenetelmät, aineiston hankinta ja analyysi..... | 26 |
| 9     | Kestävä kehitys, eettisyys ja pohdinta .....            | 26 |
|       | Lähteet .....   | 28 |

## Liitteet

- Liite 1. Toiminnallisen toteutuksen teoriadia
- Liite 2. Toiminnallisen toteutuksen tehtäviä
- Liite 3. Aineistonhallintasuunnitelma

# 1 Johdanto

Suomalaisessa ruokakulttuurissa ja puheessa keskitytään ravitsemuksen terveellisyyteen, eettisyyteen, puhtauteen ja luonnonmukaisuuteen. Ruoantuotannon ympäristövaikutukset myös vaikuttavat kuluttajien suhtautumiseen ruokaan ja valintoihin. Sairauksien hoidossa käytettävien ja elämäntapaan liittyvien ruokavalioiden noudattaminen on lisääntynyt. Lisäksi useamman erityisruokavalion samanaikainen toteuttaminen on yleistynyt.

Elämäntaparuokavalioiden käytön on todettu kuitenkin olevan kokeilevaa ja lyhytkestoista. Suomalaisista 15–64-vuotiaista henkilöistä noin joka kolmas ja 12–18-vuotiaista joka viides noudattaa erityisruokavaliota. (Elorinne & Voutilainen, 2021, Trendiruokavaliot, ensimmäinen ja toinen kappale) Mielenkiinto kasvispainotteisen ruokavalion terveysvaikutuksista on kasvanut, sillä ravitsemussuositukset ohjaavat väestöä korvaamaan eläinperäisiä ruokia osittain kasvisruoalla (Elorinne & Voutilainen, 2021, Kasvisruokavaliot, ensimmäinen kappale).

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka teoriaosuus pohjautui suomalaisiin sekä kansainvälisiin hoitotyön tutkimustietoihin. Teoriatietojen pohjalta rakennettiin opiskelijoille laadukasta opiskelumateriaalia Learn- alustalle H5P- työkalua hyödyntäen. Aiheena ovat yleisimmät erityisruokavaliot sairauksien hoidossa. Käsiteltäviin aiheisiin kuuluvat gluteeniton, laktoositon ja sappikiviruokavalio, joiden lisäksi munuaisten vajaatoiminnan, sydän- ja verisuonisairauksien sekä diabeteksen ruokavaliohoito.

Opinnäytetyössä käsiteltiin aiheena olevien erityisruokavalioiden erityispiirteitä ja merkitystä sairauksien oireiden ehkäisyssä ja hoidossa. Tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietämystä ja ravitsemusosaamista liittyen yleisimpiin erityisruokavaliioihin sairauksien hoidossa. Koska erityisruokavaliot ovat yleistymässä, on tärkeää, että tulevaisuuden hoitotyön ammattilaiset ovat perehtyneet hyvin erityisruokavalioiden piirteisiin ja ravitsemushoidon toteuttamiseen sekä siihen, miten ne vaikuttavat ihmisen hyvinvointiin.

Kiinnostuimme kyseisestä aiheesta, sillä terveydenhoitajan työssä on oleellista kattava tietoperusta erityisruokavalioiden toteuttamisen ohjauksesta sekä tärkeää ymmärtää erityisruokavalioiden merkitys ihmisen terveydelle. Aihe on ajankohtainen, sillä ihmisiä, jotka toteuttavat erityisruokavaliota on enemmän kuin ennen. Ruokavalioiden noudattaminen on myös tarkempaa nykyään, mikä edellyttää ammattilaiselta enemmän tietotaitoa aiheeseen liittyen.

## 2 Opinnäytetyön lähtökohdat

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoisuutta ja osaamista erityisruokavalioista ja sen toteuttamisesta. Opiskelumateriaalin sisällön tulee sisältää tutkittua tietoa selkeässä, mielenkiintoisessa ja ymmärrettävässä muodossa.

Opiskelumateriaali antaa valmiuksia toimia työelämässä hoitotyön ammattilaisena.

Tarkoituksena oli tuottaa opiskelumateriaalia Learn- alustalle hoitotyön opiskelijoille, joka tukee oppimista ja lisää tietoisuutta sekä osaamista liittyen erityisruokavalioihin sairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Itseopiskelumateriaali tehtiin H5P- työkalulla, jossa on aktivoivia tehtäviä sekä teoriadioja. Materiaalissa opiskelija saa käsityksen erityisruokavalioiden vaikutuksista asiakkaan elämään ja elintoimintoihin sekä antaa valmiuksia työelämässä hoitaa ja ohjata asiakkaasta ruokavalion muuttuessa sairauden myötä. Sosiaali- ja terveysalalla työskentelevän on pysyttävä kehityksen mukana niillä osa-alueilla, jotka liittyvät ihmisen perustarpeisiin, kuten ravitsemus. Kun erityisruokavaliot ovat yleistyneet, on myös ammattilaisen ymmärrettävä niiden vaikutukset hyvinvointiin.

Ravitsemus on kehittynyt viimeisen sadan vuoden aikana monella lailla. Erityisesti Suomessa ravitsemuksen kehitys elintason kohentumisen ja matkustamisen lisääntymisen myötä ovat ruokailutottumukset moninaistuneet sekä yksilöllistyneet. Ruoan valintaan vaikuttavat luonnollisuus ja terveellisyys sekä ruoan turvallisuus ja haitallisuus, kyseinen ajatus esiintyy esimerkiksi valintojensa seurauksien pohtimisesta ympäristö- ja ilmastovaikutuksissa. (Kurppa ym., 2021, Suomalainen ruoka ennen ja nyt, kahdeskymmeneskahdeksas kappale)

Ravitsemukseen vaikuttavat myös erilaiset ruokakulttuuriset perinteet, uskonnon ruokasäännökset ja sairauksien edellyttämät erityisruokavaliot hoitotasapainon ylläpitämiseksi tai sen saamiseksi. (Kurppa ym., 2021, Suomalainen ruoka ennen ja nyt, kahdeskymmeneskahdeksas kappale) Ruokavaliohoitoa toteutetaan erilaisten sairauksien hoidossa ja ehkäisyssä, kuten sydän- ja verisuonitaudeissa, diabeteksessa, syöpätaudeissa, muistisairauksissa, munuaissairauksissa, keuhkosairauksissa, kihdissä, nivelreumassa, syömishäiriöissä, ruoka-aine allergioissa sekä painonhallinnan, lihavuuden ja metabolisen oireyhtymän. (Mutanen ym., 2021, ravitsemus sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa)

Opiskelijat saavat opinnäytetyöstä laadukasta sekä ajantasaista tietoa, joka auttaa heitä valmistautumaan käytännön työhön. Heidän tietonsa ja taitonsa erityisruokavalioista kehittyvät, mikä vaikuttaa myönteisesti potilaiden hoitoon ja hyvinvointiin. Tämä edistää myös

potilaiden itsenäistä selviytymistä ja terveytensä ylläpitoa, kun he saavat asianmukaista ohjausta ja tukea ravitsemukseen liittyvissä kysymyksissä.

Opinnäytetyön tuotos tukee myös hoitotyön opettajien työtä tarjoamalla heille valmista itseopiskelumateriaalia opetuksen tueksi. Näin opettajat voivat keskittyä enemmän opetuksen suunnitteluun ja ohjaukseen, kun opiskelijat pääsevät itsenäisesti syventämään osaamistaan Learn- alustalta. Opinnäytetyön tilaajana toimii Hämeen ammattikorkeakoulu, sillä materiaali tulee käyttöön terveystieteiden lehtorille.

### 3 Monipuolinen ravitsemus

Uusimmat pohjoismaiset ravitsemussuositukset julkaistiin vuonna 2023 kesäkuussa. Ravitsemussuositusten tavoitteena on edistää koko kansan terveyttä sekä samalla vähentää ruoankulutuksesta aiheutuvaa ympäristön kuormitusta. Väestön ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia arvioitiin kattavasti viimeksi vuonna 2017, jossa vertailu tehtiin voimassa oleviin ravitsemussuosituksiin nähden. Vertaillen pitkän aikavälin muutoksiin voi todeta, että haasteeksi nousevat etenkin rasvan laatu, liiallinen suolan saanti, niukka kuidun saanti, liiallinen energiansaanti kulutukseen nähden sekä ympäristön kannalta kestävämmät ruokavalinnat kuten runsas lihan käyttö. Tämä tarkoittaa esimerkiksi suosituksiin verraten liian vähäistä hedelmien, marjojen sekä kasvien kulutusta. Rasvaisilla maitotuotteilla kuten esimerkiksi juustolla on suosituksia suurempi kulutus suomalaisten ruokavaliossa. (Kanerva ym., n.d., s.1462)

Suosituksia korostavat edelleen pehmeän rasvan sekä kuitupitoisten hiilihydraattien käytön merkitystä kokonaisvaltaisen ravitsemuksenlaadun parantamiseksi. Suolan saannin suositusta kiristettiin siten, että väestön keskimääräinen suolansaanti kuuluisi olla 3,75 g/vrk, eikä missään nimessä ylittäisi 5,75 g/vrk. Liha- ja maitotuotteet ovat merkittävimpiä tyydyttyneiden rasvan saantilähteitä, joten kasvisperäisillä ravintolähteillä niiden korvaaminen vähentäisi tyydyttyneiden rasvojen määrää ja lisäisi kuidun saantia ruokavaliossa. Lihavalmisteiden käyttämisen vähentäminen keventäisi myös suolan kulutusta ja auttaisi pääsemään lähemmäksi suolan saantisuositusta. (Kanerva ym., n.d., s. 1463)

Kasviksien lisääminen ruokavalioon on tärkeää. Juureksia, hedelmiä, marjoja, sieniä, palkokasveja ja vihanneksia tulisi nauttia vähintään 500 g päivässä, joka vastaa noin 5–6 annosta. Yksi annos voi tarkoittaa esimerkiksi 1 dl marjoja tai yhtä keskikokoista hedelmää. Kasviksista osa on hyvä nauttia kypsentämättöminä sekä osa käyttää ruokien raaka-aineena.

Kasvikset sisältävät runsaasti kuitua, kivennäisaineita, vitamiineja sekä muita hyödyllisiä yhdisteitä. Palkokasvit eli herneet, linssit sekä pavut sisältävät paljon proteiinia, ja toimivatkin hyvinä proteiininlähteinä sekasyöjille kuin kasvissyöjillekin. (Ruokavirasto, 2022a)

Pähkinät ja siemenet ovat loistavia tyydyttymättömän rasvan lähteitä. Suolaamattomia, sokeroimattomia tai kuorruttamattomia pähkinöitä, siemeniä ja manteleita voi syödä noin 30 grammaa päivässä, joka tarkoittaa noin 200–250 grammaa viikossa. Eri kalalajeja kannattaa nauttia 2–3 kertaa viikossa. Kala on hyvä proteiinin sekä monitydyttämättömien rasvojen sekä D-vitamiinin lähde. Kalasta saa myös jodia. (Ruokavirasto, 2022a)

Täysjyväviljavalmisteen ovat tärkeitä ruokavaliossa. Niissä on vähemmän energiaa kuin valkoisesta viljasta valmistetuissa tuotteissa. Täysjyvävalmisteen sisältävät paljon kuitua ja täysjyvätuotteiden ravintoainetiheys on suurempi kuin vaalean viljan. Viljavalmisteen päivittäiskäyttömäärä on suosituksissa noin 6 annosta naisille, miehille noin 9 annosta. Annos tarkoittaa noin 1 desilitraa keitettyä ohraa, täysjyväpastaa, riisiä tai yhtä leipäviipaletta. Vähintään puolet päivittäisestä viljavalmisteen käytöstä tulisi olla täysjyväviljaa. (Ruokavirasto, 2022a)

Lihavalmisteen sekä punaista lihaa ei suositella käytettäväksi enempää kuin 500 g viikossa. Yksi annos lihaa tai kalaa painaa kypsänä noin 100–150 grammaa. Siipikarjan liha on parempaa, sillä se on vähärasvaista ja sen rasva on laadultaan parempaa kuin naudan ja lampaan lihan rasva. Siipikarjan lihassa on myös runsaasti hyvin imeytyvää rautaa. Punaista lihaa, eli naudan, sian tai lampaanlihaa ostettaessa olisi hyvä valita mahdollisimman vähärasvainen ja niukkasuolainen valmiste. (Ruokavirasto, 2022a)

Monipuolisessa eläinperäisiä tuotteita sisältävässä sekaruokavaliossa ei tarvitse olla huolissaan proteiinin saannista, jos syödyn ruoan määrä vastaa henkilön energiantarvetta. Painokiloa kohden proteiinien saantisuositus on 1,1–1,3 g/kg 18–64-vuotiaille ja 1,2–1,4 g/kg yli 65-vuotiaille. Proteiinin saantisuositus riittää yleensä myös liikunnan ja lihaskuntoharjoittelun tarpeisiin. Urheilijoilla kuitenkin energiantarpeen lisääntyessä myös ruokamäärät kasvavat ja näin myös proteiinin kokonaissaanti lisääntyy. (Ruokavirasto, 2023a)

Kouluiästä lähtien suosituksena on 5–6 dl nestemäisiä maitovalmisteen ja 2–3 viipaletta vähärasvaista juustoa päivittäin (Ruokavirasto, 2024a). Ruokajuomaksi suositellaan rasvatonta maitoa tai piimää, vettä tai kivennäisvettä. Nestemäiset maitovalmisteen voi

korvata kasvipärisillä kalsiumilla, D-vitamiinilla ja jodilla täydennetyillä tuotteilla kuten esimerkiksi kaura- ja soijajuomilla. (Ruokavirasto, 2022a)

