

## **Osteoporoosi ja keliakia**

Sähköisen itsehoitopolun sisällön tuottamista Suomen Luustoliitto ry:lle



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Sairaanhoitaja (AMK)

kevät 2023

Amanda Kinnunen

Sairaanhoitaja

Tekijä Amanda Kinnunen

Työn nimi Osteoporoosi ja keliakia – Sähköisen itsehoitopolun sisällön tuottamista  
Suomen Luustoliitto ry:lle

Ohjaaja Tuula Viitala

Tiivistelmä

Vuosi 2023

---

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa teorianetopaketiteja sekä H5P-pelejä sähköiseen itsehoitopolkuun Luustoliiton omille internetsivuille. Itsehoitopolun tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta keliakasta, osteoporoosista sekä näiden yhteisvaikutuksista. Polku on tarkoitettu keliakiaa sairastaville ihmisille, mutta sitä voi käyttää kuka vain. Opinnäytetyö toteutettiin Suomen Luustoliitto ry:lle.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys perustui ajantasaiseen tutkittuun tietoon osteoporoosista, keliakiasta, gluteenittomasta ruokavaliosta sekä osteoporoosin ja keliakian yhteydestä. Lisäksi toiminnallista osuutta varten selvitettiin, millainen on hyvä sähköinen itsehoitopolku.

Toiminnallisena osuutena opinnäytetyössä toteutettiin teoreettiseen viitekehukseen perustuen teorianetopaketit sekä H5P-pelit. Teoriapaketeissa esitellään osteoporoosia sekä keliakiaa sairautena, osteoporoosin ja keliakian yhteyttä sekä keliakiaa sairastavan ruokavaliota, joka jaettiin neljään eri teoriapakettiin. Ne ovat Keliakiaa sairastavan ruokavalio, Onko tuote gluteeniton, Riittävä kuidun saanti sekä Gluteenittoman ruokavalion vaikutus ja seuranta. Jokaisen teoriapaketin loppuun luotiin yksi tai kaksi yksinkertaista ja selkeää monivalintapeliä. Peleissä on muutama vastausvaihtoehto, joista yksi on aina oikein. Pelien ideana on osallistaa lukijaa ja tuoda pelien muodossa tietoa keliakiaa sairastaville. Teoriapaketit sekä pelit ovat luonnoksia, joita työn tilaaja voi tarvittaessa muokata lopulliseen muotoon omille internetsivuilleen.

Avainsanat Keliakia, osteoporoosi, potilaanohjaus

Sivut 24 sivua ja liitteitä 6 sivua

---

The purpose of this practice-based thesis was to produce theoretical information packages and H5P games for an electronic self-care path for the website of Luustoliitto ry. The goal of the self-care path is to increase people's awareness of celiac disease, osteoporosis and their combined effects. The path is intended for people with celiac disease, but anyone can use it. The thesis was carried out in cooperation with Suomen Luustoliitto ry.

The theoretical framework of the thesis is based on up-to-date, researched information related to osteoporosis, celiac disease, gluten-free diet and the connection between osteoporosis and celiac disease. In addition, in the practical part of the thesis, a good, electronic self-care path was examined.

As a practical part of the thesis, theory packages and H5P games were implemented based on the theoretical reference framework. The theory packages inform the reader about osteoporosis and celiac disease as a disease, the connection between osteoporosis and celiac disease, and the diet of a celiac patient. This was divided into four different theory packages. The theory packages are: 'the diet of a celiac patient', 'is the product gluten-free', 'sufficient fiber intake' and 'the effect of gluten-free diet and follow-up'. To the end of each theory package, one or two simple and clear multiple-choice games were created. The games have a few answer options, one of which is always correct. The idea of the games is to involve the reader and bring information to people with celiac disease in the form of games. The theory packages and games are drafts which the commissioner of the work can, if necessary, edit into the final form for their own website.

Keywords Celiac disease, osteoporosis, patient guidance

Pages 24 pages and appendices 6 pages

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Osteoporoosi sairautena .....	3
2.1	Osteoporoosin oireet ja diagnostiikka .....	4
2.2	Osteoporoosin riskitekijät ja ennaltaehkäisy.....	4
3	Keliakia sairautena.....	7
3.1	Keliakian oireet ja diagnostiikka .....	7
3.2	Keliakian hoito.....	8
3.3	Keliakian yhteys osteoporoosiin .....	9
4	Gluteeniton ruokavalio.....	10
4.1	Kuitu gluteenittomassa ruokavaliossa .....	11
4.2	Saattaa sisältää gluteenia -tuotteet.....	13
4.3	Gluteenittoman ruokavalion vaikutus ja seuranta .....	13
5	Hyvä sähköinen itsehoitopolku .....	14
6	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet sekä opinnäytetyökysymykset .....	15
7	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	15
7.1	Opinnäytetyön suunnittelu .....	16
7.2	Opinnäytetyön toteutus.....	17
7.3	Opinnäytetyön valmiit teoriapaketit ja H5P-pelit.....	17
8	Opinnäytetyön eettisyys, luotettavuus ja tiedonhaku .....	19
9	Pohdinta .....	19
	Lähteet.....	21

## Kuvat ja taulukot

Kuva 1. Terve luu ja osteoporoottinen luu.....3

Kuva 2. Osteoporoosin omahoidon kulmakivet. ....5

Kuva 3. Gluteenittoman tuotteen merkki. . ....10

Taulukko 1. Esimerkkejä elintarvikkeiden kuitupitoisuuksista.....12

## Liitteet

Liite 1      Aineistohallintasuunnitelma

Liite 2      Esimerkkejä teoriapaketeista

Liite 3      Esimerkkejä H5P-peleistä

Liite 4      Esimerkkejä H5P-peleistä aiheesta gluteeniton arki

# 1 Johdanto

Osteoporoosi on sairaus, johon jokaisen on tärkeä kiinnittää huomiota, sillä iän ja eri sairauksien myötä osteoporoosin riski kasvaa (Suomen Luustoliitto ry, n.d.-a). Suomessa osteoporoosia sairastaa arviolta noin 336 000 ihmistä ja vuosittain tapahtuu noin 45 000 osteoporoosista johtuvaa murtumaa. Osteoporoosi aiheuttaa suuria kuluja terveydenhuollolle. Suomessa osteoporoosiin liittyvät kulut ovat 611 miljoonaa euroa vuodessa. (Scope, 2021)

Osteoporoosi on luuston sairaus, jossa luun lujuus heikkenee ja altistaa herkemmin murtumille. Osteoporoosin ensimmäiset oireet ovat yleensä murtuma sekä sen aiheuttama kipu. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020) Luun uusiutumiseen ihminen tarvitsee päivittäin kalsiumia sekä D-vitamiinia. D-vitamiinin tehtävänä on edesauttaa kalsiumin imeytymistä suolistossa. (Schwab, 2021)

Keliakiaa sairastavan tulee pitää luustostaan huolta. Keliakia on suolistosairaus, jossa ohutsuolen limakalvojen nukka tuhoutuu ja aiheuttaa laajan tulehdustilan. Tuhoutumisen aiheuttaa tiettyjen viljatuotteiden sisältämä gluteeni. Ohutsuolen limakalvojen nukan tuhoutumiseen liittyy usein ravintoaineiden imeytymisen häiriö, jonka seurauksena voi esiintyä ravintoaineiden puutostiloja. On todettu, että keliakiaan liittyy tavallista enemmän myös monia vaivoja kuten mm. masennusta, lapsettomuutta, muistihäiriöitä sekä osteoporoosia. (Tunturi, 2022)

Keliakian ainoa hoitomuoto on gluteeniton ruokavalio, jonka tavoitteena on gluteenin aiheuttamien tuhojen korjaantuminen, oireettomuus, hyvä ravitsemustila ja elämänlaatu. Ruokavaliohoito on hyvä aloittaa ravitsemusterapeutin ohjauksessa, sillä gluteenitonta ruokavaliota noudattavan tulee pitää huolta monipuolisesta ja terveyttä edistävästä ruokavaliosta Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018)

Opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tarkoituksena on tuottaa teorianetopaketteja sekä pelejä sähköiseen itsehoitopolkuun Luustoliiton internetsivuille. Sähköisen itsehoitopolun tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta keliakiasta,

osteoporoosista sekä näiden yhteisvaikutuksista. Tämä opinnäytetyö keskittyy yleisesti osteoporoosiin, keliakiaan sekä keliakian ravitsemukseen. Opinnäytetyön aiheen valitsin Hämeen ammattikorkeakoulun omasta sairaanhoitajien aihepankista. Aihe kiinnitti huomioni, sillä aihe on kiinnostava sekä tunnen paljon ihmisiä joilla on keliakia.

