



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Mobiilipelin käsikirjoitus astmaa sairastavan lapsen lääkehoidon ohjaukseen

Soile Parviainen

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Soile Parviainen  
Sairaanhoitaja AMK  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2018 2018

Soile Parviainen

Vuosi 2018 2018

Sivumäärä 60

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millainen ohjauspeli parantaisi lapsen astmanhoidon ohjausta ja suunnitella tämän pohjalta pelin käsikirjoitus. Tavoitteena oli, että suunniteltu mobiiliohjauspeli helpottaisi lapsipotilaiden astmanhoidon ohjausta. Pelin toteuttaa toinen yhteistyötaho tehdyn käsikirjoituksen pohjalta. Tavoitteena on, että toteutuksessaan ohjauspeli parantaa lapsen astman omahoitoa, auttaa lasta ymmärtämään mistä astmassa on kyse, miksi sitä tulee hoitaa sekä mahdollisesti parantamaan lääkkeenottotekniikkaa. Tämä kehittämistyö tehtiin yhteistyössä lastentautien poliklinikan kanssa. Toimeksianto oli osa kansainvälistä DeDiWe -The Developer of Digital Health and Welfare Services -hanketta.

Työn tietoperustassa perehdyttiin lapsen astmaan ja astman lääkehoitoon, lapsen omahoitoon, lapsen oppimiseen, ohjaamiseen ja lapsen pelioppimiseen sekä toimivan pelin suunnitteluun. Tietoperusta pohjautui käypä hoito -suosituksiin, alan kirjallisuuteen, artikkeleihin, tutkimuksiin ja internet-lähteisiin.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tutkimus toteutettiin käyttäen laadullista tutkimusmenetelmää. Aineistoa kerättiin teemahaastattelulla. Tutkimushaastattelu nauhoitettiin ja litteroitiin. Litteroitu materiaali analysoitiin sisällön analyysillä. Sisällön analyysin pohjalta muodostui kalanruutomalli selkiyttämään lopputulosta. Kalanruutomalli selkeytti sairaanhoidajien kokemuksia ohjauspelin tarpeista pelin käsikirjoituksen sisällön tavoitteisiin. Tulosten perusteella kehittämiskohteeksi selkiytyi lapsen omahoidon ja lääkkeenottotekniikan parantaminen mobiilipelillä.

Tutkimuksessa selvisi, että astman lääkehoito on pitkäjänteistä ja vaatii lapsen omaa halua sitoutua hoitoon. Omahoito korostui jo alakouluikäisillä lapsilla sairauden hoidossa. Kiinnostukseen hoidosta lapsen tulee ymmärtää, mikä astma on, miksi lääkehoito tulee toteuttaa oikein. Lapsen sitoutuminen hoitoon on olennaista hoidon onnistumisen kannalta. Ohjauspelin kehittämisessä sen sijaan tulee huomioida pelillisuus ja lapsen mielenkiinnon herääminen.

Käsikirjoituksesta tehtiin PowerPoint-esitys sekä piirrosluonnoksia selkeyttämään pelin ajatusta. Kehittämistehtävässä pyrittiin toteuttamaan lapsenkielisyttä liittäen mukaan tarinamuotoisuutta ja innostavia mielikuvitushahmoja. Ohjauspelin käsikirjoituksessa pidettiin kiinni astmanhoidon tosiasioista mutta lisättiin siihen mielikuvitusta, hyvän ja pahan taistelua sekä pelillisyyttä lapsen mielenkiinnon herättämiseksi ja asian sisäistämistä varten.

Johtopäätöksenä esitettiin, että jos lapselle kerrotaan, lapsen kielellä ohjauspelin välityksellä astmasta sairautena, lapsi luonnostaan sisäistää kiinnostuksen sairauden hoitamiseen. Asian sisäistäminen innostavalla tavalla tuo motivaation omahoitoon. Pelaaminen ja leikkiminen on lapselle luonnollinen tapa oppia. Onnistunut ohjauspeli auttaa lasta sitoutumaan astman lääkehoitoon.

Asiasanat: lapset, astma, omahoito, mobiilioppiminen, leikkipedagogiikka, pelit.

Soile Parviainen Soile Parviainen

A mobile game manuscript for controlling the medication of a child with asthma

|      |      |       |    |
|------|------|-------|----|
| 2018 | 2018 | Pages | 60 |
|------|------|-------|----|

---

The purpose of the thesis was to find out, what kind of a guidance game would improve children's asthma treatment guidance and design a game manuscript accordingly. The aim was that the designed mobile game would improve the guidance of child asthma patients. The game will be accomplished by a cooperation partner according to the manuscript. The aim is that the game will improve children's self-treatment of asthma, help them to understand what asthma is about and why it must be treated, and to improve the technique of taking the medicine. This development has been carried out in cooperation with children's disease polyclinic. The assignment was part of international DeDiWe -The Developer of Digital Health and Welfare Services -project.