Miehistä noin joka viidennellä ja naisilla noin joka kolmannella lisätyn sokerin saanti on suositeltua määrää suurempi. Sokeri sisältää pääasiassa hiilihydraatteja, jotka hajoavat nopeasti elimistössä glukoosiksi, mikä nostaa verensokeria eikä sisällä juuri muita ravintoaineita. Suuri sokerin kulutus pienentää ruokavalion ravintoainetiheyttä ja heikentää ruokavalion laatua. On hyvä välttää runsaasti sokeria sisältävien elintarvikkeiden jatkuvaa käyttöä. Sokeria sisältävät runsaasti erilaiset makeiset kuten suklaa, hillot, maustetut jogurtit, vanukkaat sekä leivonnaiset. Juomista runsassokerisia ovat yleensä erilaiset virvoitusjuomat, mehut sekä makeat alkoholijuomat. Maidon, kasvien, hedelmien ja marjojen sisältämää luontaista sokeria ei tule välttää. Hedelmäsesongin tuotteita hyödyntäen saa hyviä ja terveellisiä välipaloja ja jälkiruokia aikaiseksi. (Ruokavirasto, 2022b)

### **3.1 Ruokailun merkityksellisyys terveydelle**

Ravitsemus on tärkeä osa-alue ihmisen toiminnassa, joka edistää terveyttä ja hyvinvointia liikunnan sekä unen rinnalla. Ravinto on kokonaisvaltainen edellytys ihmisen kehon toiminnalle. Ruoasta saatava energia jakautuu elimistön ja kehon eri toimintoihin. Välttämättömät elintoiminnot ovat sydämen, keuhkojen ja sisäelinten toiminnan toteutuminen niin levossa kuin kehon aktiivisessa tilassakin. Ravinnolla on suuri merkitys ruuansulatuksen lämmöntuotantoon, fyysisen aktiivisuuden mahdollistamiseen niin arjen toiminnoissa kuin myös urheilu suorituksissa, lihasvaurioiden korjaamisessa sekä harjoitusadaptaatiossa. (UKK-instituutti, 2022) Ravinto vaikuttaa myönteisesti moneen osa-alueeseen ihmisen elämässä. Esimerkiksi muistiin ja oppimiseen, stressinsietokykyyn, urheilu suorituksiin, kehon ja mielen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin, psyykkiseen ja fyysiseen jaksamiseen sekä vastustuskykyyn. (Mielenterveystalo, n.d.)

Terveyttä edistävässä ruokavaliossa tarkastellaan kokonaisuutta, eivätkä yksittäiset ruoka-aineet tee ruokavaliosta terveellistä tai epäterveellistä. Hyvin rytmitetty ruokailu edistää virkeänä olemista sekä terveellistä syömisensä hallintaa. Ruokailun rytmittäminen tasaiseksi vähentää impulsiivista syömistä. (Terveyskirjasto, 2023). Ravitsemuksen kulmakivet ovat samat kaikille riippumatta siitä harrastaako aktiivista liikkumista vai ei, nämä kulmakivet ovat ravinnon riittävyys, monipuolisuus sekä laatu. (UKK-instituutti, 2022)

Ateria-ajat ja tottumukset ovat pitkälti kulttuurisidonnaisia sekä ihmisen yksilöllisen mieltymyksen mukaisia. Päivittäin on hyvä syödä säännöllisin väliajoin. Yleisesti tunnettuun

ja suositeltuun ruokarytmiin kuuluu aamupala, lounas ja päivällinen sekä tarpeen mukaan 1–2 välipalaa. Ihmisen olisi siis hyvä syödä noin 3–5 tunnin välein. Säännöllinen ateriarytmi ylläpitää veren glukoosipitoisuuden tasaisuutta, hillitsee näläntunnetta ja sen myötä ennaltaehkäisee napostelua, mikä tukee painonhallintaa sekä suojaa hampaita reikiintymiseltä. Säännöllisesti syöminen auttaa myös kohtuullisen ateriakoon valintaan. (Ruokavirasto, 2022b) Säännöllisyys on tärkeää monista syistä, mutta yksi olennainen syy ikääntyneillä on huono ruokahalu ja matala aktiivisuuden taso, jolloin pienten annosten syöminen lyhyen ajan välein on usein parempi ratkaisu. Toinen esimerkki säännöllisyyden tärkeydestä on paljon liikuntaa harrastavat, joiden energiankulutus on suurempaa, jolloin myös ruokaa on syötävä enemmän ja säännöllisyys helpottaa sitä. Joustava ja säännöllinen ateriarytmi myös edistää aktiivisuuden aikaista jaksamista ja keskittymistä sekä edistää palautumista ja kehittymistä. Se myös ehkäisee vatsaoireita ja parantaa ruokavalion laatua. (UKK-instituutti, 2022) Ravitsemuksessa ei kannata tavoitella täydellisyyttä, koska sellaista harvoin on olemassa. Ehdottomiksi ajatellut ruokarajoitukset, jotka eivät liity terveydellisiin syihin voivat johtaa esimerkiksi liian vähäiseen syömiseen, mikä voi altistaa syömisen hallinnan pettämiseen, painonhallinnan haasteisiin ja siihen, että suorituskyky vaihtelee tai jopa heikkenee. (UKK-instituutti, 2022)

Ravitsemuksen monipuolisuuden ja säännöllisyyden tärkeyden taustalla on tieto elimistön välttämättömistä ravintoaineista. Elimistö tarvitseekin noin 50:tä ravintoainetta toimiakseen normaaliin tapaan, joita elimistö itse ei pysty tuottamaan. Osan ravintoaineista elimistö valmistaa ravinnon sisältämistä yhdisteistä. Ravintoaineet pilkkoutuvat ruoansulatuksessa imeytymiskelpoisiksi, jotta elimistö voi käyttää niitä toimiakseen. Ravinto koostuu erilaisista ravintoaineista, joilla kaikilla on olennainen tehtävä kehon toimintaan liittyen, kuten energian tuottamiseen, elintoimintojen säätelyyn ja kudosten muodostamiseen. (Ruokatieto, n.d.) Näitä ravintoaineita ovat energiaravintoaineet eli hiilihydraatit, proteiinit eli valkuaisaineet sekä rasvat, suojaravintoaineita ovat kivennäisaineet ja vitamiinit. (Ruokavirasto, 2023a)

## 3.2 Energiaravintoaineet

Energia- ja ravintoaineisiin kuuluvat hiilihydraatit ovat niin sanottu ruokavalion perusta ja on elimistön olennaisin energianlähde. Hiilihydraatit voidaan jakaa sokereihin, ravintokuituun ja tärkkelykseen. Ne ovat nopea tapa elimistölle saada energiaa ja siksi ne ovatkin solujen polttoaineita. Hiilihydraatit myös säästävät proteiinia muihin tärkeämpiin tehtäviin sekä hajottavat rasvoja. (Ruokatieto, n.d.) Päivittäisestä energiansaannista tulee hiilihydraatteja saada 45–60 %. Hiilihydraattien laatuun olisi tarpeellista kiinnittää huomioita ravitsemusta

toteuttaessa. Suositeltavaa käyttää täysjyvävalmisteita, koska niissä koko vilja käytetään hyväksi, jolloin myös jyvän kuoriosan kuitu, vitamiinit ja kivennäisaineet tulee elimistön käytettäviksi. Olisikin hyvä painottaa ruokavalion hiilihydraattien saanti täysjyvävilja tuotteisiin vähäkuituisen vilja tuotteiden tai runsassokeristen tuotteiden sijasta. (Terveyskirjasto, 2023.)

Proteiinit eli valkuaisaineet ovat kehon suoja- ja energiaravintoaineita. Proteiinit liittyvät laajasti elimistön toimintaan ja niitä onkin monenlaisia erilaisiin tehtäviin. Ne tuottavat uusia kudoksia, ovat hormoneja sekä entsyymien rakennusaineita, toimivat immuunipuolustuksen vasta-aineena sekä kuljettavat veressä kaasuja ja ravintoaineita. Proteiinit eroavat keskenään aminohappokoostumukseltaan. Monipuolisesti proteiinia syömällä ravinnosta saa kaikkia elimistön tarvitsemia aminohappoja, joita elimistö ei itse kykene tuottamaan. Kaikissa elävissä soluissa on proteiinia, niitä onkin elimistössä noin 20 % kehon painosta.

(Ruokatieto, n.d.) Proteiineista suositellaan saavan koko vuorokauden energiansaannista 10–20 %. Jotkin sairaudet voivat nostaa proteiinin tarvetta vuorokaudessa.

Ravitsemussuosituksen mukaiset hyvän proteiininlähteen ohjeet koskevat jokaista.

(Terveyskirjasto, 2023) Proteiinien riittävä saaminen edistää vitamiinien sekä kivennäisaineiden hyödyntämistä. Mikäli energiansaanti on liian niukkaa, elimistö käyttää proteiinia energianlähteenä. (Ruokavirasto, 2023b) Tarkoituksenmukainen proteiinin saanti myös tuottaa kyläisyyden tunnetta, joka helpottaa säännöllisen ateriarvoin ylläpitoa.

Tarpeettoman paljon proteiinia ei kuitenkaan kannata syödä, koska se varastoituu rasvaksi, yksipuolistaa ravintoa sekä tuottaa lisää työtä munuaisille. (Terveyskirjasto, 2023)

Energia- ja ravintoaineisiin kuuluvat myös rasvat, joista elimistö saa rasvahappoja sekä elimistön toiminnalle olennaisia rasvaliukoisia vitamiineja. Elimistö tarvitsee niitä useisiin elimistön toimintoihin. Rasvoista elimistö saa paljon energiaa, ne sisältävät yli kaksi kertaa enemmän energiaa kuin sama vastaava määrä hiilihydraatteja tai proteiinia. Rasvat jaetaan tyydyttymättömiin eli pehmeisiin sekä tyydyttyneisiin eli koviin rasvoihin. Koviin rasvoihin kuuluvat myös transrasvat. Tämä jako tarkoittaa sitä eroa mikä rasvan rasvahappokoostumuksessaan on, mitä kovempaa rasva on, sen vähemmän siinä on hyvälaatuisia rasvahappoja. Kasvikunnan tuotteet sisältävät enemmän hyvälaatuisia rasvahappoja kuin eläinkunnan tuotteet. Vuorokausienergiansaannista rasvoja olisi hyväksi olla 25–40 %. Kuitenkin kovia rasvoja tästä saisi korkeintaan olla 10 % ja transrasvoja taas mahdollisimman vähän. (Ruokatieto, n.d.-a)

### 3.3 Suojaravintoaineet

Suojaravintoaineisiin kuuluvat kivennäisaineet ja vitamiinit sekä proteiinit, sillä ne osallistuvat elimistön säätelyyn sekä elintoimintojen ylläpitoon. Suojaravintoaineiden riittävän saannin edellytys on monipuolinen ja erityisesti kasviksia, hedelmiä ja marjoja sisältävä ruokavalio. Yleisimmät ravintoaineet, joihin olisi hyvä kiinnittää huomiota on D-vitamiiniin, folaattiin, rautaan, kalsiumiin ja kuituun, mutta ravintoaineiden saannin haasteet ovat yksilöllisiä. (Ruokatieto, n.d.-a)

Kivennäisaineet ovat välttämättömiä alkuaineita, jotka osallistuvat esimerkiksi solujen ja kudosten rakentumiseen sekä elimistön useampien entsyymeiden syntyyn. Vitamiinit ovat myös elimistön toiminnalle välttämättömiä yhdisteitä, jotka osallistuvat aineenvaihdunnan säätelyyn ja entsyymien toimintaan. Ne jaetaan rasvaliukoisiin ja vesiliukoisiin vitamiineihin. (Ruokatieto, n.d.-a)

Rasvaliukoiset vitamiinit imeytyvät syödyn ruoan rasvojen mukana ja varastoituvat elimistöön. Näitä rasvaliukoisia vitamiineja ovat K-, A-, D- ja E-vitamiinit. Vesiliukoiset vitamiinit taas eivät varastoidu ollenkaan elimistöön, jolloin niitä tulee saada ravinnosta päivittäin ja vesiliukoisia vitamiineja ovat B- ja C-vitamiinit. (Ruokatieto, n.d.-a).