Opinnäytetyön tilaaja on Suomen Luustoliitto ry. Luustoliitto on vuonna 2004 perustettu potilas- sekä kansanterveysjärjestö osteoporoosia sairastaville. Luustoliitto toimii keskusjärjestönä ympäri Suomen toimiville luusto- ja osteoporoosiyhdistyksille. (Suomen Luustoliitto ry, n.d.-b)

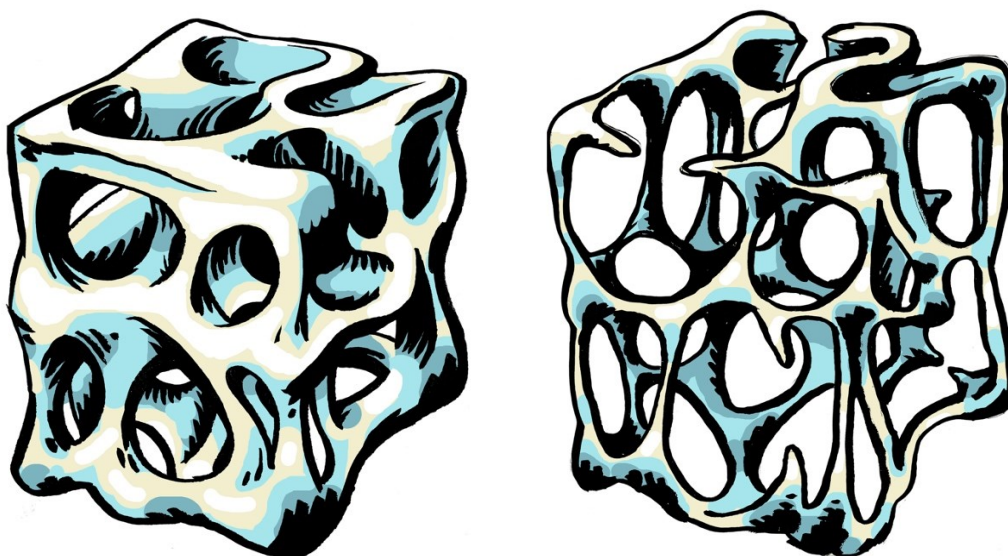
Opinnäytetyössäni vastaan seuraaviin opinnäytetyökysymyksiin: Mitä ovat keliakia ja osteoporoosi sekä mikä on näiden yhteys? Mitä tarkoitetaan gluteenittomalla ruokavaliolla? Millainen on hyvä sähköinen itsehoitopolku?

## 2 Osteoporoosi sairautena

Osteoporoosi on luukatoa, jossa luun lujuus on heikentynyt. Osteoporoosia sairastavilla luu on haurasta ja näin ollen luu voi murtua herkästi. (Mustajoki, 2021) Luun lujuus kuvastaa luun määrää sekä sen laatua. Ihmisellä luun määrä kasvaa 20–30 vuoden ikään asti ja säilyy melko muuttumattomana 40 vuoden ikään asti. Tämän jälkeen luun määrä alkaa pienentyä. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020). Osteopeniaksi kutsutaan tilaa, jossa luun mineraalitiheys on laskenut, mutta ei kuitenkaan täytä vielä osteoporoosin diagnostisia kriteereitä (Varacallo ym., 2022). Osteopenia on osteoporoosin esiaste (Suomen Luustoliitto ry, n.d.-a). Kuvassa 1 on havainnollistettu terve luu sekä osteoporoottinen luu.

Osteoporoosia esiintyy eniten ikääntyneillä (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020). Luu on elävää kudosta ja uusiutuu jatkuvasti. Iän myötä luun uusiutuminen on kuitenkin hitaampaa ja tämän vuoksi luu haurastuu nopeampaa kuin uusiutuu. (Sanders, 2017) Osteoporoosia esiintyy sekä miehillä että naisilla. Naisilla osteoporoosi on kuitenkin yleisempää, sillä menopaussi kiihdyttää luiden haurastumista. Miehillä ikääntymiseen liittyvä luun massan väheneminen on hitaampaa. Lähtökohtaisesti miehillä on naisia suuremmat luut, joten luuston massa on suurempi miehillä kuin naisilla. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020).

Kuva 1. Terve luu ja osteoporoottinen luu (Anundi, n.d.).





## 2.1 Osteoporoosin oireet ja diagnostiikka

Osteoporoosi on hiljalleen muodostuva tauti, jonka ensimmäinen oire on yleensä luunmurtumasta aiheutuva kipu (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020). Osteoporoosia sairastavan yleisin murtumatyyppi on selkänikaman murtuma. Selkänikama voi murtua pienenkin tärähdyksen yhteydessä. Toiseksi yleisin murtumatyyppi on reisiluun murtuma, jossa reisiluun kaula murtuu esim. kaatumisen yhteydessä. Kolmanneksi yleisin murtumatyyppi on ranneluun murtuma. Näiden kaikkien murtumatyyppien yleisin oire on kova kipu. (Mustajoki, 2021) Kaikki murtumat eivät kuitenkaan ole kivuliaita. Muun muassa nikamamurtumat voivat olla kivuttomia ja saatetaan löytää esimerkiksi pituuden lyhentymisenä. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020)

Osteoporoosi voidaan todeta luuntiheyden mittauksella. Luuntiheysmittaus tehdään DXA-menetelmällä, mikä arvioi luun mineraalitiheyttä kaksikulotteisesti. Tällä menetelmällä saadaan kuvattua luun lujuutta sekä sen murtuma-alttiutta. (Uusitalo, 2020) Murtumariskiä voidaan arvioida FRAX-laskurilla. FRAX-murtumalaskuri laskee todennäköisyyden saada murtuma 10 vuoden ajalle. (Koski, 2021)

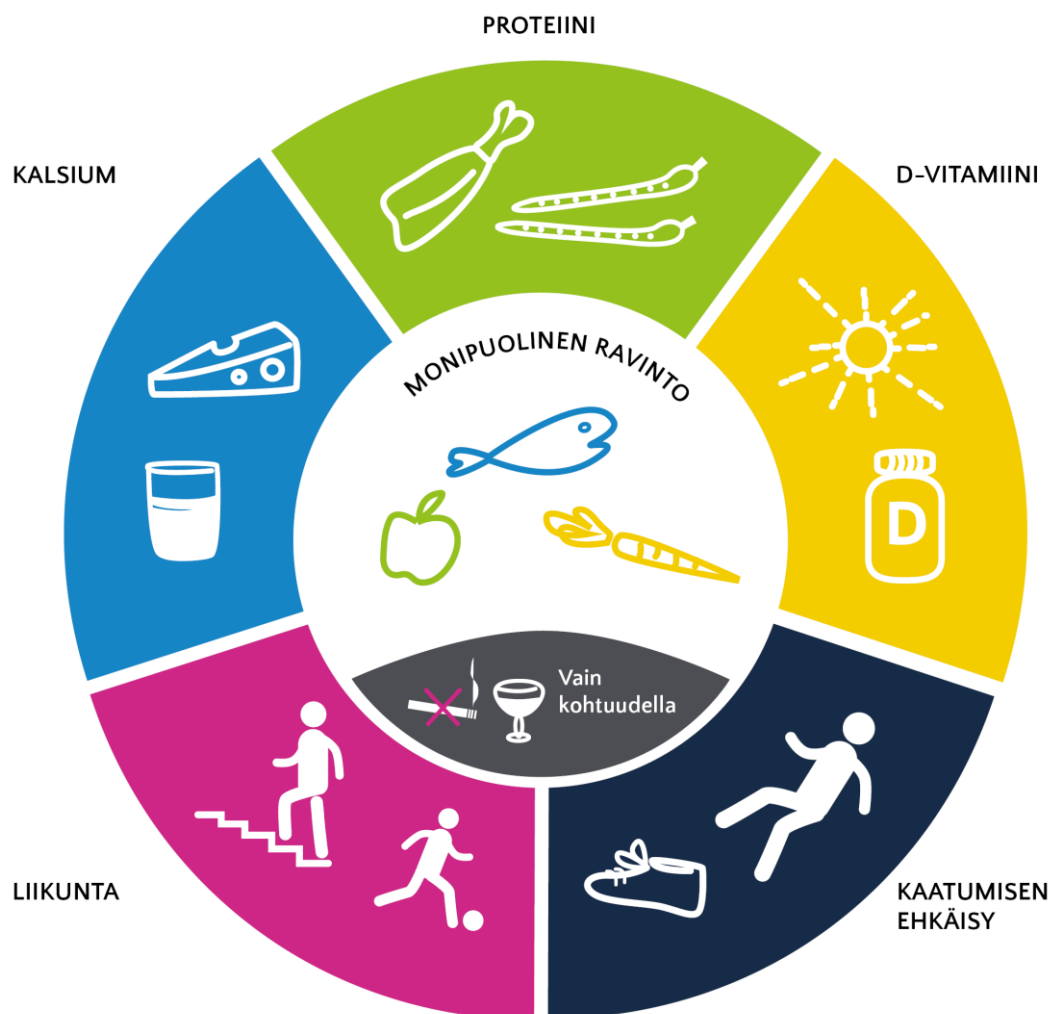
Luuntiheysmittausta ei tehdä kuitenkaan rutiininomaisesti kaikille murtuman saaneille. Mittaus tehdään, jos on aiempia herkästi tulleita murtumia, osteoporoosille altistava lääkitys tai osteoporoosille altistavia sairauksia kuten suoliston imeytymissairaus, FRAX-murtumalaskurin mukaan korkeat pistemäärät tai osteoporoosiepäilyn herättävä röntgenkuva. (Pylkkönen, 2021)