The knowledge base for the thesis was formed based on medicine- and self-treatment of children's asthma and children's guidance. Additionally, children's ways of learning in games, and design principles of an efficient, working game, were addressed. The knowledge base comes from the Finnish Current Care Guidelines, literature, articles, researches and internet sources of the field. This functional thesis was executed by utilizing qualitative approach. Data was collected through a theme interview which was then transcribed and analysed using the method of content analysis. Based on the results, an Ishikawa diagram was developed. It clarifies the interviewed nurse's experiences about the need for the guidance game and the aims for the game to accomplish. Based on the results, improving the children's self-treatment and the technique of taking the medicine guided by the game, was clarified as the aim of the development.

During the research it was discovered that asthma medication is a long-term process and requires a child's own motivation to engage in the treatment. Self-treatment was emphasized already at elementary School ages. To be motivated, a child must understand what asthma is and why the medicinal treatment must be done correctly. A child's commitment to the treatment is crucial for the success of treatment. In addition, during the game development, playability and arousing the child's interest and curiosity must be addressed also.

A PowerPoint storyboard was according to the game manuscript, including drawn drafts to clarify the game idea. The development was done by using children's language by including a story plot and inspiring characters. The manuscript retains the facts of asthma treatment, but adds imagination, battle between good and evil as well as playability to arouse a player's interest and to internalize its points.

A conclusion was presented, that if a child is told, using a child's language through the game, about asthma as a disease, the child will naturally develop interest in the treatment of the disease. To internalize the matter in an entertaining way will bring motivation to self-treatment. Playing is a natural way for a child to learn. An effective, successful guidance game will help the child to engage in the asthma medicinal treatment.

Keywords: children, asthma, self-treatment, mobile learning, playing pedagogy, games.

## Sisällys

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Johdanto .....                                     | 6  |
| 2     | Opinnäytetyön tausta, tarkoitus ja tavoite .....   | 6  |
| 2.1   | Kehitettävän tehtävän kuvaus ja rajaaminen.....    | 7  |
| 3     | Kehittämistoiminnan tietoperusta.....              | 7  |
| 3.1   | Astma .....  | 8  |
| 3.1.1 | Lapsen astma ja astmakohtaus .....                 | 9  |
| 3.1.2 | Astmatutkimukset.....                              | 11 |
| 3.1.3 | Astman hoito ja omahoito .....                     | 12 |
| 3.1.4 | Astman lääkehoito .....                            | 14 |
| 3.1.5 | Astmalääkkeen ottotekniikka .....                  | 16 |
| 3.1.6 | Astman hoidon ongelmat .....                       | 17 |
| 3.1.7 | Astmalapsen perheen elämä .....                    | 18 |
| 3.2   | Lapsen oppiminen.....                              | 19 |
| 3.2.1 | Uuden oppiminen .....                              | 20 |
| 3.2.2 | Lapsen persoonallisuuden vaikutus oppimiseen ..... | 20 |
| 3.2.3 | Lapsen tunteet ja motivaatio oppimiseen .....      | 22 |
| 3.2.4 | Oppimisen haasteet.....                            | 23 |
| 3.3   | Pelit oppimisen välineenä .....                    | 23 |
| 3.3.1 | Pelioppimisen positiiviset vaikutukset .....       | 25 |
| 3.3.2 | Terveysalan pelit.....                             | 25 |
| 3.3.3 | Pelin suunnittelu .....                            | 26 |
| 3.4   | Lapsen ohjaaminen .....                            | 27 |
| 4     | Kehittämistyön menetelmät.....                     | 27 |
| 4.1   | Laadullinen tutkimus .....                         | 28 |
| 4.1.1 | Teemahaastattelu.....                              | 28 |
| 4.2   | Tiedonkeruuaineiston analyysi .....                | 29 |
| 4.2.1 | Litterointi .....                                  | 30 |
| 4.2.2 | Sisällön analyysi .....                            | 31 |
| 5     | Tutkimustulokset .....                             | 32 |
| 5.1   | Astman ohjauspelin käsikirjoituksen toteutus ..... | 33 |
| 5.2   | Astman ohjauspelin.....                            | 34 |
| 6     | Pohdinta.....                                      | 51 |
| 6.1   | Luotettavuus.....                                  | 51 |
| 6.2   | Eettisyys .....                                    | 52 |
|       | Lähteet .....                                      | 54 |
|       | Liitteet.....                                      | 57 |

## 1 Johdanto

Hoitotyössä potilaan ohjaaminen on osa sairauden hoitoa. Riippuen sairaudesta, potilaan omahoidolla voi olla merkittävä osuus sairauden hoidon onnistumisessa. Tämän vuoksi on tärkeää pystyä ohjaamaan ja motivoimaan potilasta hyvään sairauden omahoitoon. (Routasalo & Pitkälä 2009, 5-6.) Lapsista lähes 10 %:lla esiintyy astmaa. Se on yleisin lapsuusiän pitkäaikaissairaus länsimaissa. Astman hoidossa ja erityisesti lapsen astman hoidossa ohjauksen ja omahoidon merkitys on olennainen osa hoidon onnistumisessa ja elämänlaadun paranemisessa. (Jalanko 2017.) Ohjaukseen on pyritty löytämään uusia tehokkaita keinoja. Teknologian kehityksen on toivottu tuovan uusia mahdollisuuksia potilaan ohjaukseen. (Kynäs ym. 2007.)