Elintoimintojen säätelyyn sekä hormonien ja entsyymien muodostumiseen osallistuvat vitamiinit, kivennäisaineet sekä valkuaisaineet. Kudosten muodostaminen taas edellyttää valkuaisaineita, kivennäisaineita ja vettä, jotka ovat suuressa osassa luuston, lihaksiston ja koko elimistön kasvua ja kehitystä. Koska aikuisillakin kudokset ja luusto uusiutuvat säännöllisesti, on seurattava valkuaisaineiden, vitamiinien ja kivennäisaineiden saantia. (Ruokatieto, n.d.-a)

Energiansaannista on pidettävä siis huolta monesta eri syystä. Ravitsemuksen ja sen myötä energian saannin tarkkailun ja säätelyn helpottamiseksi on tuotettu ravitsemussuosituksia eri-ikäisille ja erilaisissa terveydellisessä tilanteessa oleville. (UKK-instituutti, 2022)

## 4 Erityisruokavaliot

Nykyään erilaisia ruokavaloita on erittäin paljon, ja ruokavalio voikin olla yksilöllinen tietoinen valinta tai fyysisten tarpeiden asettama velvoite. Ruokavalioon voi vaikuttaa monet tekijät, kuten allergiat tai sairaudet sekä usein yksilöllisillä eettisillä tai uskonnollisilla syillä on painoarvoa ravitsemuksen valinnassa. (Ruokatieto, n.d.-b) Erityisruokavalio on taas yhden

tai useamman ruoka-aineen käytön rajoittamista terveydellisistä syistä. Erityisruokavalion noudattaminen toimii osana sairauden hoitoa, jonka tarkoituksena on tukea yksilön kokonaisvaltaista terveyttä. Erityisruokavalioita noudattaviin kuuluu muun muassa diabetesta ja keliakiaa sairastavat henkilöt sekä laktoosi-intoleranssista, maitoallergiasta tai ruoka-aineallergiasta kärsivät henkilöt. (Ruokavirasto, 2024b)

Ruoan ja kroonisen sairauden syy-seuraussuhde on hankala määritellä, koska krooniset sairaudet muodostuvat hitaasti vuosien ajan. Ruokavalion raaka-aineet vaikuttavat elimistön terveyteen ja toimintaan synergisesti eli kokonaisruokavalion laajuudella eikä yksittäisillä tekijöillä. (Chinava Godswill., ym., 2020) Kuitenkin todistetusti hyvinvointia voi ylläpitää ja sairauksia ennaltaehkäistä ravitsemuksen avulla sekä käyttää terveyttä edistävänä hoitokeinona. Elimistön toimintoihin, joiden hoidossa tai ennaltaehkäisyssä on todettu ravitsemuksella olevan myönteisiä vaikutuksia, ovat muun muassa veren kohonneet rasvav arvot ja verenpaineet. Sairaudet, joihin on todettu ravitsemuksella olevan vaikutusta ovat muun muassa sepelvaltimotauti, tyypin 1 ja 2 diabetes, raskausdiabetes, muisti-, syöpä- ja luustosairaudet. (Terveyskirjasto, 2020)

#### **4.1 Gluteeniton ruokavalio**

Gluteenitonta ruokavaliota toteutetaan pääosin silloin, kun henkilö kärsii keliakiasta tai vilja-allergiasta, mutta se voi olla käytössä myös, kun halutaan hillitä tulehduksellisen suolistosairauden eli IBD:n tai ärtyvän suolen oireyhtymän eli IBS:n oirehdintaa. (Keliakialiitto, n.d.-a) Kun kyseessä on perinnöllisesti gluteenille altis henkilö hänen ohutsuolen sisäpinnan limakalvojen solut vaurioituvat, joka johtaa suolen nukkakerroksen surkastumiseen. Nukkakerroksen surkastuminen taas johtaa siihen, ettei ravintoaineet imeydy elimistöön normaalisti. (Ruokavirasto,2024b) Keliakia on autoimmuunivälitteinen sairaus, johon voi sairastua missä iässä tahansa ja se todetaan verinäytteen kudostransglutaminaasi vasta-aineiden pitoisuudesta, jos se on selkeästi koholla. Jos vasta-ainepitoisuus on matalampi, tulee ohutsuolen limakalvosta ottaa koepala. Ihokeliakia tapauksessa diagnoosi vaati aina koepalan. Oireita, joita keliakiasta kärsivä saa gluteenia sisältävästä ravitsemuksesta ovat suolistoperäiset oireet, laihtuminen ja imeytymishäiriöt sekä suoliston ulkopuoliset oireet. Suolistoperäisiä oireita ovat muun muassa pitkäkestoinen ripuli, ummetus, vatsakipu, turvotukset ja suolen toiminnan vaihtelu. Suoliston ulkopuolisia oireita ovat esimerkiksi iho-oireet kyynärpäissä, polvissa, pakaroissa ja hiuspohjassa, pysyvä hampaiden kiillevaurio, nivelkivut ja nivelturvotus, kasvuhäiriöt, depressio-oireet sekä raskausongelmat ja lapsettomuus. (Käypä hoito, 2018)

Kun henkilöllä todetaan keliakia, on gluteeniton ruokavalio ehdoton hoitokeino elinikäisesti eikä silloin ruokavaliossa tule olla ollenkaan gluteenia. Tällöin ruokavalio aloitetaan ravitsemusterapeutin ohjauksessa. Vilja-allergian kohdalla ruokavalion tarkkuus riippuu yksilöllisistä tekijöistä ja usein vilja-allergia häviääkin itsekseen kouluikään mennessä. Gluteeniherkkyys, joka ei liity vilja-allergiaan tai keliakiaan tuottaa erilaisia suolisto oireita, jotka koetaan helpottuvan gluteenittomalla ruokavaliolla. Gluteeniherkkyden kohdalla kesto sekä ruokavalion tarkkuus on vaihtelevaa. Gluteeniton ruokavalio ilman keliakiaa onkin lisääntynyt Suomessa viimeisten vuosikymmenten aikana ja sitä toteuttaakin jo 150 000 suomalaista. Gluteeni valkuaisainetta onkin monille päivittäisissä raaka-aineissa eli vehnässä, rukiissa ja ohrassa. Suomessa kuitenkin gluteenittomien tuotteiden valikoima on kattava, jolloin monipuolisen ja ravitsevan ravitsemuksen toteutuminen on suhteellisen helppoa, vaikka pakkausmerkintöjen kanssa saa olla ruokavaliota toteuttavan huolellinen. Kuitenkin keliakikon on hyvä kiinnittää huomioita riittävään kuitujen saantiin. (Keliakialiitto, n,d-a)

Viljoja, joita keliakikko voi käyttää kuidun saannin lähteenä, ovat puhdas kaura, tattari, maissi, kvinoa, amarantti tai teff. Gluteenittoman viljan valinnassa on olennaista tarkastella kuidun määrää. Yleisesti ajatellaan runsaskuituisen viljan olevan sellainen, että sadassa grammassa on yli kuusi grammaa kuitua. Gluteenittomia viljoja käytettäessä sellaisenaan tai raaka-aineena elintarvikkeissa on oltava huolellinen tuolle valinnassa sillä, tuotteessa voi olla "saattaa sisältää" merkintä. Tällainen merkintä tulee käyttöön tuotteeseen, jos kaura muut mainitut viljat ovat viljelty samassa ympäristössä kuin vehnä, ohra tai ruis. Onkin tärkeää, että tuotteessa on gluteenittoman tuotteen merkki tai siihen on kirjoitettu tuotteen olevan gluteeniton. (Keliakialiitto, n.d.-b)

## 4.2 Laktoositon ruokavalio

Laktoosi-intoleranssi on laktoosin, eli maitosokerin imeytymishäiriö. Maitosokeria pilkkoo suolessa laktaasi niminen ruoansulatusentsyymi. Pelkästään pilkkoutunut maitosokeri pystyy imeytymään verenkiertoon ohutsuolesta. Laktoosi-intoleranssi tarkoittaa sitä, että laktoosi aiheuttaa oireita. Kaikilla ei tosin ilmene mitään oireita, vaikka laktaasin aktiivisuus olisi madaltunut. Tällöin tilaa kutsutaan nimellä hypolaktasia eli "suolilaktaasin alentunut toiminta". On tärkeää tiedostaa, että laktoosi-intoleranssi on eri asia kuin maitoallergia tai synnynnäinen laktaasin puutos. Maitoallergiassa oireet johtuvat maidon proteiinista ja synnynnäinen laktaasientsyymin puutos on erityisen harvinainen peittyvästi periytyvä tauti. (Schwab & Eerola, 2024)

Ihmisten alkuaikana laktaasientsyymien alentunut toiminta oli aikuisella normaalia, sillä ennen maataloutta ihminen sai vain äidinmaitoa lapsuudessaan. Laktaasientsyymi oli silloin aikuisena tarpeeton ja sen vuoksi laktaasientsyymien vaikutus alkoi heikentyä noin 5–12 vuoden iässä. Laktaasientsyymien geeniä säätelevässä osassa on aikoja sitten tapahtunut mutaatio, jonka takia entsyymi ei heikkenekään aikuisuudessa. Kun ihminen alkoi pitämään karjaa ja juoda maitoa myös aikuisena, tämä geenimuoto on ollut ihmiselle edullisempi ja yleistynyt. Aasialaisiin ja afrikkalaisiin alkuperäiskansoihin kuuluvista ihmisistä noin 90% on laktoosi-intoleranssista kärsiviä, sillä heillä on edelleen tämä ”alkuperäinen geenimuoto”. Taas pohjoismaalaisilla pitkään maataloudessa eläneillä kansoilla muuttunut geenimuoto on yleisempi. (Schwab & Eerola, 2024)

Oireet ilmentyvät yleensä noin 1–3 tuntia laktoosia sisältävän elintarvikkeen nauttimisen jälkeen. Oireet johtuvat siitä, kun laktoosi kulkee ohutsuolen läpi paksusuoleen, jossa bakteerit käyttävät sitä ravinnoksi. Silloin siitä syntyy kaasua ja ulosteen tavanomainen kiinteytyminen häiriintyy. Oireet voivat olla hyvin epämiellyttäviä ja kiusallisia. Oireena voivat olla löysät ulosteet ja epämääräiset vatsakivut., ilmavaivat sekä vatsan turvottelu. (Schwab & Eerola, 2024)

Laktoosinsietokyky vaihtelee, joka tarkoittaa sitä, että useat laktoosi-intolerantit sietävät jonkin verran laktoosia kuten 5–10 g kerrallaan, kun taas osa henkilöistä saa oireita 1–2 g laktoosia. Havainnollistaen, että yhdessä lasillisessa maitoa on noin 10 g laktoosia, kun taas vähälaktoosisessa maidossa on 2 g laktoosia. (Ruokavirasto, 2023b) Oireiden ilmentymiseen voi vaikuttaa maitotuotteiden määrän nauttimisen lisäksi muut samalla syödyt ruoka-aineet (Deng ym., 2015). Laktoosi-intoleranssioireiden syntyyn vaikuttaa lisäksi myös vatsalaukun tyhjeneminen sekä paksusuolen bakteeriflooran kyky hyödyntää pilkkoutumatonta laktoosia. Hypolaktasiassa siedetyn laktoosin määrää ei määritä suolen laktaasitaso. Tableteissa sidosaineena käytetty laktoosi harvoin on ongelma. (Kolho, 2018, Laktoosi-intoleranssin oireet, kolmas kappale)

Laktoosi-intoleranssi todetaan kokeilemalla vähälaktoosista tai laktoositonta ruokavaliota. Jos henkilö saa apua oireisiin vähentämällä tai poistamalla laktoosin ruokavaliostaan, diagnostista testausta ei tällöin tarvita. Hoitokokeilu toteutetaan käyttämällä vähälaktoosisia tai laktoosittomia tuotteita oireita seuraten. Kun oireet ovat helpottaneet, laktoosia lisätään varovaisesti asteittain ja seurataan palaavatko oireet. Hoitokokeilun vaste oireisiin tulee usein esille päivissä tai viimeistään parissa viikossa. Keliakiasta aiheutuvat suolinukan vaurio voi aiheuttaa toissijaisen laktoosi-intoleranssin, jonka takia keliakia olisi aina syytä poissulkea verikokein. Verinäytteestä otettava geenitesti antaa epäsuorasti tiedon aikuisen

laktaasientsyymien aktiivisuudesta, ja sen avulla voidaan vahvistaa hoitokokeiluun perustuva epäily. (Schwab & Eerola, 2024)

Laktoosi-intoleranssin hoidon ei tule ensisijaisesti kohdistua imeytymishäiriön vähentämiseen, vaan ruoansulatuskanavan oireiden helpottamiseen ja elämänlaadun parantamiseen (Deng ym., 2015). Jokaisen laktoosi-intoleranssista kärsivän on kokeiltava, millainen laktoosimäärä hänelle itselleen sopii. Tavanomaisia maitotuotteita saa käyttää siinä määrin, kun oireet sallivat. Hapanmaitotuotteet ovat yleisesti siedetympiä, sillä ne sisältävät vähemmän laktoosia. Laktoosipitoisia maitotuotteita korvataan vähälaktoosisilla sekä laktoosittomilla elintarvikkeilla, joita löytyy kattavasti eri kauppojen valikoimista. Kypsytyissä juustoissa laktoosia ei ole ollenkaan. Voimakkaasti laktoosille oireilevat on tärkeää muistaa, että maidosta tai maitojauheesta valmistetuissa voissa, perunasoseessa, leivonnaisissa ja maitosuklaassa on laktoosia. (Schwab & Eerola, 2024)

Tärkeää muistaa, että suomalaisen ruoan kalsiumista yli puolet tulee maitotuotteista, joten maidoton ruokavalio vähentää huomattavasti kalsiumin saantia. Se tulisi huomioida ravitsemuksessa, ja korvata muilla keinoin, kuten lisäämällä ruokavalioon laktoosittomien maitotuotteiden käyttöä tai kokeilemalla tarvittaessa kalsiumvalmisteita. Kalsiumilla rikastetut kasvipohjaiset tuotteet turvaavat myös kalsiumin saantia. (Arkkila ym., 2021, Laktoosi-intoleranssi, yhdestoistaluku) Laktoosia sisältävien tuotteiden nauttiminen vahingossa ei ole potilaan terveydelle vaarallista, seurauksena voi olla vain ohimeneviä vatsavaivoja. Laktoosin imeytymishäiriötä ei tarvitse hoitaa, jos siihen ei liity oireita tai niitä ei koeta vaikeina ja kiusallisina. (Schwab & Eerola, 2024)