## 2.2 Osteoporoosin riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Osteoporoosille on monia syitä. Perinnöllisyys vaikuttaa vahvasti siihen, että toisilla luun tiheys kasvaa nuorena suuremmaksi kuin toisilla tai myöhemmällä iällä luun tiheys hajoaa nopeammin kuin muilla. Muita suurentavia riskitekijöitä osteoporoosille on muun muassa vähäinen liikunta, tupakointi, syömishäiriöt, vaihdevuodet, vähäinen kalsiumin ja/tai D-vitamiinin saanti, jotkin lääkkeet sekä kalsiumaineenvaihduntaan vaikuttavat sairaudet kuten esimerkiksi keliakia. (Mustajoki, 2021)

Osteoporoosin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa keskeisintä on murtumien ehkäisy ja niiden hoito. Osteoporoosin hoidon tavoitteena on estää luuston haurastuminen. Hoidossa korostuu elämäntavat, joiden avulla voidaan pienentää riskiä sairastua osteoporoosiin. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020) Osteoporoosin hoidon kulmakivet (Kuva 2) ovat monipuolinen ruokavalio, riittävä kalsiumin, proteiinin sekä D-vitamiinin saanti, säännöllinen liikunta sekä kaatumisen ehkäisy. (Suomen Luustoliitto ry, n.d.-c)

Kuva 2. Osteoporoosin omahoidon kulmakivet (Suomen Luustoliitto ry, n.d.-d).



Riittäväällä ja monipuolisella ravinnolla on tärkeä rooli luuston kunnon ylläpidossa ja murtumien ehkäisyssä (Bonjour, 2011). Osteoporoosin kannalta ravinnossa tulisi huomioida erityisesti riittävä proteiinin, kalsiumin ja D-vitamiinin saanti (Osteoporoosi: Käypä hoito -

suositus, 2020). Useissa tutkimuksissa on todettu, että proteiinien riittävällä saannilla on vaikutusta luun mineraalitiheyteen (Bonjour, 2011). Proteiini edistää luuston kasvua, sekä edesauttaa D-vitamiinin muuntautumista aktiiviseen muotoon. Päivittäinen proteiinin saantisuositus on aikuisilla 1,1–1,3 g/kg ja yli 65-vuotiaille 1,2–1,4 g/kg. Hyviä proteiinin lähteitä ovat liha, kala, kana, kananmuna, maitovalmisteet sekä herneet, pavut ja linssit. Täysjyväviljat, pähkinät ja siemenet ovat myös proteiinin lähteitä ja hyviä käytettäväksi täydentämään päivittäistä proteiinin saantia. (Suomen Luustoliitto, n.d.-e) Alhaista proteiinin saantia on havaittu potilailla, joilla on todettu lonkkamurtuma. Tutkimukset osoittavat myös, että proteiinilisien käyttö lonkkamurtumapotilailla heikentää luukatoa, lisää lihasvoimaa, vähentää lääketieteellisiä komplikaatioita sekä nopeuttaa kuntoutumista. (Bonjour, 2011)

Osteoporoosin muodostumista ehkäistään ja hoidetaan riittävällä kalsiumin ja D-vitamiinin saannilla (Saano & Taam-Ukkonen, 2018, s. 691). Luuston tärkein rakennusaine on kalsium. On todettu, että suomalaisten kalsiumin saanti on erittäin hyvällä tasolla. Suomalaisten tärkein kalsiuminlähde on maitotuotteet. Ihmisten, jotka eivät käytä maitotuotteita tulee huomioida riittävä kalsiumin saanti esimerkiksi vitamiinilisien avulla. Kalsiumin suositeltu saantiannos aikuiselle on 800 mg vuorokaudessa ja osteoporoosia sairastavan suositeltu kalsiumin saantiannos on 1000–1500 mg vuorokaudessa. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020) D-vitamiinia tarvitaan kalsiumin imeytymiseen. D-vitamiinia saa muun muassa auringosta, kalaruoista sekä D-vitamiinilla täydennetyistä maitovalmisteista. (Pylkkönen, 2021) Suositeltu D-vitamiinin saantiannos on aikuisilla 10 µg vuorokaudessa ja yli 75-vuotiailla 20 µg vuorokaudessa (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020).

Tupakointi sekä alkoholin käyttö lisäävät osteoporoosin riskiä. Luumassa on tupakoitsijoilla pienempi kuin tupakoimattomilla. Tupakoitsijoilla kalsiumin luuta suojaava vaikutus voi myös heiketä. Alkoholin suuri käyttö voi johtaa aliravitsemukseen sekä kaatumisiin. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020)

Monipuolisella liikunnalla, ravitsemuksella, sekä kaatumisen ehkäisyllä voidaan ehkäistä sekä hoitaa osteoporoosin muodostumista (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020).

Monipuolinen liikunta lisää luun massaa ja sen lujuutta (Pylkkönen, 2021). Aikuisille suositellaan kohtuullisen kuormittavaa kestävyysliikuntaa ainakin 2,5 tuntia viikossa ja lisäksi

lihasvoimaharjoittelua kaksi kertaa viikossa. Lisäksi yli 65-vuotiaille suositellaan nivelten liikkuvuutta ja tasapainoa ylläpitävää liikuntaa. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020) Vuodelevon on todettu johtavan nopeaan luun mineraalikatoon (Välimäki, 2010).

Monipuolinen ravitsemus on myös osa osteoporoosin ehkäisyä ja hoitoa. Osteoporoosin kannalta heikko ravitsemustila on suurempi riski ylipainoon verrattuna. Heikko ravitsemustila lisää kaatumisen seurauksena tulleiden luumurtumien vaaraa. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020)

Murtumien ehkäisyssä on tärkeä minimoida kaatumisen riskit. Usein iän tuomat heikko lihasvoima, liikkuvuus, näkö sekä tasapaino altistaa kaatumisille. (Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus, 2020) On siis hyvä tunnistaa kaatumisen riskit ajoissa ja pyrkiä mahdollisuuksien mukaan vähentämään niitä.

### **3 Keliakia sairautena**

Keliakia on autoimmuunisairaus, jossa tiettyjen viljatuotteiden sisältämä valkuaisaine gluteeni vaurioittaa ohutsuolen limakalvojen nukkaa ja aiheuttaa tulehduksen suolistossa. Keliakia on todettu kahdella prosentilla Suomen väestöstä, joista kymmenellä prosentilla on todettu ihokeliakia. Ihokeliakiassa tiettyjen viljatuotteiden sisältämä gluteeni aiheuttaa ohutsuolen limakalvovaurioiden lisäksi myös voimakkaasti kutisevaa ihottumaa. Keliakia voi puhjeta minkä ikäisenä tahansa. (Tunturi, 2022) On todettu, että pitkään hoitamaton keliakia lisää osteoporoosin riskiä, hedelmättömyyttä sekä altistaa herkemmin lymfoomalle (Taavela ym., 2021).

#### **3.1 Keliakian oireet ja diagnostiikka**

Keliakiaa sairastavilla oireet ovat yksilöllisiä. Oireita voi esiintyä suolistossa ja sen ulkopuolella tai keliakia voi olla täysin oireeton. (Keliakialiitto, n.d.-a) Keliakian oireita on muun muassa suoliston muutokset eli ripuli ja löysät ulosteet tai vastaavasti ummetus, vatsakipu, turvotukset, ilmavaivat sekä suolen toiminnan vaihtelu (Tunturi, 2022). Lisäksi muita mahdollisia oireita ovat ihokeliakia, anemia ja vitamiininpuutokset, suun aftat,

kiilleauriot hampaissa, osteoporoosi, keskushermosto- ja niveloireet sekä lapsettomuus ja toistuvat keskenmenot. Keliakikolla voi myös olla psyykkisiä oireita. (Keliakialiitto, n.d.-a) Ihokeliakian yleisimmät oireet ovat kutisevat rakkulat kyynärtaimissa, polvilla sekä pakarissa. Ihokeliakiaa sairastavalla on yleensä lisäksi myös ”suolikeliakia”, mutta sen oireet ovat usein vähäisiä tai niitä ei ole lainkaan. (Tunturi, 2022)

Keliakiaa on syytä epäillä ja se on aiheellista tutkituttaa, jos esiintyy keliakiaan viittaavia oireita. Keliakian ensisijainen tutkimusmuoto on verikoe. Verikokeessa määritetään niinsanotut transglutaminaasi- ja endomysiumvasta-aineet. Jos transglutaminaasivasta-ainepitoisuus on yli kymmenen kertaa viitealueen rajaa suurempi ja myös endomysiumvasta-aineet ovat positiivisia, voidaan keliakia diagnoosi tehdä. (Keliakialiitto ry, n.d.-b) Jos diagnoosia ei pystytä tekemään verikokeiden perusteella liian alhaisten vasta-aineiden perusteella, on syytä tehdä koepalatutkimus. Koepala otetaan ohutsuolesta mahan tähystyksen yhteydessä. (Tunturi, 2022)

Ihokeliakiaa epäiltäessä otetaan aina koepala terveestä ihosta, jotta keliakia diagnoosi voidaan tehdä. Kaikilla ihokeliakiaa sairastavilla ei veren keliakiavasta-aineet nouse riittävästi, jolloin diagnoosia ei verikokeiden perusteella voida tehdä. (Tunturi, 2022) Ihokeliakiaa diagnosoitaessa, ei oteta koepalaa ohutsuolesta (Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018).

On erittäin tärkeä muistaa, että gluteenitonta ruokavaliota ei tule aloittaa ennen tutkimusta sekä diagnoosin saamista, sillä se hankaloittaa diagnosointia. Jos gluteeniton ruokavalio on kuitenkin ehditty aloittamaan, on aloitettava gluteenia sisältävä ruokavalio uudestaan vähintään useammaksi kuukaudeksi ennen tutkimusten aloittamista. Tällaisissa tapauksissa on syytä olla yhteydessä erikoissairaanhoidon. (Keliakialiitto ry, n.d.-b)

### **3.2 Keliakian hoito**

Keliakian ainoa hoitomuoto on gluteenin välttäminen, eli gluteeniton ruokavalio. Keliakikon tulee välttää vehnää, ruista sekä ohraa. Ruokavaliohoito on hyvä aloittaa ravitsemusterapeutin ohjauksessa, sillä gluteenitonta ruokavaliota noudattavan tulee pitää

huolta monipuolisesta ja terveyttä edistävästä ruokavaliosta. (Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018)

Hoidon tavoitteena on gluteenin aiheuttamien tuhojen korjaantuminen, oireettomuus, hyvä ravitsemustila ja elämänlaatu. Keliakikolla gluteeni aiheuttaa ohutsuolen limakalvovaurioita, imeytymis- sekä immunologisia häiriöitä. (Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018)

Ihokeliakian hoidossa gluteenittoman ruokavalion lisäksi voidaan tarvita lääkitystä, jos iho-oireet ovat alkuvaiheessa voimakkaat. Lääkehoitona on dapsonilääkitys, mikä rauhoittaa iho-oireita jo muutaman päivän kuluessa. Lääkehoitoa vähennetään ruokavaliohoidon edetessä ja lopulta se lopetetaan kokonaan. (Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018)

### **3.3 Keliakian yhteys osteoporoosiin**

Keliakiaa sairastavan on tärkeä huolehtia riittävästä ja monipuolisen ravinnon saannista. Hoitamaton keliakia ja riittämätön ravinto voi johtaa komplikaatioihin kuten osteoporoosiin. Gluteenin aiheuttama tuho ohutsuolessa haittaa ravintoaineiden imeytymistä. Kalsiumin imeytyminen suolistossa voi suolistonukan tuhon vuoksi vähentyä sekä myös D-vitamiinin imeytyminen voi häiriintyä ja aiheuttaa D-vitamiinin puutostilan. (Keliakia: Käypä hoito -suositus, 2018)

Keliakia tunnetaan luukadon, mineraaliaineenvaihdunnan heikkenemisen ja metabolisen osteopatian syynä (Ganji ym., 2019). On todettu, että osteoporoosia sairastavista 2–3 %:lla on oireeton keliakia (Rios ym., 2013). Osteoporoosia sairastavilta ei kuitenkaan rutiiniseulontaa keliakian varalta tehdä (Kondapalli & Walker, 2022; Rios ym., 2013).

Keliakiadiagnoosin saaneista noin 75 %:lla on alhainen luun mineraalitiheys sekä 40 %:lla suurempi riski saada luu murtuma verrattuna ei keliakiaa sairastaviin. Gluteenittoman ruokavalion aloituksen ja ohutsuolen limakalvon paranemisen jälkeen luun mineraalitiheyden paraneminen voi kestää jopa 2–5 vuotta. (Grace-Farfaglia, 2015)

## 4 Gluteeniton ruokavalio

Keliakian ainoana hoitomuotona on gluteenin välttäminen, joten ruokavalioon tulee kiinnittää erityisen paljon huomiota (Aljada ym., 2021). Gluteeniton ruokavalio ei sisällä gluteenia eli vehnää, ohraa eikä ruista. Nämä ainesosat ovat korvattu gluteenittomilla ainesosilla. Näitä ainesosia ovat muun muassa riisi, maissi, tattari, hirssi, kvinoa, gluteeniton kaura sekä gluteeniton vehnä- ja ohratärkkelys. (Keliakialiitto ry, n.d.-c)

Kaikissa elintarvikkeissa on ainesosaluettelot, joissa kerrotaan mitä ainesosia kyseinen elintarvike sisältää. Ainesosaluettelossa on tuotu ilmi selkeästi, jos tuote sisältää vehnää, ohraa tai ruista. On kuitenkin huomioitava, että gluteenia sisältäviä ainesosia on myös speltti, durum ja khorasan. (Keliakialiitto ry, n.d.-c)

Joissakin gluteenittomissa tuotteissa on gluteenittoman tuotteen merkki. Merkki on aina vain gluteenittomissa tuotteissa, ja on varmaa, että kyseinen tuote täyttää gluteenittomuudelle asetetut vaatimukset. (Keliakialiitto ry, n.d.-c) Merkki on Euroopan laajuinen ja merkin käyttöoikeuden on saanut jo yli 23 000 tuotetta. (Keliakialiitto ry, n.d.-d) Kuvassa 3 on esitetty gluteenittoman tuotteen merkki. Suomessa gluteenittoman tuotteen merkkiä hallinnoi Keliakialiitto. (Keliakialiitto, n.d.-d)

Kuva 3. Gluteenittoman tuotteen merkki (Keliakialiitto ry, n.d.-d).



#### 4.1 Kuitu gluteenittomassa ruokavaliossa

Gluteenittoman ruokavalion suurin haaste on riittävä kuidun saanti, joten riittävästä kuidun saannista on hyvä pitää huolta (Keliakialiitto ry, n.d.-c). Viljavalmisteet sisältävät paljon kuitua, joten gluteenittomaan ruokavalioon tulee sisältyä kuitua samalla tavalla kuin tavalliseen gluteenia sisältävään ruokavalioon. Suositeltava annos kuitua on miehillä 9 annosta ja naisilla 6 annosta. Yksi annos on esimerkiksi leipäviipale (noin 30 g), puoli lautasellista puuroa tai yksi desilitra keitettyä riisiä tai pastaa. Näissä valmisteissa olisi hyvä käyttää vaihtoehtoja, joissa on kuitua vähintään 6 grammaa 100 grammassa. (Schwab, 2020a) Taulukossa 1 on havainnoillistettu eri elintarvikkeiden kuitupitoisuuksia.

Riittävä kuitujen saanti on tärkeää, sillä ne hidastavat mahan tyhjenemistä. Mahan hidas tyhjeneminen saa aikaan kylläisyyden tunteen sekä sokeripitoisuuden nousu veressä on maltillisempaa. Jotkin kuidut pienentävät seerumin kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuutta. Kuitujen on todettu myös lisäävän ulosteen massaa. Massaan vaikuttavat sulamattoman ruoan osa sekä mikrobien määrä. (Mutanen ym., 2021)



Taulukko 1. Esimerkkejä elintarvikkeiden kuitupitoisuuksista (Schwap, 2020b).

Elintarvike	Kuitua (g)
Viipale täysjyväleipää	2
Viipale vähäkuituista leipää	1
Viipale täysjyvänäkkileipää	1,5
Lautasellinen kaurapuuroa	4
Lautasellinen tattaripuuroa	3
1 rkl leseitä	1–1½
1 dl täysjyväamiaishiutaleita	3
1 dl täysjyvämysliä	3
1 dl keitettyä täysjyväriisiä	2
1 dl vaaleaa riisiä	1
1½ dl täysjyväpastaa	3
Tomaatti	1,5
10 cm kurkkua	0,5
1 dl juuresraastetta tai 1 dl keitettyjä juureksia tai kukka-, pars- tai ruusukaalia	1,5
1 dl herneitä tai maissia	2
Keskikokoinen omena, appelsiini, päärynä tai persikka	2,5
Kiivi, luumu tai aprikoosi	1,5
1 dl melonia tai viinirypäleitä	1
1 dl marjoja	2
2 rkl pähkinöitä	2–3
2 rkl siemeniä	1–2

## 4.2 Saattaa sisältää gluteenia -tuotteet

Gluteenittomaksi tuotteeksi kutsutaan tuotetta, jossa on gluteenia alle 20 mg kiloa kohden ja erittäin vähängluteeniseksi kutsutaan tuotetta, jossa on gluteenia alle 100 mg kiloa kohden (Schwab, 2020a). Elintarvikkeen ainesosaluettelossa voi olla merkintä ”Saattaa sisältää gluteenia, vehnää, ohraa yms.” tai ”saattaa sisältää pieniä määriä” esimerkiksi vehnää. Keliakialiiton mukaan tavanomaisten melkein päivittäin käytettävien tuotteiden, joka saattaa sisältää gluteenia (yli 20 mg/kg) on vältettävä. Kun taas esimerkiksi makeisten, jotka saattavat sisältää gluteenia, sopivat gluteenittomaan ruokavalioon satunnaisesti (noin 1–2 kertaa kuukaudessa). Tällöin kerta annokseksi suositellaan oman kouran kokoista annosta. (Keliakialiitto ry, n.d.-c)