### **4.3 Sappikivitauti ja ravitsemus**

Maksan tuottama sappineste menee sappirakkoon, josta neste kulkeutuu sappirakon supistuessa tiehyistä sapenjohtinta pitkin ohutsuoleen ruoan sulatusta varten (Suomen Lääkäriliitto, 2014). Tämä maksan tuottama keltaruskea, tahmea sekä kitkerä neste eli sappihappo toimii suolistossa rasvaisen ruuan pilkkojana. Sappihapot erittyvät ohutsuoleen ja muuttavat rasvaliukoisia ravintoaineita helpottaen niiden imeytymistä elimistöön ruoansulatusentsyymien vaikutuksesta. (Atsushi, ym., 2012) Sappi sisältää paljon muun muassa kolesterolia ja sappisuoloja, joiden lisääntynyt pitoisuus saa aikaan sakkaantumista ja sappinesteen kiteytymistä sappikiviksi sappirakkoon tai jopa sappirakon tiehyeen sekä sapenjohtimeen. Iän myötä sappikivi voi syntyä myös vain sappirakossa pitkään seisovasta sappinesteestä. (Suomen Lääkäriliitto, 2014)

Sappikivien syntyyn altistaa korkeampi ikä, ylipaino, naissukupuoli, nopea laihtuminen tai painon edestakaisin heittäminen sekä diabetes. Myös hypotyreoosilla, synnytysten lukumäärällä ja ohutsuolen sairauksilla on yhteys sappikivien syntyyn. Silloin kun oireiden perusteella epäillään sappikiviä, lääkäri todetaan sappikivet ensisijaisesti verinäytteellä maksa- ja tulehdusarvon muutoksista sekä ultraäänitutkimuksella (Tunturi, 2024) Kun sappikivet sappirakon supistelun myötä liikkuvat tai muodostuvat sapenjohtimeen syntyy vaarallisia sappinesteen kulkeutumista estäviä sappitiehytkiviä, jotka voivat estää kokonaan sappinesteen kulun. Sappirakon tai tiehyiden kivet vaurioittavat niiden sisäpintaa ja tällöin voi syntyä lisäsairauksia, esimerkiksi sappirakon tulehdus tai sappitiehyiden tukos. (Suomen Lääkäriliitto, 2014)

Sappikivistä kaksi kolmasosaa ovat oireettomia, jolloin hoitoa ei usein tarvita. Oireita tuottavat sappikivet ovat ikävä vaiva. Tyypillisimmät oireet ovat oikealla puolella keskivartaloa tuntuva äkillinen kipukohtaus, joka voi säteillä oikealle puolelle selkään ja hartiaan. Kipukohtaus kestää minuuteista kahteen tai kolmeen tuntiin, jos kohtaus pitkittyy toistuvasti, voidaan todennäköisesti epäillä lisätauteja, kuten aiemmin kerrottu sappirakon tulehdus tai sappitiehyt tukos. Kun lisäsairaus on kyseessä, ilmaantuu oireena myös kuumetta sekä muutaman päivän kuluessa ihon ja silmien valkuaisten keltaisuutta. Vaikean kivun lisäksi saattaa henkilö kärsiä myös pahoinvoinnista ja oksentelusta. (Tunturi, 2024)

Olennaisena osana hoitoa sappikivistä kärsivän on huomioitava ravitsemus sekä mahdollinen elämäntapamuutos. Usein elämäntapamuutokseen kuuluu maltillinen laihtuminen sekä oireita, kuten sappirakon voimakasta supistelua provosoivien ruokien välttäminen, joita ovat raskaat rasvaiset ruuat. (Tunturi, 2024) Ravitsemuksessa on hyvä kiinnittää huomiota tasaiseen ruokailurytmiin ja maltilliseen annoskokoon, jotka helpottavat ruokailussa esiintyviä kipuja. Pehmeiden rasvojen, kuten kasvirasvojen ja runsaskuituisten tuotteiden käyttö on suositeltavaa. Runsaskuituiset tuotteet sitovat suolistossa sappihappoja ja edesauttavat vatsantoimintaa sekä helpottaa painonhallintaa. Tuotteita, jotka voivat aiheuttaa kaasua suolistossa tai sappikipuja ovat esimerkiksi palkokasvit, sipuli, kaalit, omena, ruisleipä hiilihapolliset juomat, kahvi, makeutusaineet, voimakas mausteisuus sekä etikka. Ruokavalio on aina yksilöllinen, jokaisen sappikivistä sairastavan kohdalla. Sopivat ruoka-aineet on selvitettävä kokeilemalla. Sappileikkauksen jälkeen ruokavaliota voi alkaa laajentamaan kokeilemalla aiemmin oireita tuottaneilla ruoilla. (Terveyskylä, 2022) Sappirakon poistoleikkaus tulee hoitokeinoksi, kun henkilöllä on lisäsairauksia tai toistuvia kivuliaita kipukohtauksia. Tulehduskipulääkkeitä käytetään koliikkikivun hoitoon sekä sappirakon supistelua rauhoittava lääkitys voi olla tarpeen. (Tunturi, 2024)

#### 4.4 Munuaisten vajaatoiminta ja ravitsemus

Ruokavaliohoito on yksi keskeinen osa munuaissairaahan hyvää hoitoa, sillä sen pyrkimyksenä on hidastaa munuaisten vajaatoiminnan etenemistä sekä liitännäisongelmien esiintymistä. Munuaissairauden alkuvaiheessa on tärkeää pudottaa suolan käytön määrää ja tukea ruokavaliomuutoksin painonhallintaa, kohonneen verenpaineen ja korkean kolesterolitason sekä diabeteksen hoitoa. Vaikean munuaisten vajaatoiminnan vaiheen ruokavalioidossa on usein myös fosfori ja kaliumrajoitukset. Ruokavalio suunnitellaan yksilöllisesti ja monipuolisesti potilaan sairauden tilanteen mukaan. Säännöllinen ravitsemustilan seuranta ja arviointi on myös tärkeää, sillä vajaaravitsemus on hyvin tavallista munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä. (Sinkko & Leinonen, 2021)

Liian runsas suolan käyttö nostattaa verenpainetta ja kuormittaa näin munuaisia, sydäntä sekä verisuonia. Niukempi suolan kulutus auttaa laskemaan verenpainetta ja vähentää nesteen kertymistä elimistöön. Suola lisää myös janon tunnetta. (Sinkko & Leinonen, 2021) Aikuisen suositeltu suolapäiväannos on korkeintaan 5 g, eli vajaa teelusikallinen. Erikoissuolat tai yrttsuolat sisältävät samaa natriumkloridia kuin tavallinen ruokasuola, niihin vaihtaminen ei vähennä natriumin saantia. Mineraalisuola ei sovi munuaissairaalle, jolla veren kaliumarvo on koholla, sillä natriumia on korvattu kaliumilla. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.) Suurin osa suolanlähteistä suomalaisessa ruokavaliossa ovat viljavalmisteet sekä liha- ja kananmunaruokat. Suolan saantia voidaan vähentää suosimalla tuoreita kasviksia sekä marinoimatonta lihaa. On hyvä välttää valmisruokia sekä makkaroita, sillä ne sisältävät paljon suolaa. (Sinkko & Leinonen, 2021)

Munuaisten vajaatoiminnassa kyky poistaa fosforia heikkenee. Dialyysi ei poista fosforia tarpeeksi tehokkaasti. Liiallinen fosfori haurastuttaa luustoa ja kalkkeuttaa verisuonia. Sopiva fosforimäärä on yksilöllinen kullakin potilaalla. Fosforia on luonnostaan runsaasti täysjyväviljassa, lihassa sekä maitotuotteissa. Tärkeää on suosia kasvipohjaista proteiinia, sillä se ei sisällä fosforia yhtä paljon kuin eläinperäiset proteiininlähteet. Monessa teollisessa elintarvikkeessa fosforia on myös lisäaineena. Lisäainefosfori imeytyy elimistöön hyvin, ja näitä elintarvikkeita munuaispotilaan on syytä välttää. Veren korkea fosforipitoisuus häiritsee kalkkiaineenvaihduntaa. Runsaasproteiinisissa ruoka-aineissa on yleensä paljon fosforia, joka voi altistaa hyperfosfatemialle. Runsaaseen eläinperäisen proteiinin kuluttamiseen liittyy myös enemmissä määrin tyydyttyneiden rasvahappojen sekä suolan saanti. (Sinkko & Leinonen, 2021)

Korkea fosforitaso ja matala kalsiumtaso kiihdyttävät lisäkilpirauhasen toimintaa, tällöin lisäkilpirauhashormonia erittyy normaalia enemmän. Liiallinen parathormoni irrottaa kalsiumia ja fosforia luustosta, joka aiheuttaa verisuonten kalkkeutumista, luukatoa ja kalkin kertymistä elimistön pehmytosiin. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.)

Kaliumin vähentämisen tarve on yksilöllinen, sillä se riippuu jäljellä olevasta munuaisten toiminnasta sekä dialyysin tehosta ja lääkityksestä. Jos kaliumin saantia täytyy vähentää, ensin mietitään kahvin, perunan ja tuoremehun määrää ennen kuin vähennetään marjojen, kasviksien ja hedelmien nauttimista. Runsaasti kaliumia sisältää peruna, tuoreet kasvikset, marjat ja hedelmät. Kaliumia on erityisesti kuivatuissa hedelmissä, pähkinöissä ja suklaassa. Kaliumin liiallinen saanti voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja lihasten toimintahäiriöitä. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.)

Proteiiniaineenvaihdunnan lopputuotteena syntyy happoja, joiden erityksen huonontumisesta voi seurata metabolinen asidoosi. Proteiinirajoitus lievittää munuaiskeräsiä rasittavaa hyperfiltraatiota ja vähentää proteinuriaa. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavalle potilaalle suositellaan taudin lievemmissä vaiheissa proteiinin määrien kohtuullistamista 0,8–1,0 g/kg/vrk, kun taas vaiheesta 3 lähtien proteiinirajoitus muuttuu määrään 0,6–0,8 g/kg/vrk. Runsaasti proteiinia sisältävä ruokavalio lisää myös virtsatiekivien riskiä. (Sinkko & Leinonen, 2021) Dialyysihoitoon siirryttäessä kehosta poistuu kuona-aineiden ja nesteen lisäksi tärkeitä ravintoaineita, kuten proteiinia. Dialyysihoidossa olevan potilaan on tärkeää syödä päivän jokaisella aterialla proteiinipitoista ruokaa. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.) Dialyysipotilaan proteiininsaanti olisi hyvä olla 1,0–1,2 g/kg/vrk (Sinkko & Leinonen, 2021).

Kun virtsaan erittyy suuria määriä proteiinia päivässä, seurauksena voi olla veriplasman albumiinipitoisuuden lasku. Veren albumiinin eräs tärkeä tehtävä on imeä osmoottisen vaikutuksen kautta nesteitä kudoksista hiussuonien sisään. Kun albumiinin määrä vähenee, osmoosi heikkenee, jolloin nestettä jää kudoksiin. Tämä ilmenee turvotuksina alaraajoissa, kasvoissa ja nesteen kertymisenä vatsaonteloon. (Mustajoki, 2022) Liiallinen nesteen kertyminen kuormittaa verenkiertoelimistöä ja se voi aiheuttaa potilaalla hengenahdistusta. nesteen suurien määrien nauttimista on vältettävä, jos virtsamäärä on vähäinen tai sitä ei erity lainkaan, potilaalla on turvotuksia tai kun dialyysiä ei tehdä päivittäin. Runsas ja jatkuva nesteenpoiston tarve dialyysihoidon aikana rasittaa sydäntä. Suolamäärän rajoitus myös tukee nesterajoitusten toteutusta. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.)

## 4.5 Sydän ja verisuonisairauksien ruokavaliohoito

Sydän- ja verisuonitaudit ovat sairauksia, joihin liittyy sydämen- tai verenkierron toiminnan häiriöt tai heikkeneminen. Sepelvaltimotauti tarkoittaa sydämen sepelvaltimoverenkierron heikkenemistä, jonka yleisin syy on valtimonseinämien kalkkeutuminen eli ateroskleroosi. Sydämen vajaatoiminta tarkoittaa sydämen pumppaustehon heikkenemistä, jonka yleisimmät syyt ovat verenpainetauti sekä sepelvaltimotauti. Aivoverenkiertohäiriö tarkoittaa valtimoverenkierron pysyvää tai hetkellistä heikkenemistä tai aivoverenvuotoa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2023)

Metabolinen oireyhtymä on suuri osa sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Metaboliseen oireyhtymään kuuluu kohonnut verenpaine, veren kohonneet rasva-arvot, vatsan alueen lihavuus, insuliiniresistenssi sekä glukoosi intoleranssi. Metabolinen oireyhtymä on tärkeä osa korkean riskin potilaiden tunnistamisessa, joille kehittyy ateroskleroottinen sydän tai verisuonitauti tai diabetes 2. Metabolisen oireyhtymän omaavalla henkilöllä on kaksin- ja viisinkertainen riski sairastua sydän ja verisuonitautiin tai tyypin 2 diabetekseen seuraavan 5-10 vuoden aikana verrattaen henkilöihin, joilla ei ole kyseistä oireyhtymää. (Männikkö, 2015, s. 3) Vatsaonteloon kertyneen rasvan, eli viskeraalirasvan ja insuliiniresistenssin uskotaan olevan metabolisen oireyhtymän ensisijaisia syitä (Männikkö, 2015, s. 4).