Joissakin gluteenittomiksi merkityissä tuotteissa on ”saattaa sisältää”- merkintä. Tällöin tuotteessa on gluteenia alle 20 mg/kg ja tuote soveltuu gluteenittomaan ruokavalioon. Tämä merkintä on laitettu tuotteeseen varoitukseksi herkimmille allergisille. (Keliakialiitto ry, n.d.-c)

## 4.3 Gluteenittoman ruokavalion vaikutus ja seuranta

Keliakiaa sairastavan oireet häviävät gluteenittoman ruokavalion aloituksen jälkeen usein muutamassa viikossa tai kuukaudessa. Ihokeliakiaa sairastavan iho-oireiden helpottaminen kestää kuitenkin pidempään. Ihokeliakiassa keliakiaruokavalion lisäksi dapsonilääkitystä tarvitaan usein 1–2 vuotta. (Ilus, 2020). Gluteenin aiheuttamien tuhojen kuten suolistonukan korjautuminen tapahtuu noin vuoden kuluessa, mutta joillakin korjautumisessa voi mennä kauemminkin. (Keliakialiitto ry, n.d.-c)

Kun keliakiadiagnoosista on kulunut noin vuosi, kliinisen kontrollin yhteydessä suositellaan otettavaksi vasta-ainepitoisuudet. Hoitovasteen sekä ruokavaliohoidon ollessa hyvällä tasolla, rutiininomaista ohutsuolen kontrollibiopsiaa ei tarvita. (Ilus, 2020) Alkuvaiheen jälkeen kliininen seuranta, verenkuvat ja keliakiavasta-ainetutkimukset kannattaa tehdä esimerkiksi 2-3 vuoden välein. Ihokeliakiaa sairastavien hoito jatkuu erikoissairaanhoidossa niin kauan kunnes iho-oireet helpottavat tai mahdollinen aloitettu dapsonilääkitys

lopetetaan. (Salmi ym., 2017) On suositeltavaa tehdä luuntiheysmittaus noin vuoden kuluttua keliakiadiagnoosista, jos keliakian taudinkuva on vaikea tai keliakiaruokavalio ei toteudu (Ilus, 2020).

## **5 Hyvä sähköinen itsehoitopolku**

Sähköisen itsehoitopolun tavoitteena on tuoda potilasohje sähköiseen muotoon. Sähköisessä itsehoitopolussa tuon esille tietoa kattavasti tietopakettien sekä pelien avulla. Tässä opinnäytetyössä käytän hyvän potilasohjeen käytäntöjä luodessani sähköistä itsehoitopolkua.

Hyvä potilasohje on selkeä, helposti ymmärrettävä ja sisällöltään kattava. Ohjeen lukeminen tulee olla potilaalle mahdollisimman vaivatonta, jotta potilas noudattaisi annettuja ohjeita. On tärkeä ottaa huomioon se, kenelle ohje on suunnattu. On kiinnitettävä huomiota yleiskieleen, sanastoihin ja lauserakenteisiin, jotta potilas ymmärtää, mitä potilasohjeella tarkoitetaan. (Hyvärinen, 2005)

Potilasohjeen on oltava selkeä. Liian selkeää potilasohjetta ei ole. Usein luullaan, että perusteelliset ja yksityiskohtaiset kirjalliset ohjeet ovat selkeitä, mutta ne voivat vain sekoittaa potilasta. Kirjalliset ohjeet olisi hyvä jo laatimisvaiheessa antaa maallikoiden arvioitaviksi, jotta he voisivat arvioida ohjeen ymmärrettävyyden. (Nummi & Järvi, 2012)

Esittämisjärjestys on isoin yksittäinen ymmärrettävyyteen vaikuttava asia. Se minkälainen potilasohje on, määrittää sen, missä järjestyksessä asiat esitetään. (Hyvärinen, 2005) Tämän opinnäytetyön sähköisessä itsehoitopolussa esittämisjärjestys kulkee aihepiireittäin.

Ohjeiden perustelu auttaa potilasta ymmärtämään ohjeen tärkeyden sekä noudattamaan niitä. Houkutteleva perustelu on hyvä keino saada potilas noudattamaan ohjeita. Ohjeen noudattaminen on helpompaa, kun tietää miten potilas itse hyötyy ohjeiden noudattamisesta. (Hyvärinen, 2005)

Potilasohjeen otsikointi selkeyttää ja keventää ohjetta. Otsikointi sekä väliotsikoinnit auttavat potilasta hahmottamaan kokonaisuuden. Kappalejako erottaa asiayhteydet toisistaan. Kappaleiden ei kuitenkaan tulisi olla liian pitkiä, jotta ohjeesta ei tule liian raskaslukuinen. Virkkeet ja lauseet tulee olla kertalukemalla ymmärrettäviä ja sanat on oltava yleiskielen sanoja. Liian pitkät virkkeet tai vierasperäiset sanat hankaloittavat potilasohjeen noudattamista ja ymmärtämistä. (Hyvärinen, 2005)

## **6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet sekä opinnäytetyökysymykset**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä ja kerätä tietoa keliakiasta sekä osteoporoosista ja olla osana luomassa aiheesta sähköistä itsehoitopolkua Luustoliiton omille internetsivuille. Itsehoitopolku on tarkoitettu keliakiaa sairastaville ihmisille. Tämä opinnäytetyö keskittyy yleisesti osteoporoosiin, keliakiaan sekä keliakian ravitsemukseen.

Sähköistä itsehoitopolkua voi käyttää kuka vain. Sähköisen itsehoitopolun tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta keliakiasta, osteoporoosista sekä näiden yhteisvaikutuksista. Sähköisessä itsehoitopolussa tuon pelejen ja teoreettisen tiedon avulla tietoa ihmisille keliakiasta.

Työtäni johdattelevat seuraavat opinnäytetyökysymykset:

1. Mitä ovat keliakia, osteoporoosi sekä mikä on näiden yhteys?
2. Mitä tarkoitetaan gluteenittomalla ruokavaliolla?
3. Millainen on hyvä sähköinen itsehoitopolku?

## **7 Toiminnallinen opinnäytetyö**

Hämeen ammattikorkeakoulun opinnäyteoppaan mukaan toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee toiminnan kehittämistä, ohjeistamista, järjestämistä sekä tehostamista. Tämä opinnäytetyö on siis työelämän kehittämistyö. (Hämeen ammattikorkeakoulu, 2020, s.6)

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää teoreettisen ja toiminnallisen osuuden. Teoreettisessa osuudessa kuvataan tutkimusongelmat tai -kysymykset ja tietopohja sekä tuotetun

toiminnallisen osuuden eli tässä tapauksessa sähköisen itsehoitopolun tulokset ja sen tarkastelun. Toiminnallinen osuus on konkreettinen tuotos. Se voi olla esimerkiksi opas, sähköinen aineisto, näyttelyn tai tapahtuman suunnittelua, kehittämissuunnitelmaa tai jonkun muun konkreettisen tuotoksen tai projektin toteutusprosessia. (Hämeen ammattikorkeakoulu, 2020, s.17-18) Toiminnallinen osuus opinnäytetyössäni on sähköisen itsehoitopolun sisällön tuottaminen Suomen luustoliito ry:lle.

Toiminnallisen opinnäytetyön rakenne koostuu johdannosta, kehittämistyön tietoperustasta, kehittämistyön tarkoituksesta ja tavoitteesta, tuotoksen tai projektin suunnittelusta ja toteutuksesta ja johtopäätöksistä sekä pohdinnasta. (Hämeen ammattikorkeakoulu, 2020, s.18)

## **7.1 Opinnäytetyön suunnittelu**

Opinnäytetyön tekeminen alkoi aiheen valinnalla syyskuussa 2022. Aihe valikoitui sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnäytetyön aihepankista. Aiheeksi valitsin Luustoliitto ry:n ehdottaman aiheen: Esite ammattilaisen työn tueksi aiheesta maksan vajaatoiminta ja luuston terveys. Yhteistyö alkoi Luustoliitto ry:n kanssa heti aihevalinnan jälkeen. Kävi ilmi, että kyseinen aihe on varattu ja päädyttiin yhdessä tilaajan kanssa, että tuotan päivitetyn potilasohjeen aiheesta keliakia ja osteoporoosi sekä artikkelin opinnäytetyön tuloksista Luustotieto-lehteen.

Aloin työstämään opinnäytetyötä heti yhteistyön alettua Luustoliitto ry:n kanssa ja aihe hyväksyttiin 30.9.2022. Aloitin suunnitelman tekemisellä, johon etsin teorial tietoa osteoporoosista, keliakiasta sekä keliakian vaikutuksesta osteoporoosiin.

Suunnitelmaseminaarin pidin Zoomin välityksellä lokakuussa. Sain suunnitelmaseminaarissa opinnäytetyön ohjaajilta hyviä vinkkejä jatkaa työtä sekä hyviä kehittämisideoita. Lähetin suunnitelmavaiheessa olevan opinnäytetyön tilaajalle, ja he allekirjoittivat opinnäytetyösopimuksen marraskuussa 2022. Opinnäytetyön suunnitelmavaihe hyväksyttiin virallisesti tammikuussa 2023, jolloin sain vielä opettajan allekirjoituksen opinnäytetyösopimukseen.

## 7.2 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön teoriaosuuden ollessa melkein valmis, aloin suunnitella potilasohjetta. Tässä vaiheessa olin myös yhteydessä tilaajaan saadakseni kommentteja heiltä opinnäytetyöhön liittyen. Opinnäytetyön aihe tarkentui tässä vaiheessa sähköiseksi itsehoitopoluksi. Tarkoituksena olla luomassa Luustoliitolle sähköistä itsehoitopolkua. Aloin heti etsimään opinnäytetyöhön lisää teorial tietoa myös keliakian ravinnosta, jotta saan kattavasti tuotettua oman osuuden itsehoitopolusta.

Pidimme tilaajan kanssa Teams-palaverin, jossa keskustelimme mitä itsehoitopolku pitää minun osaltani sisällään sekä missä muodossa tuotan sen heille. Minun osuudeksi sovimme, että kokoan sähköiseen itsehoitopolkuun yleisesti tietoa osteoporoosista, keliakiasta ja näiden yhteydestä toisiinsa sekä tuon tietoa keliakian ravinnosta. Lähetin heille luonnokset teorial tietopaketeista ja peleistä Word-tiedostona sekä keskeneräisen opinnäytetyöni. Sain heiltä kehittämisideoita, joiden mukaan muokkasin työtäni.

Vein valmiit pelit Word-tiedostosta H5P-alustalle. H5P-alusta on internetsivusto, jossa voi luoda erilaisia pelejä. Sivustolle pitää rekisteröityä, jotta pelit tallentuvat sivustolle luotujen tunnusten taakse. Pelejä pääsee muokkaamaan ja näkemään vain pelien luoja. Sain tilaajataholta apuja pelien luomiseen ja luotuani pelit H5P-alustalle sovimme tilaajan kanssa uuden Teams-palaverin, jossa esittelin heille luomani pelit. Palaverissa sain heiltä kehittämisideoita sekä lisää apua pelien luomiseen.

Pidin väliseminaarin Teamsin välityksellä helmikuussa 2023, jossa esittelin opinnäytetyöni sekä valmiit tuotokset. Väliseminaarissa sain lisää kehittämisideoita sekä vinkkejä, miten työstää opinnäytetyötä.

## 7.3 Opinnäytetyön valmiit teoriapaketit ja H5P-pelit

Opinnäytetyön valmiit tuotokset ovat teoriapaketit ja H5P-pelit Luustoliiton sähköiseen itsehoitopolkuun. Tarkoituksena oli luoda teoriapaketit ja pelit siten, että Luustoliitto saa

liitettyä ne omille internetsivuilleen. Teoriapaketit sekä pelit ovat luonnoksia, joita tilaaja voi tarvittaessaan muokata sekä kehittää luodessaan itsehoitopolkua omille internetsivuilleen.

Teoriapakettien luomisessa on käytetty apuna hyvän potilasohjeen käytäntöjä.

Teoriapaketeissa, joissa on tietoa osteoporoosista sekä keliakiasta sairautena esitellään tiivistetysti taudin kuvaa, oireita sekä ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Teoriapaketissa Osteoporoosin ja keliakian yhteys esitetään, miten nämä ovat yhteydessä toisiinsa. Keliakiaa sairastavan ruokavalio on jaettu neljään eri teoriapakettiin. Ensimmäinen teoriapaketti on Keliakiaa sairastavan ruokavalio, jossa onesitetty, mitä keliakiaa sairastavan ruokavaliolla tarkoitetaan. Onko tuote gluteeniton?- otsikon alla on toinen teoriapaketti, jossa on tietoa, mistä gluteenittoman tuotteen tunnistaa. Kolmantena teoriapakettina on riittävä kuidun saanti, jossa on koottu tietoa kuidun tärkeydestä ja suosituksista. Neljäs ja viimeinen teoriapaketti on gluteenittoman ruokavalion vaikutus ja seuranta, jossa on tietoa, miten keliakiaa sairastava hyötyy gluteenittomasta ruokavaliosta sekä miten hänen tulisi jatkossa toimia. Liitteessä 2 on esimerkkejä teoriapaketeista.

H5P-alustalle luodut pelit, latasin tietokoneelle ja lähetin sähköpostitse tilaajalle. Pelien ideana oli osallistaa lukijaa ja tuoda pelien muodossa tietoa keliakiaa sairastaville. Jokaisen teoriapaketin loppuun loin yhden tai kaksi peliä. Esimerkkejä teoriapakettien loppuun luoduista peleistä on liitteessä 3. Pelit ovat yksinkertaisia ja mahdollisimman selkeitä. Peleissä on muutama vaihtoehto, joista yksi on aina oikein. Peli on kehitetty niin, että oikea vastaus on suoraan pelissä. Jos valitsee vaihtoehtoista väärän vastauksen, vastatun väitteen väri muuttuu punaiseksi, ja väittämä on tällöin väärin. Vastaavasti, jos valitsee oikean vastauksen, vastatun väitteen väri muuttuu vihreäksi, ja väittämä on tällöin oikein.

Teoriapakettien loppuun luotujen H5P-pelien lisäksi loin H5P-pelejä Gluteeniton arki (esimerkkejä liitteessä 4). Näiden pelien tarkoituksena on havainnollistaa keliakiaa sairastavalle, miten arjessa olisi hyvä huomioida gluteenittomuus. Näissä peleissä on erilaisia konkreettisia tilanteita arjesta. Peleissä ensiksi on esitetty tilanne ja sitten kysymys: Miten toimit? Vaihtoehtoja eri pelissä on kaksi tai kolme, mutta oikeita vastauksia on jokaisessa pelissä vain yksi. Jokaisen vastauksen jälkeen tulee kommentti, jossa perustellaan, miksi

kyseinen vastaus on väärin tai oikein. Tämä auttaa ymmärtämään, miksi juuri niin ei kannata tai vastaavasti kannattaa toimia.

## 8 Opinnäytetyön eettisyys, luotettavuus ja tiedonhaku

Opinnäytetyössä noudatetaan tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimia hyvän tieteellisen käytännön ohjeita. Huolellisuutta, rehellisyyttä sekä tarkkuutta on noudatettu koko opinnäytetyö prosessin ajan. Opinnäytetyössä on viitattu käyttämät aineistot asianmukaisesti ja luotettavasti. Näin on säilytetty kunnioitus aikaisempia tutkimuksia kohtaan. (TENK, 2021, dia 8) Työn sisällössä tulee välttää plagiointia (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene, 2020, s.7). Otin heti opinnäytetyön prosessin alusta alkaen huomioon eettisyyden sekä luotettavuuden. Opinnäytetyö tehtiin eettisten ohjeiden mukaan ja opinnäytetyö tarkastettiin plagiaatintunnistusjärjestelmässä ennen lopullista arviointia.

Tein opinnäytetyöstäni suunnitelman, jonka hyväksyin työn tilaajalla ennen sopimuksen allekirjoittamista. Olin myös yhteydessä opinnäytetyön tilaajaan opinnäytetyöprosessin aikana. Työn sisältöön liittyen otin huomioon tilaajan palautteen sekä toiveet.

Opinnäytetyössäni käyttämäni lähteet olivat luotettavat verkkosivut, tutkimukset sekä kirjat. Lähteiden monipuolistamiseksi opinnäytetyössä on käytetty myös luotettavia kansainvälisiä lähteitä. Opinnäytetyössä käytettyihin lähteisiin on viitattu Hämeen ammattikorkeakoulun lähdeviiteoppaan periaatteiden mukaisesti. Työssäni käytetyt kuvat ovat Luustoliiton sekä Keliakialiiton sivuilta. Luvat kuvien käyttöön on kysytty ja myönnetty molemmilta tahoilta.

## 9 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä ja kerätä tietoa osteoporoosista sekä keliakiasta ja olla osana luomassa sähköistä itsehoitopolkua Suomen Luustoliiton internetsivuille. Sähköinen itsehoitopolku on tarkoitettu keliakiaa sairastaville ihmisille, mutta itsehoitopolkua voi käyttää kuka vain. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä ihmisten tietoisuutta keliakiasta ja osteoporoosista.



Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite toteutui hyvin. Itsehoitopolkua luodessa otin huomioon, että opas on suunnattu keliakiaa sairastavalle. Kiinnitin erityistä huomiota teoriapakettien teorian tiedon laajuuteen sekä sisältöön. Käytin tutkittua ja ajankohtaista tietoa, jotta itsehoitopolku on luotettava ja tiedot ajantasaisia.