Tutkimuksissa keski-ikäisten sekä ikääntyneiden DASH-ruokavalion tai välimeren ruokavalion noudattamisella sekä kasvispainotteisella ruokavaliolla on selkeä yhteys metabolisen oireyhtymän matalampaan kehittymisriskiin. Epäterveellinen länsimaalainen ruokavalio, jolle on ominaista runsas prosessoidun lihan, puhdistettujen viljojen ja punaisen lihan kulutus on yhteydessä lisääntyneeseen riskiin sairastua metaboliseen oireyhtymään. (Männikkö, 2015, s. 5) Välimeren alueen ruokavalio on useissa tutkimuksissa todettu terveelliseksi, kyseistä ruokavaliota toteuttamalla voi pienentää huomattavasti riskiään sairastua tai menehtyä aivoinfarkteihin ja sydän -ja verisuonitauteihin. Välimeren perinteinen ruokavalio sisältää paljon kasviksia, pähkinöitä, hedelmiä, oliiviöljyä, kalaa, täysjyväviljoja sekä alkoholin käyttö on kohtuullista. Ruokavaliossa on vain vähän punaista lihaa, teollisia viljoja ja makeisia. (Duodecim, 2019)

Sepelvaltimotautia sairastavan ravitsemussuositukset ovat samat, kuin muulle väestölle. Hyvä ravitsemus on avainasia sydänpotilaan omahoidossa. Sydänsairaita koskee myös ohjeistus säännöllisestä ateriarytmistä sekä ohjeistus monipuolisesta ruokavaliosta. Ateriat on hyvä koota lautasmallin mukaisesti, jossa noin puolet lautasesta täytetään kasviksilla, yksi neljäsosa perunalla, riisillä tai pastalla sekä yksi neljäsosa hyvällä proteiininlähteellä kuten

kala, kana tai liha. Myös kasvisruokavalmisteita proteiininlähteenä on suositeltavaa hyödyntää monipuolisesti ruokavaliossa. On tärkeää kiinnittää huomiota annoskokoon ja syödä energiankulutuksen mukaisesti. Sydänpotilaan on tärkeää suosia kasvipohjaisia rasvoja levitteissä sekä ruuan valmistuksessa. Maitovalmisteita valittaessa rasvattomia tai vähärasvaisia tuotteita on hyvä suosia. Kala sydänpotilaan ruokavaliossa on tärkeää, sillä se sisältää pehmeitä rasvoja. Täysjyväviljatuotteet ovat myös suosittavien ruokien listalla. (Terveyskylä, n.d.)

Sepelvaltimotaudin ennaltaehkäisyn ja hoidon keskeinen osa on tyydyttyneiden rasvojen eli LDL kolesterolin saannin rajoittaminen. Lipidihäiriöiden lisäksi runsaasti sokeria sisältävän ruokavalion on todettu aiheuttavan muutoksia sepelvaltimo- sekä muihin verisuonisairauksiin. (James ym., 2015) Kovaa rasvaa on juustossa, kermassa, makkaroissa, leivonnaisissa ja punaisessa lihassa. Myös kananmunan keltuainen sisältää paljon kolesterolia. Kaikkea rasvaa ei ruokavaliosta kuitenkaan pidä poistaa, sillä elimistö tarvitsee pehmeää rasvaa esimerkiksi alentamaan LDL-kolesterolipitoisuutta. Pehmeän rasvan lähteitä ovat muun muassa kasvirasvalevitteet, kasviöljyt, siemenet ja pähkinät sekä rasvainen kala. (Pusa & Keränen, 2021)

Kohonneen verenpaineen hyvin toteutettu ravitsemushoito tukee lääkehoitoa ja voi myös riittää ainoaksi hoidoksi. DASH-ruokavalio on kohonneen verenpaineen tehokas ruokavaliohoito. DASH-ruokavalio laskee yläpainetta n. 10mmHg ja alapainetta 5-6mmHg, kohonnutta verenpainetta. Suolan rajoittaminen auttaa verenpaineeseen ja lasku on suurempaa, mitä vähemmän suolaa käyttää. Hyvä suolan määrän tavoite päivässä on alle 5 grammaa. Suolatavoitteeseen pääseminen voi olla hyvin vaikeaa, mikäli ruokavalioon kuuluu valmisruokien suuri kulutus tai ulkona syöminen. Keskimäärin vain noin 20 % suolasta, joita ihminen saa ruuista on kotona lisätty suola. Leipä on eräs runsaasti piilosuolaa sisältävä elintarvike. (Schwab, 2023) Suosimalla vähemmän suolaisia tai suolattomia raaka-aineita ja maustamalla itse, suolan saanti vähenee huomattavasti. Kannattaa myös kiinnittää huomiota pieniin asioihin ruokaa tehdessä, kuten jättää lisäämättä pasta tai riisiveteen suolaa. Täytyy myös muistaa, että erilaiset lisukekastikkeet kuten ketsupit ja sinapit sisältävät huomattavasti suolaa, joten niitä olisi hyvä korvata ruoanlaitossa esimerkiksi yrteillä, pippurilla, sitruunalla, sipulilla ja tomaattivalmisteilla. (Schwab, 2023)

## 4.6 Diabetes ja ruokavalio

Hyvinvointia ja terveyttä edistävät ravitsemusvalinnat ovat tärkeitä tyyppin 1, tyyppin 2 kuin raskausdiabeteksenkin hoidossa. Terveyttä edistävä ja monipuolinen ruokavalio myös

ehkäisee tyypin 2 diabetesta ja raskausdiabetesta. Diabetesta sairastavalle on suositeltavaa toteuttaa monipuolista ja terveyttä edistävää ravitsemusta kuten muullekin väestölle. Perustana on hyvin toimiva ruokakolmio ja lautasmalli. (Schwab & Antikainen, 2019)

Jotta ruokavaliohoito onnistuu ja toteutuu hyvin, on keskeistä, että tarjotaan diabetesta sairastavalle tukea ja hyvää ohjausta ruokavalion hallintaan liittyen monipuolisesti (Waqas ym., 2017). Oikeanlainen ravitsemus diabeteksen puhkeamisen jälkeen on tärkeä osa hyvää hoitoa. Ruokavalio-ohjauksessa huomio kiinnitetään veren glukoosiin vaikuttavien ruoka-aineiden laatuun ja määrään sekä niiden jakautumiseen päivän aikana. Säännöllinen ateriarytmi on tärkeä osa hyvää ravitsemusta. Ohjausta toteutetaan myös terveyttä edistäviin ruokavalintoihin. Ruokavaliohoito kasataan yksilöllisesti ja siinä otetaan diabeteksen hoitomuodon lisäksi huomioon henkilön muut sairaudet, ikä, aikaisemmat ruokailutottumukset ja mieltymykset sekä elämäntilanne. Ruokavalion kokonaisuus ratkaisee. Hyvä ja onnistunut ruokavaliohoito vaikuttaa positiivisesti verensokeritasapainoon, seerumin rasva-arvoihin, verenpaineeseen sekä on eduksi painonhallinnassa. (Schwab & Antikainen, 2019)

Sopiva ja säännöllinen ruokarytmi ylläpitää hyvää vireystilaa ja jaksamista, auttaa ylläpitämään sopivia annoskokoja, pitää veren glukoosin tasaisena, tukee painonhallintaa sekä edistää vatsan hyvinvointia. Useimmalle 3–4 tunnin ateriaväli on sopiva. Ruokavaliohoidon keskiössä on verensokerin hoidon sekä painonhallinnan ohella vaikuttaa sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöihin, kuten rasva-aineenvaihdunnanhäiriöihin sekä verenpaineeseen. Terveystä edistävään ruokavalioon kuuluu riittävä hedelmien, marjojen ja vihannesten saanti, rasvattomat tai vähärasvaiset maitotuotteet, kovaa rasvaa sisältävien elintarvikkeiden vaihtaminen kasvisrasvoihin ja pehmeitä rasvoja sisältäviin tuotteisiin sekä sopiva suolan käyttö. Kasvikset, marjat ja hedelmät ovat tärkeä osa hyvää ruokavaliota, sillä ne sisältävät vitamiineja sekä kivennäis- ja hivenainetta. Vaikka energiapitoisuus niissä on pieni, saa niistä hyvin kuitua, joka tasoittaa verensokerin nousemista aterian jälkeen sekä edistää vatsan hyvinvointia ja normaalia toimintaa. (Schwab & Antikainen, 2019)

Osana hyvää ravitsemusta sokeri ei sopivasti käytettynä ole haitallista diabeetikolle. Sokeria sisältäviä janojuomia ja runsassokerisia elintarvikkeita on hyvä välttää, tai nauttia niitä korkeintaan hyvin pieniä määriä osana ateriaa tai jälkiruuaksi. Juomien makeutukseen voi käyttää keinomakeuttajia, ja voi totutella vähemmän makeaan. Suositeltava juoma on vesi kuten kaikille. (Schwab & Antikainen, 2019)

Tablettilääkkeet ja GLP-1 analogit eivät edellytä yleensä muutoksia ruoan määrässä tai ruokarytmissä. Tasainen ateriarytmi ja päivän hiilihydraattimäärän osittain tasainen jakautuminen päivän aikana on suositeltavaa. Insuliinieritystä lisäävän lääkehoidon aikana hiilihydraattimäärän tasainen jakautuminen päivän aikana on tärkeää ja täytyy muistaa tarvittaessa nauttia välipaloja liikunnan yhteydessä. Ateriatablettien lääkeannos yleensä vaihtelee ruoan hiilihydraattimäärän mukaan. (Antikainen, 2019)

Pitkävaikutteista insuliinia käyttävän on tärkeää, että hiilihydraattimäärä jakautuu tasaisesti päivän aikana. Vakioannoksilla ateriainsuliinia käyttäville suositellaan jakamaan päivän hiilihydraattimäärä tasaisesti ja pitämään yksittäisten aterioiden hiilihydraattimäärät päivittäin samankaltaisina. Yleisin ateriainsuliinin pistotapa on hiilihydraattimäärään pohjautuva ja näin vaihteleva insuliiniannos. Hiilihydraattimäärän mukaan ateriainsuliinin käyttäjillä hyvä hiilihydraatin arviointikyky on yhteydessä parempaan verensokeritasapainoon. Hiilihydraatit arvioidaan 5–10 g tarkkuudella silmämääräisesti. 10 g arviointivirhe koko aterian hiilihydraattimäärässä ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi aterianjälkeiseen glukoosivasteeseen. (Antikainen, 2019) Runsaasti rasvaa tai proteiinia sisältävän aterian jälkeen verensokeripitoisuuden suureneminen alkaa usein paljon hitaammin ja kestää kauemmin kuin pääosin hiilihydraatteja sisältävän aterian jälkeen (Antikainen, 2019).

Hiilihydraattien perustarve henkilöllä on noin 45–60 % energiansaannista vuorokaudessa. Tutkimuksien mukaan suurimman osan hiilihydraateista suomalaiset saavat viljavalmistuksista. Muita tärkeitä huomioitavia hiilihydraatinlähteitä ovat marjat, hedelmät sekä maitovalmisteet. Diabeetikon tulee kiinnittää huomiota myös makeistuotteiden hiilihydraatteihin. (Terveyskirjasto, 2023) Diabeetikon arvioidessa hiilihydraatteja, ravinnosta kannattaa ottaa huomioon myös leivät, puurot, leivonnaiset, myslit ja murot. Peruna, riisi, pasta ja muut suurimot sekä nestemäiset sokeroidut maito ja kasvisvalmisteet kuten kaura ja soijajuomat. Mikäli ravinnosta saadaan liian vähän hiilihydraatteja, maksa tuottaa tällöin glukoosia valkuaisaineista ja rasvan glyserolista. (Terveyskylä, 2023)

Seuraavaksi esimerkkejä hiilihydraattien laskemisesta. Sämpylä 30hh, tavallinen leipäviipale noin 15hh, veteen keitetty puuro 1 dl on noin 10hh, aamiaismurot 1dl 10hh, pussinuudelit noin 50hh, iso hillomunkki 50-60hh, Elovena välipalakeksi 20hh, keskikokoinen peruna noin 10hh, pasta noin 1 dl 15hh, riisi 1dl 15-20hh, appelsiini/omena noin 10hh, mandariini 5hh, banaani n 20hh, vadelmia 4-5 dl 10hh, maissi n 1dl on noin 15hh, kypsennetyt juureksen noin 1,5 dl on 5hh, maitolasillinen 10hh, laktoositon maitolasillinen 5hh, maustettu jugurtti tai viili 20-25 hh, irtojäätelö noin 10hh. (Diabetesliitto, 2024)

Lämpimiä ruokia ja niiden hiilihydraatteja: lanttu, peruna tai porkkanalaatikkoa 1 dl on 15-20hh, lasagne 1dl 15hh, kinkku tai kirjolohikiusaus 1dl 10–15 hh, kalapuikot 2–3 kpl 10hh, kasvissosekeittolautasellinen noin 3dl n 10-15hh, hernekeittolautasellinen n 3 dl 30hh. grillimakkara 5-10hh. (Diabetesliitto, 2024)

## 5 Laadukas verkko-opetusmateriaali

E-oppimateriaalien laatukriteerit ovat tarkoitettu erityisesti opettajille sekä muille kouluttajille auttamaan erilaisten verkossa saatavien oppimateriaalien arvioimisesta ja valitsemisesta. Laatukriteerit ovat tarkoitettu myös oppimateriaalien tekijöille ohjeistamaan hyvien e-materiaalien piirteitä sekä antamaan pedagogisia näkemyksiä millaisia ominaisuuksia oppimateriaalissa voisi olla. Laatukriteerit ovat keskittyneet käytettävyyteen sekä pedagogisiin piirteisiin. E-oppimateriaalin pedagogisella laadulla tarkoitetaan sitä, että materiaali soveltuu sujuvasti opetus sekä opiskelukäyttöön ja että se tukee oppimista ja tarjoaa pedagogista lisäarvoa. (Opetushallitus, n.d.)

Oppimisen periaatteita ja opiskelumateriaalia ei voi erottaa toisistaan, koska oppimateriaalissa on aina jokin pedagoginen lähtökohta. Digitaalinen teknologia tarjoaa enemmän vuorovaikutuksellisia sekä toiminnallisia mahdollisuuksia kuin painettu oppimateriaali. Tärkeä ensimmäinen e-opiskelumateriaalin arviointikysymys on “mitä tällä materiaalilla voi tehdä”. (Opetushallitus, n.d.)

Opiskelijan aktiivisuuden tukeminen on tärkeää opittavan ilmiön suhteen. Opiskelumateriaalin tehtävissä opiskelijan on voitava olla hyvällä tavalla aktiivinen, suorituskeskeinen ajattelu ja aktiivisuus ei riitä. Opiskelijan on kyettävä esimerkiksi vertailla, valita, arvioida tai pohtia eri tehtävissä, ajattelun aktiivisuus on opiskelijalla. Oppimistehtävien on oltava sopivan haasteellisia ja avoimia, sillä ne piirteet tekevät tehtävistä opiskelijan kannalta kiinnostavia sekä motivoivia. (Opetushallitus, n.d.)

Verkko-opetuksessa lähestymistavan on tärkeää olla vuorovaikutuksellista. Kun opetusmateriaalia tuotetaan verkkoon, täytyy pohtia, että mitä opiskelijan siellä ajatellaan tekevän. Pelkästään lukemisen siirtäminen verkkoalustalle ei tue oppimista. (Nurmela & Suominen, 2007, s.13) Opiskelijalähtöinen pedagogiikka onnistuu verkkoympäristössä, kun otetaan huomioon kohderyhmä, toimintaympäristön ominaispiirteet, kuten aikaa vievä työskentely, eleetön vuorovaikutus sekä vuorovaikutuksen merkityksellisyys ajatuksen

kehittymiselle. Kun tavoitellaan opiskelijälähtöisyyttä, on otettava huomioon opiskelijan valmiudet, sillä oppijoita on monenlaisia. (Nurmela & Suominen, 2007, s. 24)

Kysymyksien avulla rakennetaan erilaisia oppimisen testejä. Kun testiä halutaan käyttää jonkin asian opetteluun, testin tekeminen olisi hyvä olla mahdollista useampaan kertaan. Jos saman testin haluaa tehdä useaan kertaan, olisi hyvä, kun oppimisalusta tallentaisi esimerkiksi tulosten keskiarvon tai parhaan saadun pistemäärän. Jokainen kysymys pisteytetään, ja jokaisessa kysymyksessä on kysymyskohtainen maksimipistemäärä. (Keränen & Penttinen, 2007, s.46)

Tehtävätyyppejä on monenlaisia. Monivalintakysymyksissä annetaan valittavaksi muutamia vastausvaihtoehtoja, joista ainakin yksi on oikea. Monivalintatehtävässä voi myös olla usea oikea vastaus. Vastausvaihtoehtoja on yleensä 3–4, mutta niitä voi olla enemmänkin. Vastausvaihtoehdot merkitään kirjaimella tai numerolla. Jokaiseen vastausvaihtoehtoon on mahdollista liittää palaute, joka näkyy tehtävän palautuksen jälkeen. Palautteeseen on hyvä laittaa sanallisesti, oliko tehtävä oikein vai väärin. Tehtävän lopussa olevaan palautteeseen voi myös laittaa kysymyksen vastauksiin liittyviä lisätietoja. (Keränen & Penttinen, 2007, s.47)

Sanallisiin tehtäviin vastataan yhdellä sanalla. Automaattisessa tarkistuksessa kone vertaa vastauksen ja oikean vastauksen merkkejä, joiden on vastattava toisiaan. Yhdenkin kirjaimen tai merkin heitto tekee vastauksesta väärän. Tarkistuksessa voidaan kuitenkin jättää huomioimatta pienet ja isot kirjaimet. (Keränen & Penttinen, 2007, s. 49) Oikein ja väärin - tehtävissä esitetään väite, jonka vastauksen opiskelija valitsee kahdesta vaihtoehdosta. Oppimisalustoissa käytetään vaihtoehtoja esimerkiksi oikein/väärin-, kyllä/ei tai tosi/epätosi. (Keränen & Penttinen, 2007, s. 50)

Yhdistämistehtävässä yhdistetään sanapareja toisiinsa, sanapareja on yleensä useampia, joissain oppimisalustoilla voidaan käyttää myös kuvien sekä niiden sanojen yhdistämistä. Tällainen tehtävätyyppi toimii yleensä hyvin esimerkiksi kielten opetteluun. (Keränen & Penttinen, 2007, s. 50) Aukkotehtävissä opiskelija täydentää lauseisiin puuttuvat sanat tai numerot. Vastaus kirjoitetaan, tai täydentämisessä käytetään monivalintatehtävän tyyliin valmiita vaihtoehtoja. (Keränen & Penttinen, 2007, s. 50)

E-oppimateriaali voi auttaa jo aiemmin opiskellun tiedon aktivoimisessa. Opiskelijaa voi herätellä ajattelemaan mitä hän jo tietää opittavista asioista. Tätä voisi toteuttaa esimerkiksi aktivoivilla kysymyksillä, jotka ohjaavat opiskelijaa aihealueeseen ja teemaan. Kysymysten

tulisi tukea opiskelijaa palauttamaan mieleensä aiheen keskeisiä sisältöjä ja käsitteitä, jotka hän jo ennestään tietää. Kysymysten olisi myös tärkeää herättää mielenkiintoa opiskeltavaan aiheeseen. Aktivoivien kysymysten tulisi olla ajattelua herättäviä, eikä opiskelijan tiedon mittaamiseen tarkoitettuja. (Ilomäki, 2012, s. 55)

On tärkeää auttaa opiskelijaa arvioimaan omaa osaamistaan opiskeltavasta aiheesta. Aiempaa tietotaitoa voi aktivoida esittämällä opiskelijalle tietoa, joka haastaa hänen ajatteluun ja koskettaa häntä henkilökohtaisesti. Erityisen tehokasta ajattelun haastaminen on silloin, kun opiskelija kohtaa tietoa, joka on ristiriidassa hänen aiemman käsityksensä kanssa. On tärkeää kannustaa opiskelijaa arvioimaan, kuinka uusi informaatio on yhteydessä hänen aiempiin tietoihinsa. Yksi hyvä keino auttaa opiskelijaa yhdistämään uusia asioita sekä aiempaa tietämystä on "ankkurointi". Se tarkoittaa opiskeltavien asioiden liittämistä oppijan jokapäiväiseen elämään ja ympäristön ongelmiin. (Ilomäki, 2012, s. 55)

On tärkeää antaa opiskelijalle mahdollisuus ilmaista itseään sekä saada palautetta ajatuksistaan ja toiminnastaan. Henkilön oman ajattelun ja ideoiden ilmaiseminen on tärkeää, koska silloin opiskelija saa palautetta ajatuksistaan sekä mahdollisuuden verrata toisten opiskelijoiden ajatuksiin. Verkkomateriaalissa ajatustenvaihtoa voidaan toteuttaa esimerkiksi käsittekartoilla, keskustelu tai kommenttipalstalla. Palautetta omalle toiminnalleen opiskelija voi saada myös vertaamalla vastauksiaan oppimisalustan esimerkkivastauksiin. (Ilomäki, 2012, s. 58)

Tilannekohtaisen kiinnostuksen virittämisen edellytys on, että jokin työskentelyalustalla kiinnittää opiskelijan huomion. Tutkimuksissa todetaan, että opiskelumateriaali, joka herättää kiinnostusta, sisältää usein yllätyksellisiä, huumorintajuisia, konkreettisia, uusia ja intensiivisiä elementtejä. Opetusmateriaalia rakentaessa mahdollistuu näiden ominaisuuksien käyttö esimerkiksi kuvilla, tekstillä, videoilla, auditiivisilla esityksillä tai animaatioilla. Kiinnostusta herättää sivun esteettiset seikat, kuten värien käyttö. (Ilomäki, 2012, s. 75)

## **6 Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoisuutta ja osaamista erityisruokavalioista ja niiden toteuttamisesta. Materiaalin avulla opiskelijan on tarkoituksena saada kattava käsitys erityisruokavalioiden vaikutuksista asiakkaan elämään ja elintoimintoihin sekä antaa valmiuksia työelämässä hoitaa ja ohjata asiakkaasta ruokavalion

muuttuessa sairauden myötä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa oppimateriaalia hoitotyön opiskelijoille oppimisen tueksi aiheista gluteeniton ruokavalio, laktoositon ruokavalio, sappikiviruokavalio, munuaisten vajaatoiminnan ruokavalio, sydän- ja verisuonisairaana ruokavalio sekä diabeetikon ruokavalio. Tuotettu oppimateriaali on osallistavaa, informatiivista ja työelämälähtöistä. Opiskelijan opiskelumateriaalin sisällön tulee antaa tutkittua tietoa selkeässä, mielenkiintoisessa ja ymmärrettävässä muodossa. Opiskelumateriaali antaa valmiuksia toimia työelämässä hoitotyön ammattilaisena. Opiskelumateriaali tuotettiin H5P- työkalua hyödyntäen Learn- alustalle tilaajan käyttöön.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Mitä hoitotyön opiskelijan täytyy tietää erityisruokavalioista ja sen toteuttamisesta?
2. Millaisia vaikutuksia erityisruokavaliolla on terveyteen?

## 6.1 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää kattavan teoriaosuuden, toiminnallisen osuuden ja sen tulokset sekä vastaa tutkimuskysymyksiin. Tarkoituksena oli tehdä konkreettinen tuotos, jota tarkastellaan suhteessa ammattialan tietoperustaan. Opinnäytetyö painottaa tutkivaa ja kehittävää työtötta. (Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)

Toiminnallisen opinnäytetyön rakenteeseen kuuluu johdanto, joka kuvaa tekijän kiinnostusta aiheeseen sekä yhteyttä työelämään. Kehittämistyön tietoperustan tavoitteena on kertoa, minkälaiset lähtökohdat tuotoksen työstämiselle on, esimerkiksi mitä aiheesta tiedetään ja minkälaisia aiempia tuotoksia aiheesta on. Työssä hyödynnetään erilaisia tutkimuksia, katsauksia ja suosituksia, jotka ovat näyttöön perustuvia. Työn tarkoitus ja tavoite tarkoittaa miksi, miten ja missä tuloksia hyödynnetään. Tuotoksen suunnittelun ja toteutuksen osassa kuvataan prosessia johdonmukaisesti. Kirjallisen kuvauksen lisäksi voi käyttää kuvioita, kuvia ja videoita. Viimeisessä vaiheessa ovat johtopäätökset ja pohdinta, mikä sisältää arvioinnin, johtopäätökset, jatkosuunnitelmat ja käyttöönoton. Opinnäytetyön tekijät arvioivat tulokset sekä opinnäytetyöprosessinsa. Pohdinnassa tulee myös esille tilaajan antama palaute tehdystä tuotoksesta. Toiminnallisen opinnäytetyön arvioinnissa huomioidaan tehtävä, tietoperusta, työsuunnitelma ja menetelmät, toteutusprosessi, tuotokset ja johtopäätökset, eettisyys, kestävyys ja vastuullisuus sekä raportointi. (Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)

Opinnäytetyö käsittelee ravitsemuksen merkityksellisyyttä- ja, monipuolisuutta, mukaan lukien pohjoismaiset ravitsemussuosituksset. Se käsittelee myös ruokailun säännöllisyyden merkitystä sekä erityisruokavalioita. Työssä on teoretietoa myös laadukkaan verkko-oppimateriaalin tuottamisesta. Tuotoksessa perehdyttiin erityisruokavalioiden toteutukseen ja hoitoon. Näitä ovat gluteeniton, laktoositon, sappikivitauti, munuaisten vajaatoimintaa, sydän- ja verisuonitautia sekä diabetesta sairastavan ruokavaliohoito.

Luotettavavan tiedon kerääminen tapahtui aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista. Lähteinä käytettiin näyttöön perustuvia tietolähteitä, katsauksia sekä suosituksia. Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden tarkoituksena oli tuottaa helpokäyttöistä ja informatiivista itseopiskelumateriaalia hoitotyön opiskelijoille keskeisimmistä erityisruokavalioidista. Opiskelumateriaali tuotettiin h5p- työkalua hyödyntäen Learn- alustalle.

Teoriatiedonkeruun jälkeen tiivistettiin keskeisimmät asiat sähköiseksi oppimateriaaliksi tilaajan käyttöön. Oppimateriaali perustuu luotettavaan tutkimuslähteistä kerättyyn teoretietoon. Oppimateriaalissa käydään ensin aiheen teoriaa lyhyesti läpi, jonka jälkeen opiskelija pääsee kiinnittämään uutta tietoa muistiinsa toiminnallisen tehtävän avulla. Tämä toistui aiheiden välissä. Materiaalin lopussa on kokoomatehtävä kaikista käsitellyistä aiheista. Näin opiskelija pääsee myös arvioimaan osaamisensa tasoa. Materiaali sekä tuotettu tehtävä hyväksyttiin tilaajalla sekä opinnäytetyötä ohjaavalla opettajalla.

Toiminnallinen opinnäytetyön toteuttaminen oli meille mielekkäin opinnäytetyön muoto, sillä se on monipuolinen ja konkreettinen työ. Aihe on tärkeää sosiaali- ja terveysalalla työskenteleville henkilöille asiakasryhmästä riippumatta, tuotos auttaa tulevia alan ammattilaisia ymmärtämään ravitsemuksen tärkeyden osana kokonaisvaltaista hyvinvointia.