Toiminnallinen osuus opinnäytetyössäni oli teoriapaketit sekä H5P-pelit. Sähköisessä itsehoitopolussa toin pelien ja teorian tiedon avulla tietoa ihmisille keliakiasta, osteoporoosista, gluteenittomasta ruokavaliosta sekä keliakian ja osteoporoosin yhteydestä. Käytin itsehoitopolun luomisessa hyvän potilasohjeen käytäntöjä, jotta itsehoitopolku olisi mahdollisimman selkeä ja helppolukuinen. Itsehoitopolun luominen käyttäen hyvän potilasohjeen käytäntöjä onnistui hyvin.

Opinnäytetyöprosessin aikana olin useasti yhteydessä tilaajaan, Suomen Luustoliiton yhteyshenkilöön. Tilaajan kautta sain hyviä vinkkejä ja ideoita opinnäytetyöhön liittyen. Muokkasin ja korjasin työtäni heidän toiveiden mukaan, jotta työstäni olisi mahdollisimman paljon hyötyä heille.

Oppimiskokemuksena opinnäytetyön tekeminen oli opettavainen. Ohjaajan ja tilaajaorganisaation kannustus, tuki ja ohjaus auttoi opinnäytetyön tekemisessä ihan loppuun asti. Opinnäytetyöpiireissä ja -pajoissa sain aina positiivista ja kannustavaa palautetta. Positiivisen ja kannustavan ilmapiirin ansiosta opinnäytetyön tekeminen yksin oli mielekkäämpää sekä tuottoisampaa.

Valmiin tuotoksen esittelyn eli loppuseminaarin pidin Teamsin välityksellä työn tilaajalle, Luustoliitto ry:lle maaliskuussa 2023. Tilaajalta saadun palautteen mukaan opinnäytetyö oli käytännönläheinen ja työn tuotoksesta on hyötyä Luustoliitolle. Heiltä saadun palautteen mukaan opinnäytetyön tuotos vastaa olemassa olevaan tarpeeseen ja sitä hyödynnetään osana sähköistä itsehoitopolkua. Sähköinen itsehoitopolku on tarkoitus koota Luustoliiton internetsivuille myöhemmin, todennäköisesti loppusyksystä 2023.

## Lähteet

- Aljada, B., Zohni, A. & El-Matary, W. (2021). The Gluten-Free Diet for Celiac Disease and Beyond. *Nutrients*, 13(11), 3993. <https://doi.org/10.3390/nu13113993>
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*. Haettu 28.9.2022 osoitteesta <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- Amundi, I., (n.d.). *Normaali ja osteoporoottinen luu* [kuva]. Suomen Luustoliitto ry. Haettu 9.2.2023 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/osteoporoosi/mita-osteoporoosi-on/>
- Bonjour, J. P. (2011). Protein intake and bone health. *International journal for vitamin and nutrition research. Internationale Zeitschrift für Vitamin- und Ernährungsforschung. Journal international de vitaminologie et de nutrition*, 81(23), 134–142. <https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000063>
- Ganji, R., Moghbeli, M., Sadeghi, R., Bayat, G. & Ganji, A. (2019). Prevalence of osteoporosis and osteopenia in men and premenopausal women with celiac disease: a systematic review. *Nutrition Journal* 18, 9 <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0434-6>
- Grace-Farfaglia, P. (2015). Bones of contention: bone mineral density recovery in celiac disease—a systematic review. *Nutrients*, 7(5), 3347–3369. <https://doi.org/10.3390/nu7053347>
- Hämeen Ammattikorkeakoulu. (2020). *Opinnäytetyöopas. Toimintaohje opinnäytetyöprosesseihin*. Haettu 27.9.2022 osoitteesta <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2021/11/HAMK-Opinnaytetyoopas-2.pdf>
- Ilus, T. (2020). Keliakia. *Lääkärin käsikirja*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 1.11.2022 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/>
- Keliakia: Käypä hoito -suositus. (18.12.2018). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Gastroenterologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Suomen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 27.11.2022 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/hoi08001>
- Keliakialiitto ry. (n.d.-a). *Keliakia ja ihokeliakia sairautena*. Haettu 9.1.2023 osoitteesta <https://www.keliakialiitto.fi/kuluttajat/keliakia/keliakia-sairautena/>

- Keliakialiitto ry. (n.d.-b). *Keliakian diagnosointi*. Haettu 12.1.2023 osoitteesta <https://www.keliakialiitto.fi/ammattilaiset/terveydenhuolto/keliakian-diagnosointi/>
- Keliakialiitto ry. (n.d.-c). *Gluteeniton ruokavalio*. Haettu 29.1.2023 osoitteesta <https://www.keliakialiitto.fi/kuluttajat/keliakia/keliakian-hoito/>
- Keliakialiitto ry. (n.d.-d). *Gluteenittoman tuotteen merkki*. Haettu 29.1.2023 osoitteesta <https://www.keliakialiitto.fi/kuluttajat/reseptit-ja-tuotteet/gluteenittoman-tuotteen-merkki/>
- Kondapalli, A. V., & Walker, M. D. (2022). Celiac disease and bone. *Archives of endocrinology and metabolism*, 66(5), 756–764. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000561>
- Koski, A-M. (2021). Osteoporoosi. *Lääkärin käsikirja*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveysportti.fi/>
- Mustajoki, P. (2021). Osteoporoosi (luukato). *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 28.9.2022 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00053>
- Mutanen, M., Voutilainen, E. & Freese, F. (2021). Hiilihydraatit ja ravintokuitu. Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/>
- Osteoporoosi: Käypä hoito -suositus. (8.12.2020). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Endokrinologiyhdistyksen, Suomen Gynekologiyhdistyksen ja Suomen Geriatri ry:n asettama työryhmä. Suomen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 28.9.2022 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/hoi24065>
- Pylkkönen, P. (2021). Osteoporoosin ehkäisy ja hoito. *Sairaanhoitajan käsikirja*. Terveysportti. <https://www.terveysportti.fi/>
- Rios, L. P., Khan, A., Sultan, M., McAssey, K., Fouda, M. A., & Armstrong, D. (2013). Approach to diagnosing celiac disease in patients with low bone mineral density or fragility fractures: multidisciplinary task force report. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 59(10), 1055–1061. Haettu 5.2.2023 osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3796969/>
- Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. (2018). *Lääkehoidon käsikirja*. Sanoma Pro Oy.
- Salmi, T., Lindfors, K., Kurppa, K., & Kaukinen, K. (2017). Keliakia. *Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim*, 133(18), 1681–1688. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 3.2.2023 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/duo13911>

- Sanders, K., (24.7.2017). *Why older people get osteoporosis and have falls*. The Conversation. Haettu 4.2.2023 osoitteesta <https://theconversation.com/why-older-people-get-osteoporosis-and-have-falls-68145>
- Schwab, U. (2020a). Keliakian ravitsemushoito. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 29.1.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01279#s2>
- Schwab, U. (2020b). Elintarvikkeiden kuitupitoisuuksia [taulukko]. Keliakian ravitsemushoito. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 9.2.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01279#s2>
- Schwab, U. (2021). Osteoporoosi ja ravitsemus. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 29.1.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01282>
- Scope. (2021). *Osteoporoosin uusi tulokortti EU:ssa 27+2*. International Osteoporosis Foundation. [https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/scope-2021/Finland%20Infographic\\_Finnish.pdf](https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/scope-2021/Finland%20Infographic_Finnish.pdf)
- Suomen Luustoliitto ry. (n.d.-a). *Mitä osteoporoosi on?* Haettu 28.9.2022 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/osteoporoosi/mita-osteoporoosi-on/>
- Suomen Luustoliitto ry. (n.d.-b). *Hallinto*. Haettu 16.1.2023 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/luustoliitto/hallinto/>
- Suomen Luustoliitto ry. (n.d.-c). *Omahoito*. Haettu 16.1.2023 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/osteoporoosi/hyva-hoito/omahoito/>
- Suomen Luustoliitto ry. (n.d.-d). Osteoporoosin omahoidon kulmakivet [kuva]. Haettu 9.2.2023 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/osteoporoosi/hyva-hoito/omahoito/>
- Suomen Luustoliitto ry. (n.d.-e). Proteiini. Haettu 14.2.2023 osoitteesta <https://luustoliitto.fi/osteoporoosi/hyva-hoito/omahoito/proteiini/>
- Taavela, J., Kurppa, K. & Kaukinen, K. (2021). Keliakiaan liittymätön gluteeniherkkyys: mistä on kyse? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 137(6), 619–624. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 5.2.2023 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/duo16124>
- TENK. (2021). Hyvä tieteellinen käytäntö. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita ja suosituksia. [PowerPoint-diat]. Haettu 26.9.2022 osoitteesta: <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/opetusmateriaalit>
- Tunturi, S. (2022). Keliakia. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 25.9.2022 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00026>

- Uusitalo, A. (2020). DXA-luuntiheysmittauksen tulkinta. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 136(9), 1029–1037. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 18.11.2022 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/duo15559>
- Varacallo, M., Seaman, T. J. & Jandu, J. S. (2022). *Osteopenia*. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Haettu 14.2.2023 osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499878/>
- Välimäki, M. J. (2010). Osteoporoosi. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 126(17), 2061–2066. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 5.2.2023 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/duo99051>

## **Liite 1: Aineistohallintasuunnitelma**

### **1. Tutkimusaineiston talletus ja säilytys**

Opinnäytetyössä ei ole tutkimusaineistoa.