Tehtäväpohja rakennettiin H5p- työkalulla, jonka pohjaksi valittiin course presentation. Ensimmäisessä, toisessa ja kolmannessa diassa alustettiin opinnäytetyön aihetta monipuolinen ruokavalio sekä ravitsemus sairauksien hoidossa. Neljännessä, viidennessä ja kuudennessa diassa käsiteltiin gluteenittoman ruokavalion toteuttamisen syitä, vaikutuksia ja toteutusta. Diassa 5. on interaktiivinen monivalintakysymys gluteenittoman ruokavalion aiheeseen liittyen. Diassa seitsemän, kahdeksan ja yhdeksän käsitellään laktoosi-intoleranssia ja sen syitä, oireita ja ruokavalion toteutusta sekä hoitoa. Diassa 8. on täytä tyhjät aukot tehtävä laktoosi- intoleranssiin liittyen. Sappikiviä ja sen hoitoa on käsitelty diassa kymmenen, jonka jälkeen diassa yksitoista käsitellään munuaisten vajaatoimintaa ja sen ruokavaliohoitoa ja merkitystä. Diassa 12. on hyödynnetty raahaa ja pudota työkalua kertaamaan sappikivien ja munuaisten vajaatoiminnan aihetta. Dioissa kolmetoista ja

neljätoista käsitellään sydän- ja verisuonitautien ruokavaliohoidon merkitystä ja toteutusta. Diassa 15. on kaksi totta vai tarua kysymystä kiinnittämään tietoa aiheesta sydän- ja verisuonitautien ruokavaliohoito. Dioissa kuusitoista ja seitsemäntoista käsitellään diabetesta, sen ravitsemushoitoa ja toteutusta. Diassa 18 on täytty tyhjät aukot tehtävä aiheesta diabetes ja sen ravitsemushoito.

## 6.2 Opinnäytetyön tulokset

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli mitä hoitotyön opiskelijan täytyy tietää erityisruokavalioista ja sen toteuttamisesta. Tähän saatiin vastaus opinnäytetyössä. Hoitotyön opiskelijan täytyy tietää erityisruokavalioista kattavasti, sillä työssä tulee paljon asiakkaita vastaan, joilla on ruoka-aine allergioita, eettisiä ruokavalioita sekä ruokavaliohoitoa sairauden ehkäisyyn ja hoidon vuoksi. Hoitotyön työntekijän täytyy tiedostaa, mitä erityispiirteitä ruokavaliossa täytyy ottaa huomioon, korostaa tai välttää. Ruokavalio-ohjaus ja ravitsemusterveyden edistäminen ovat jokaisessa ikäryhmässä tärkeä osa hyvinvoinnin ja terveyden ylläpitämisessä. Erityisruokavaliohoidon ohjaukseen liittyen hoitajalta vaaditaan taitoa vaikuttavasti kannustaa ja ohjeistaa ravitsemusterveyttä parantaviin valintoihin, erityisesti sairauksien ennaltaehkäisyssä sekä sairauden oireiden hallinnassa ja hoidossa.

Toisena tutkimuskysymyksenä oli, millaisia vaikutuksia erityisruokavaliolla on terveyteen? Kysymykseen saimme vastaukseksi että, erityisruokavaliolla on merkittäviä vaikutuksia ihmisen terveyteen. Kuten rakennetussa tehtävädiasarjassa käy ilmi se liittyy laajempiin kokonaisuuksiin, kuten sydän- ja verisuonisairauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn, lihavuuden hoitoon ja ehkäisyyn, tyypin 2 diabeteksen sekä muiden tarttumattomien tautien ehkäisyyn ja hoitoon.

Aikuisiällä ravitsemustottumukset ovat usein vakiintuneet hyvin vahvaksi, jolloin muutoksen tekeminen omin avuin voi olla hyvin haastavaa ja kuormittavaa. Usein ravitsemustottumukset siirtyvät perheen sisällä myös lapsille ja nuorille, joten terveyttä edistävän ruokavalion jatkumo on turvattava (Ruokavirasto, 2023c).

Tutkimuskysymyksiin saatiin kattavat vastaukset eri hoitotyön tietokannoista laajalla hakuskaalalla. Aihe edusti molempien tekijöiden erityistä mielenkiinnonkohdetta, jonka vuoksi tekijät uppoutuivat aiheeseen helposti. Tiedonhaun kautta muodostui oppimateriaali, josta hoitotyön opiskelija saa työelämää tukevia tietoja ja taitoja. Siinä käsitellään eri

erityisruokavalioiden erityispiirteitä ja niiden esimerkkejä, joita opiskelijoiden on helppo hyödyntää työkentällä sekä arjessa.

### 6.3 Tutkimusmenetelmät, aineiston hankinta ja analyysi

Tiedonkeruussa käytettiin kotimaisia sekä kansainvälisiä lähteitä. Tiedonhaku toteutettiin hoitotyön eri tietokannoista kuten Pubmed, Medic, JBI, Oppiportti ja Terveysportti sekä finna-tiedonhakupalvelun kautta löytyvä muu luotettava materiaali. Lisäksi tiedonlähteinä toimi HAMK:in kirjaston kirjat. Tiedonhaussa on myös toiminut suora haku Googlesta luotettavista lähteistä sekä Google Scholarista. Hakusanoina toimivat: "diabetes diet", "heart disease and diet", "lactose intolerance", "munuaisten vajaatoiminta ja ravitsemus", "diabetes ja ravitsemus", "pohjoismaiset ravitsemussuositukset", "sappikivet" sekä "monipuolinen ravitsemus". Hoitotieteellistä teoretiedon hakua rajattiin niin, että lähteet eivät ole yli kymmenen vuotta vanhoja eli vuosien 2014 ja 2024 välillä. Toiminnallisessa osuudessa työtä arvioi tilaaja sekä ohjaava opettaja, palautteen saamisen myötä korjattiin työtä ja toteutettiin annetut kehitysideat.

## 7 Kestävä kehitys, eettisyys ja pohdinta

Ekologisen näkökulman huomioonottaminen sekä toteuttaminen ravitsemuksessa tukevat yksilöiden, yhteisöjen ja ympäristön hyvinvointia sekä elinvoimaisuutta. Se edistää terveellisiä elintapoja sekä hillitsee ilmastonmuutosta. (Opetushallitus, n.d.)

Ruoantuotanto on globaalisti yksi suurimmista kasvihuonekaasujen aiheuttajista. Maatalous ja ruoantuotanto ovat päätekijät metsäkadon kiihtymisessä ja luonnon köyhtymisessä. Suomalaisten ruoankulutuksella on yhteys mm. Itämeren rehevöitymiseen sekä sademetsien hakkuisiin. Erittäin kuormittavaa ympäristölle on eläinpohjainen ravinto, sillä eläinten kasvattamiseksi tuotetaan runsaasti rehua, joka vie paljon peltojen pinta-alaa sekä vaatii lannoitteita ja erilaisia torjunta-aineita. Sen lisäksi eläintuotanto aiheuttaa ilmastopäästöjä niiden ruuansulatuksen sekä lannan vuoksi tuottaessaan metaania. (World Wildlife Fund, n.d.)

Ekologinen ja terveellinen syöminen linkittyvät vahvasti toisiinsa, sillä kasvisvoittoinen ruokavalio edistää niin terveelliseen kuin kestäväänkin syömiseen (Sydänliitto, n.d.). Arjessa pienillä valinnoilla voi vaikuttaa suuriin asioihin. Ruoka-aine allergiainenkin voi syödä ekologisesti, vaikka useita ruoka-aineita olisi kieltolistalla. Ekologisessa ruokailussa on kolme

pääperiaatetta, joita ovat kasvipohjaisten tuotteiden suosiminen, ruokaa roskeen heittäminen välttäminen, jotta sen ruoan tuotannon ympäristövaikutukset eivät menneet hukkaan sekä vastuullisten ruokatuotteiden suosiminen. (Allergia-, iho- ja astmaliitto, 2022)

Opinnäytetyön tekijöitä ohjaavat vahvat eettiset periaatteet. Opinnäytetyön tekijän tulee kunnioittaa aineellista sekä aineetonta kulttuuriperintöä ja luonnon monimuotoisuutta. Opinnäytetyötä tuottaessa on huolehdittava asianmukaisesta tutkimusmenetelmien käytöstä, tiedonkeruusta ja asianmukaisten lähdeviittausten tekemisestä. Työssä esitetään tutkittu tieto asianmukaisesti vääristelemättä sekä anastamatta toisen henkilöiden töitä. Plagiointi tarkoittaa luvaton lainaamista toisen henkilön tuotoksesta, Hämeen ammattikorkeakoulussa on käytössä plagioinnintunnistuksen verkkopalvelu Ouriginal, jonka avulla varmistetaan työn eettisyyden toteutuminen. (Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)

Noudattamalla opinnäytetyön eettisiä periaatteita huolehdittiin, että oppimateriaalin antama ammattitieto on todenmukaista ja ajantasaista. Ammattieettisyys on mukana kulkevana lähtökohtana aiheesta riippumatta. Opiskelumateriaalin avulla voidaan levittää vahvaa ammattitaitoa ravitsemuksen tärkeydestä ja sen avulla vaikuttaa terveyden laaja-alaiseen edistämiseen yhteiskunnassa myös sairaanhoidollisesta näkökulmasta. Kun hoitotyöhön valmistuvat ammattilaiset osaavat ohjata sekä neuvoa potilaita terveellisiin ravitsemustottumuksiin, se tukee kansanterveyttä pidemmällä tähtäimellä sekä kaventaa sairauksien hoidossa eriarvoisuutta. Oppimateriaali takaa opiskelijoille tasa-arvoisen mahdollisuuden opiskella omien resurssiensa mukaisesti. Oppimateriaali on suunniteltu opiskelijoille yksilölliset tarpeet ja oppimiskeinot huomioon ottaen.

Tämän opinnäytetyön tekeminen tarjosi meille syvällisen mahdollisuuden oppia ravitsemuksen merkityksestä eri sairauksien hoidossa sekä yksilöllisistä että yhteiskunnallisista näkökulmista. Ravitsemusopin jakaminen voi parantaa yksilöiden elämänlaatua, mutta myös vähentää terveydenhuollon kustannuksia ja keventää sairauksien aiheuttamaa kuormitusta yhteiskunnalle. Työskentely aiheen parissa ei vain syventänyt osaamista ruokavalion ja terveyden välisistä yhteyksistä, vaan auttoi meitä myös kehittämään tieteellisten tekstien hyödyntämismahdollisuuksia käytännön työssä ja laajentamaan ammattitaitoamme.

## Lähteet

- Allergia-, iho- ja astmaliitto. (2022). *Ekologinen ruokavalio ja allergiat*. Haettu 11.9.2024 osoitteesta <https://www.allergia.fi/allergia/ruoka-ja-juoma/allergisen-ruokavalio/ekologinen-ruokavalio-ja-allergiat/>
- Antikainen, A. (23.5.2019). *Diabeteksen hoidon ja ruokavalion yhteensovittaminen*. Duodecim Oppiportti. <https://www.oppiortti.fi/op/dbs02259/do>
- Anttila, J. (29.3.2021). *Faktoja painonhallinnasta*. Sydänliitto. <https://sydan.fi/fakta/faktoja-painonhallinnasta/#:~:text=Ektooppinen%20rasva%3A%20Ektooppisella%20rasvalla%20tarkoitetaan,yleens%C3%A4%20haitallisempaa%20kuin%20ihon%20alla>.
- Arkkila, P., Saarnio, J. & Schwab, U. (12.4.2021). *Laktoosi-intoleranssi*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 12.5.2024 osoitteesta <https://www.oppiortti.fi/op/rvt00217/do>
- Atsushi, Y., Satoru, K., KBM Saiful Islam, Tadasuke, O., Yoshitoshi, O., Tetsuya, H., Masahito, H. & Satoshi, I. (24.07.2012). *Is bile acid a determinant of the gut microbiota on a high-fat diet?* Taylor & Francis Online. Haettu 11.09.2024 osoitteesta <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/gmic.21216#d1e254>
- Chinava Godswill, A., Igwe, V. & Amagwula Otuosorochi, I. (1/2020). *Nutritional Diseases and Nutrient Toxicities: a Systematic Review of the Diets and Nutrition for Prevention and Treatment*. ResearchGate. Haettu 11.09.2024 osoitteesta [https://www.researchgate.net/publication/338389172\\_Nutritional\\_Diseases\\_and\\_Nutrient\\_Toxicities\\_a\\_Systematic\\_Review\\_of\\_the\\_Diets\\_and\\_Nutrition\\_for\\_Prevention\\_and\\_Treatment](https://www.researchgate.net/publication/338389172_Nutritional_Diseases_and_Nutrient_Toxicities_a_Systematic_Review_of_the_Diets_and_Nutrition_for_Prevention_and_Treatment)
- Deng, Y., Misselwitz, B., Dai, N. & Fox, M. (2015). *Lactose intolerance in adults: Biological mechanism and dietary*. MDPI. Haettu 11.9.2024 osoitteesta <https://www.mdpi.com/2072-6643/7/9/5380>
- Diabetesliitto. (27.2.2024). *Hiilihydraattitaulukko*. Haettu 30.5.2024 osoitteesta <https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/hiilihydraattitaulukko#Tulostettavataulukko>

Duodecim. (25.4.2019). *Lisänäyttöä välimeren ruokavalion sydän- ja verisuonihyödyistä.*

Haettu 17.5.2024 osoitteesta <https://www.duodecim.fi/uux23363/>

Duodecim. Käypähoito-suositus. (18.12.2018). *Keliakia.* Haettu 18.05.2024

osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/hoi08001>

Elorinne, A. & Voutilainen, E. (12.4.2021). *Ravitsemustiede-kasvisruokavalio.* Kustannus oy

Duodecim. Haettu 28.4.2024 osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/rvt00016/do>

Elorinne, A. & Voutilainen, E. (12.4.2021). *Ravitsemustiede-Trendi ruokavaliot.* Kustannus oy

Duodecim. Haettu 28.4.2024 osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/rvt00017/do>

Hämeen ammattikorkeakoulu. (n.d.).

*Opinnäytetyö.* <https://www.hamk.fi/opiskelijalle/opintojen-suunnittelu/opinnaytetyo/>

Ilomäki, L. (2012). *Laatua E-oppimateriaaleihin.*

[https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415\\_laatua\\_e-oppimateriaaleihin\\_2.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatua_e-oppimateriaaleihin_2.pdf)

James, J. D., Sean, C. L., & James, H. R. (2015). *The evidence for saturated fat and for sugar related to coronary heart disease.* Haettu 11.9.2024 osoitteesta

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4856550/>

Kanerva, N., Voutilainen, E., Kaartinen, N., & Fogelholm, M. (n.d.). *Ravinto, terveys ja kestävyys- suomalaisen ruokavalion haasteet ja mahdollisuudet.*

<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo17848.pdf>

Keliakialiitto. (n.d.-a). *Gluteeniton ruokavalio.* Haettu 18.05.2024 osoitteesta

<https://www.keliakialiitto.fi/gluteenittomuus/ruokavalio/>

Keliakialiitto. (n.d.-b). *Erilaiset viljat-mitä voin käyttää?* Haettu 18.05.2024

osoitteesta <https://www.keliakialiitto.fi/gluteenittomuus/ruokavalio/viljat/>

Keränen, V. & Penttinen, J. (2007). *Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas.* WS Bookwell.

Kolho, K. (30.1.2018). *Laktaasi.* Kustannus Oy Duodecim. Haettu 12.5.2024 osoitteesta

<https://www.oppiportti.fi/op/gjh04501/do>

- Kurppa, S., Laatikainen, T., Rautavirta, K., Schwab, U. & Valsta, L. (12.04.2021). *Suomalainen ruoka ennen ja nyt. Ravitsemustiede*. Kustannus oy Duodecim. Haettu 29.4.2024 osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/rvt00005/do>
- Mielenterveystalo. (n.d.). *Omahoito-ohjelma- Ateriarytmi kuntoon*. Haettu 03.05.2024 osoitteesta <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/omahoito/opiskelu-uupumuksen-ehkaysyn-omahoito-ohjelma/6-ateriarytmi-kuntoon>
- Mutanen, M., Niinikoski, H., Schwab, U. & Uusitupa, M. (12.4.2021). *Ravitsemus sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa*. Ravitsemustiede. Kustannus oy Duodecim. Haettu 29.4.2024 osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/rvt00001/do>
- Munuais- ja maksaliitto. (n.d.). *Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan ruokavalio*. Haettu 12.5.2024 osoitteesta <https://muma.fi/munuaiset/elamaa-munuaissairauden-kanssa/munuaisruokavalio/>
- Mustajoki, P. (9.1. 2022). *Valkuaista virtsassa*. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus oy Duodecim. Oppiportti. Haettu 12.5.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00061>
- Männikkö, R. (2015). *Diet and cardiorespiratory fitness in older adults with special reference to metabolic syndrome and cognitive function*. [väitöskirja University of eastern Finland]. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/15475/urn\\_isbn\\_978-952-61-1871-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/15475/urn_isbn_978-952-61-1871-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nurmela, S. & Suominen, R. (2007). *Verkko-opettajaksi viikossa*. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Opetushallitus. (n.d.). *E-oppimateriaalin laatukriteerit*. <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>
- Suomen Lääkäriliitto. (6.6.2014). *Sappikivet ja sappitulehdus. Potilaan lääkrilehti*. Haettu 22.05.2024 osoitteesta <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/sappikivet-ja-sappitulehdus/>
- Pusa, T. & Keränen, K. (3.12.2021). *Sepelvaltimotauti ja ruoka*. Sydänliitto. Haettu 17.5.2024 osoitteesta <https://sydan.fi/fakta/sepelvaltimotauti-ja-ruoka/>

Ruokatieto. (n.d.-a). *Ravintoaineet*. Haettu 03.05.2024 osoitteesta

<https://ruokatieto.fi/ruokatietoa/pelloilta-poytaan/kuluttaja/ravitsemus/ravintoaineet/>

Ruokatieto. (n.d.-b). *Erilaiset ruokavaliot*. Haettu 15.05.2024 osoitteesta

<https://ruokatieto.fi/ruokatietoa/pelloilta-poytaan/kuluttaja/ravitsemus/erilaiset-ruokavaliot/>

Ruokavirasto. (19.1.2024a). *Ravitsemus ja ruokasuositukset- lapset*. Haettu 15.4.2024

osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/imevaisikaiset-ja-lapset/#:~:text=Maitovalmisteiden%20merkitys%20lapsen%20ruokavaliossa,maitovalmisteita%20ja%201%20viipale%20juustoa>

Ruokavirasto. (6.5.2024b). *Erytysruokavaliot*. Haettu 15.05.2024 osoitteesta

<https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/erytysruokavaliot/>

Ruokavirasto. (8.6.2023a). *Proteiinin tarve, saantisuositukset ja lähteet*. Haettu 15.4.2024

osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/proteiini/>

Ruokavirasto. (2023b). *Vähälaktoosiset ja laktoosittomat elintarvikkeet*. Haettu

8.5.2024 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/tuote--ja-toimialakohtaiset-vaatimukset/erityisille-ryhmille-tarkeitetut-elintarvikkeet/vanhat-erytysruokavalmisteet/vahalaktoosiset-ja-laktoosittomat-elintarvikkeet/>

Ruokavirasto. (2023c). *Ravitsemusterveyden edistämisen toimijatahot ja toimijat eri ikä- ja asukasryhmien palveluissa*. Haettu 19.9.2024 osoitteesta

<https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemuksella-hyvinvointia/ravitsemusterveyden-edistaminen/ravitsemusterveyden-edistamisen-toimijatahot-ja-toimijat/>

Ruokavirasto. (13.5.2022a). *Ravitsemus ja ruokasuositukset- aikuiset*. Haettu

15.4.2024 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/aikuiset/>

- Ruokavirasto. (13.5.2022b). *Sokeri ruokavaliossa*. Haettu 15.4.2024 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/sokeri/>
- Schwab, U. & Antikainen, A. (23.5.2019). *Diabetesta sairastavalle suositellavat ruokavalinnat*. Duodecim Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/dbs02256/do>
- Schwab, U. & Eerola, H. (19.2.2024). *Laktoosi-intoleranssi*. Lääkärikirja Duodecim. Haettu 8.5.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00038>
- Schwab, U. (21.2.2023). *Kohonneen verenpaineen ravitsemushoito*. Lääkärikirja Duodecim. Haettu 17.8.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01326#s3>
- Sinkko, J. & Leinonen, S. (2021). *Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ravitsemus*. 137(11):1179–86. Duodecim lehti <https://www.duodecimlehti.fi/duo16256>
- Sydänliitto, (n.d.). *Ekologinen ja terveellinen syöminen kulkevat käsikädessä*. <https://sydan.fi/artikkeli/ekologinen-syominen/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (5.12.2023). *Sydän- ja verisuonitaudit*. Haettu 11.9.2024 osoitteesta <https://thl.fi/aiheet/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (n.d.) *Erityisruokavaliot*. Haettu 20.05.2024 osoitteesta <https://fineli.fi/fineli.fi/erityisruokavaliot>
- Lääkärikirja Duodecim. (20.4.2023). *Terveyttä edistävä ruokavalio*. Terveyskirjasto. Haettu 20.05.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00935>
- Terveyskylä. (30.9.2023). *Hiilihydraattien tunnistaminen*. Haettu 30.5.2024 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/diabetes-ja-syominen/hiilihydraattien-tunnistaminen>
- Terveyskylä. (24.5.2022). *Sappivaivat ja ruokavalio*. Haettu 22.05.2024 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/vatsatalo/ylavatsa/sappivaivat/sappivaivat-ja-ruokavalio>

Terveyskylä. (n.d.). *Sydänsairaus ja ruokavalio*. Haettu 12.5.2024 osoitteesta

<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/omahoito/sydansairaus-ja-ruokavalio>

Tunturi, S. (15.4.2024). *Sappikivitauti*. Terveyskirjasto. Haettu 22.05.2024 osoitteesta

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00074#s7>

UKK-instituutti. (22.9.2022). *Liikunta ja ravitseminen*. Haettu 01.05.2024 osoitteesta

<https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-ravitseminen/>

Waqas, S., Tahir, A., Nadeem Shafique, B. & Mohd Rashid Ab, H. (2017). *Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review*. National library of medicine. Haettu 20.5.2024

osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426415/>

World Wildlife Fund. (n.d.). *Ruuan ympäristövaikutukset*. WWF. Haettu 11.9.2024 osoitteesta

<https://wwf.fi/ruoka/ruuan->

[ymparistovaikutukset/#:~:text=Eriyisen%20kuormittavaa%20ymp%C3%A4rist%C3%B6lle%20on%20el%C3%A4inper%C3%A4isen,sek%C3%A4%20!%C3%A4hivesiesi%20kest%C3%A4v%C3%A4sti%20kalastettuja%20kaloja](https://wwf.fi/ruoka/ruuan-ymparistovaikutukset/#:~:text=Eriyisen%20kuormittavaa%20ymp%C3%A4rist%C3%B6lle%20on%20el%C3%A4inper%C3%A4isen,sek%C3%A4%20!%C3%A4hivesiesi%20kest%C3%A4v%C3%A4sti%20kalastettuja%20kaloja)

**Liite 1. Toiminnallisen toteutuksen teoriadia**A presentation slide with a background image of wheat stalks and bread. The slide has a title 'Gluteeniton ruokavalio' and three paragraphs of text. At the bottom, there is a navigation bar with a blue bar on the left, a series of white circles, and a star icon on the right. The text '5 / 22' is centered in the navigation bar.

## Gluteeniton ruokavalio

Gluteenitonta ruokavaliota toteutetaan pääosin silloin, kun henkilö kärsii keliakiasta tai vilja-allergiasta, mutta sitä voidaan myös hyödyntää tulehduksellisen suolistosairauden oireiden hillinnässä.

Kun kyseessä on perinnöllisesti gluteenille altis henkilö, ohutsuolen sisäpinnan limakalvojen solut vaurioituvat, joka johtaa suolen nukkakerroksen vaurioitumiseen. Nukkakerroksen surkastuminen taas johtaa siihen, etteivät ravintoaineet imeydy elimistöön normaalisti. Keliakia on autoimmuunivälitteinen sairaus, johon henkilö voi sairastua missä iässä tahansa. Keliakia todetaan verinäytteellä, otettavalla koepalalla ohutsuolen limakalvolta tai ihokeliakiassa iholta.

Kun henkilöllä todetaan keliakia, ruokavaliohoito on tällöin ehdoton ja elinikäinen. Ruokavalio aloitetaan ravitsemusterapeutin ohjauksessa. Vilja-allergian kohdalla ruokavalion tarkkuus riippuu yksilöllisistä tekijöistä ja allergia häviää usein kouluikään mennessä. Gluteeniherkyydestä kärsivän henkilön kohdalla henkilö kokee gluteenittomasta ruokavaliosta olevan apua suolisto-oireisiin, tätä ei kuitenkaan tule sekoittaa keliakiaan.

Katso keliakian oireet info -palloa klikkaamalla. 

**Liite 2. Toiminnallisen toteutuksen tehtäviä**

Raahaa ja pudota termit oikeaan kategoriaan

The image shows a digital interface for a drag-and-drop activity. On the left, there are two empty grey boxes labeled "Sappikivet" and "Munuaisten vajaatoiminta". On the right, there are several grey boxes containing text related to kidney stones and kidney function. The text boxes include: "Sakkaantuminen tiehytkiviksi", "Nesterajoitus", "Kasviproteiinien suosiminen", "Ruokailuissa esiintyvät kivut", "Provosoivia ruokia: sipuli, palkokasvit ja kahvi", "Fosfori ja kalium rajoitus", "Vajaaravitsemuksen riski", "Rasvaisen ruoan välttäminen", and "Proteiinin saannin tehostaminen (hoidon) aikana.". At the bottom, there is a blue progress bar with a slider and a navigation bar showing "14 / 22" and a star icon.

Sappikivet

Munuaisten vajaatoiminta

Sakkaantuminen tiehytkiviksi

Nesterajoitus

Kasviproteiinien suosiminen

Ruokailuissa esiintyvät kivut

Provosoivia ruokia: sipuli, palkokasvit ja kahvi

Fosfori ja kalium rajoitus

Vajaaravitsemuksen riski

Rasvaisen ruoan välttäminen

Proteiinin saannin tehostaminen (hoidon) aikana.

◀ 14 / 22 ▶

**Liite 3. Aineistonhallintasuunnitelma**

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä tilaajan käyttöön. Aineistona opinnäytetyön tietoperustana toimivat tieteelliset lähteet. Opinnäytteessämme tutkimusaineistoa ei kerätty, joten työssämme ei ole henkilörekisteriä. Tuottamamme aineisto työstämisen aikana ja sen jälkeen säilyy Hämeen ammattikorkeakoulun OneDrive-palvelussa, jossa on käytössä vahva kaksivaiheinen tunnistaminen.