### **2. Henkilötietojen ja arkaluontoisten tietojen käsittely**

Opinnäytetyö ei käsittele henkilötietoja.

### **3. Opinnäytetyöaineiston omistajuus**

Opinnäytetyön aineistolla ei ole omistajaa.

### **4. Opinnäytetyöaineiston jatkokäyttö työn valmistumisen jälkeen**

Opinnäytetyön valmis tuotos on Suomen Luustoliitto ry:n vapaassa käytössä. Heillä on oikeus muokata ja jatkokäsitellä teoriapakettien sekä pelien sisältöä.

## Liite 2: Esimerkkejä teoriapaketeista

### Osteoporoosi sairautena

**Osteoporoosiksi** kutsutaan luukatoa, jossa luun lujuus on heikentynyt. Osteoporoosia sairastavilla luu on harasta ja näin ollen luu voi murtua herkästi.

**Osteopeniaksi** kutsutaan tilaa, jossa luun lujuus on lievästi alentunut. Osteopenia on osteoporoosin esiaste.

Osteoporoosi on hiljalleen muodostuvat sairaus, jonka ensimmäinen oire on yleensä luun murtuma ja siitä aiheutuva kipu. Osteoporoosi voidaan todeta luuntiheyden mittauksella.

Osteoporoosille on monia syitä. Perinnöllisyys vaikuttaa vahvasti siihen, että toisilla luun tiheys kasvaa nuorena suuremmaksi kuin toisilla tai myöhemmällä iällä luun tiheys hajoaa nopeammin kuin muilla. Muita suurentavia riskitekijöitä osteoporoosille mm. on:

- vähäinen liikunta
- tupakointi
- syömishäiriöt
- vaihdevuodet
- vähäinen proteiinin, kalsiumin ja/tai D-vitamiinin saanti
- jotkin lääkkeet sekä
- kalsiumaineenvaihduntaan vaikuttavat sairaudet kuten esim. keliakia.

Osteoporoosin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa keskeisintä on murtumien ehkäisy ja niiden hoito. Osteoporoosin hoidon tavoitteena on estää luuston haurastuminen. Hoidossa korostuu elämäntavat, joiden avulla voidaan pienentää riskiä sairastua osteoporoosiin.

## Keliakia sairautena

Keliakia on autoimmuunisairaus, jossa tiettyjen viljatuotteiden sisältämä valkuaisaine gluteeni vaurioittaa ohutsuolen limakalvojen nukkaa ja aiheuttaa tulehduksen suolistossa.

Ihokeliakiassa tiettyjen viljatuotteiden sisältämä gluteeni aiheuttaa ohutsuolen limakalvovaurioiden lisäksi myös voimakkaasti kutisevaa ihottumaa. Keliakia voi puhjeta minkä ikäisenä tahansa.

Keliakiaa sairastavilla oireet ovat yksilöllisiä. Oireita voi esiintyä suolistossa ja/tai sen ulkopuolella tai keliakia voi olla täysin oireeton. Keliakian oireita on:

- suoliston muutokset eli ripuli ja löysät ulosteet tai vastaavasti ummetus
- vatsakipu
- turvotukset
- ilmavaivat sekä
- suolen toiminnan vaihtelu.

Lisäksi muita mahdollisia oireita ovat:

- ihokeliakia
- anemia ja vitamiininpuutokset
- suun aftat
- kiilleauriot hampaissa
- **osteoporoosi**
- keskushermosto- ja niveloireet sekä
- lapsettomuus ja toistuvat keskenmenot
- psyykkiset oireet

Keliakian ainoa hoitomuoto on gluteenin välttäminen, eli gluteeniton ruokavalio.



## Liite 3: Esimerkkejä H5P-peleistä

### Osteoporoosi

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Tue, 02/14/2023 - 10:10

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

**Valitse oikea vaihtoehto**

✓ Keliakia on riskitekijä osteoporoosille.

Keliakia ei ole riskitekijä osteoporoosille.

1/1

Reuse Embed H5P

### Keliakia

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Tue, 02/14/2023 - 10:52

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

**Valitse oikea vaihtoehto**

✓ Keliakia voi olla oireeton.

Keliakian oireena on aina vatsakipu.

1/1

Reuse Embed H5P

### Osteoporoosin ja keliakian yhteys

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Tue, 02/14/2023 - 10:54

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

**Valitse oikea vaihtoehto**

Keliakiaa sairastavan ei tarvitse huolehtia riittävästä D-vitamiinin ja kalsiumin saannista.

✓ Keliakiaa sairastavan tulee huolehtia riittävästä D-vitamiinin ja kalsiumin saannista.

1/1

Reuse Embed H5P

## Liite 4: Esimerkkejä H5P-peleistä aiheesta gluteeniton arki

### Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Ystäväsi pyytävät sinua kahvilaan. Tarjolla on erittäin hyvän näköinen vehnästä leivottu kanelipulla. Miten toimit kahvilassa?

✓ Valitset gluteenittoman vaihtoehdon, vaikka kanelipulla näyttääkin paremmalta.

Hienoa! Keliakiaa sairastavan tulee noudattaa elinikäistä gluteenitonta ruokavaliota. Gluteeni vaurioittaa ohutsuolen limakalvojen nukkaa.

Otat kanelipullan, mutta syöt siitä vain puolet. Ei puolikkaan pullan syöminen haittaa tee.

Otat kanelipullan, koska ystäväsikin otti.

1/1

### Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Ystäväsi pyytävät sinua kahvilaan. Tarjolla on erittäin hyvän näköinen vehnästä leivottu kanelipulla. Miten toimit kahvilassa?

Valitset gluteenittoman vaihtoehdon, vaikka kanelipulla näyttääkin paremmalta.

Otat kanelipullan, mutta syöt siitä vain puolet. Ei puolikkaan pullan syöminen haittaa tee.

✗ Otat kanelipullan, koska ystäväsikin otti.

Hups! Keliakiaa sairastavan tulee noudattaa elinikäistä gluteenitonta ruokavaliota. Gluteeni vaurioittaa ohutsuolen limakalvojen nukkaa.

0/1

Katso vastaus Yritä uudelleen

### Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Ystäväsi pyytävät sinua kahvilaan. Tarjolla on erittäin hyvän näköinen vehnästä leivottu kanelipulla. Miten toimit kahvilassa?

Valitset gluteenittoman vaihtoehdon, vaikka kanelipulla näyttääkin paremmalta.

✗ Otat kanelipullan, mutta syöt siitä vain puolet. Ei puolikkaan pullan syöminen haittaa tee.

Hups! Keliakiaa sairastavan tulee noudattaa elinikäistä gluteenitonta ruokavaliota. Gluteeni vaurioittaa ohutsuolen limakalvojen nukkaa.

Otat kanelipullan, koska ystäväsikin otti.

0/1

Katso vastaus Yritä uudelleen

## Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Olet hotelliaamupalalla. Gluteenittomille leiville tarkoitettu voi on päässyt loppumaan. Miten toimit?

Haet voita puhtaalla veitsellä gluteenia sisältävien leipien luota.

✓ Ilmoitat henkilökunnalle, että voi on päässyt loppumaan ja he tuovat uuden voin.

Hieno! Gluteenittomille leiville on oltava erillinen voi. Gluteenia sisältävän leivän voitelun yhteydessä voirasiaan saattaa päätyä gluteenia. Keliakiaa sairastavan tulee välttää gluteenia.

Haet voita gluteenia sisältävien leipien luota.

1/1

<

>

## Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Olet hotelliaamupalalla. Gluteenittomille leiville tarkoitettu voi on päässyt loppumaan. Miten toimit?

Ilmoitat henkilökunnalle, että voi on päässyt loppumaan ja he tuovat uuden voin.

Haet voita puhtaalla veitsellä gluteenia sisältävien leipien luota.

✗ Haet voita gluteenia sisältävien leipien luota.

Oho.. Keliakiaa sairastavan tulee välttää gluteenia. Gluteenia on todennäköisesti voirasiasassa, jolla on voideltu gluteenia sisältäviä leipiä. On suositeltavaa käyttää voitelussa gluteenittomille tuotteille tarkoitettua voita.

0/1

Katso vastaus

Yritä uudelleen

<

>

## Gluteeniton arki

[View](#) [Edit](#)

Submitted by Amanda Kinnunen on Wed, 02/22/2023 - 12:49

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Olet hotelliaamupalalla. Gluteenittomille leiville tarkoitettu voi on päässyt loppumaan. Miten toimit?

Haet voita gluteenia sisältävien leipien luota.

✗ Haet voita puhtaalla veitsellä gluteenia sisältävien leipien luota.

Oho.. Keliakiaa sairastavan tulee välttää gluteenia. Gluteenia on todennäköisesti voirasiasassa, jolla on voideltu gluteenia sisältäviä leipiä. On suositeltavaa käyttää voitelussa gluteenittomille tuotteille tarkoitettua voita.

Ilmoitat henkilökunnalle, että voi on päässyt loppumaan ja he tuovat uuden voin.

0/1

Katso vastaus

Yritä uudelleen

<

>