Kouluissa on liikuntatunneilla opetuksessa käytetty jo pitkään erilaisia pelejä motivoimaan lapsia liikkumaan (Lonka 2015, 111). Teknologia on tuonut erilaisia pelisovelluksia markkinoille ja on havaittu niiden innostavan ja motivoivan lapsia voimakkaasti. Nykypäivän lapset ovat kasvanet pelikulttuuriin ja tätä uutta motivointikeinoa on haluttu hyödyntää myös opetustarkoitukseen. On alettu kehittää pelipedagogiikkaa ja kouluihin on jo otettu käyttöön monenlaisia oppimispelejä opetuksen rinnalle oppimisen tueksi (Krokkfors, Kangas & Kopisto 2014, 67, 71). Lapset omaksuvat uusia asioita nopeastikin silloin kun asia esitetään riittävän kiinnostavasti ja lapsen motivaatio asiaan herää. Mobiilipelit sekä muut tietokonepelit ovat tuoneet tähän uusia mahdollisuuksia. (Kynäs ym. 2007, 73.)

Tässä opinnäytetyössä hyödynnetään pelioppimista ja opinnäytetyön tarkoituksena onkin kehittää uusi tabletilla toimiva mobiilipeli alakouluikäisten lasten astman ohjaukseen ja omahoidon parantamiseen.

## 2 Opinnäytetyön tausta, tarkoitus ja tavoite

Helsingin- ja Uudenmaan alueen yhdessä sairaalassa, lastentautien poliklinikalla, todettiin tarve edistää alakouluikäisten lasten omahoitoa astman lääkehoidon osalta. Toiveena oli mahdollisesti myös parantaa lasten lääkkeenottotekniikkaa. Lastentautien poliklinikalla halutaan helpottaa sairaanhoitajien ja lasten yhteistyötä sekä toivotaan astman ohjaukseen lapsenkielestä mobiiliohjauspeliä.

Tämän opinnäytetyö on toiminnallista kehittämistyötä. Tarkoituksena on selvittää pelin käsikirjoitusta varten, millainen on tämän hetken ongelma astmanohjauksessa ja millainen ohjauspeli parantaisi lapsen astmanhoidon ohjausta. Ja näiden tietojen pohjalta suunnitella pelin käsikirjoitus. Tavoitteena on, että suunniteltu mobiiliohjauspeli helpottaisi lapsipotilaiden astmanhoidon ohjausta. Toteutuessaan pelin kautta lapsi ymmärtää paremmin astmasta, omahoidosta ja sen kautta myös lääkehoito tehostuisi. Toteutuksen pelille tekee toinen yhteistyötaho myöhemmin käsikirjoituksen pohjalta.

Tämä opinnäytetyö kuuluu mukaan DeDiWe-hankkeeseen. Hanke on kansainvälinen ja siinä on mukana vajaa 100 opiskelijaa useammasta eri maasta. DeDiWe eli The Developer of Digital Health and Welfare Services -hanke käsittelee terveystalouden digitalisoitumista verkkoon ja muuttumista sähköisiksi tulevaisuudessa. Sähköisten palveluiden kehittäminen vaatii moniammatillista yhteistyötä, jotta potilaan tai kansalaisen palvelut aidosti helpottuvat ja tukevat mahdollisuutta hyödyntää tarpeesta riippuen erilaisia sähköisiä välineitä. Hanke pilotoidaan hankkeeseen osallistuneissa korkeakouluissa, joista Suomessa mukana Arcada, Latviassa Red Cross Medical College of Rigassa ja Laurea, Virossa Tartu Health Care Collegessa. Korkeakoulut tekevät tiivistä yhteistyötä alueensa yritysten ja toimijoiden kanssa. (DeDiWe 2016; DeDiWe Laurea.)

## 2.1 Kehitettävän tehtävän kuvaus ja rajaaminen

Opinnäytetyön aihetta rajataan ja täsmennetään, jotta tutkimusongelmalle pystytään tuottamaan hyvä ratkaisu. Lastenpoliklinikan sairaanhoitajilla on tarve tarjota astmaa sairastaville lapsille mobiiliohjauspeli, jota lapset voivat pelata lastenpoliklinikan odotustilassa ennen vastaanotolle tuloa sekä mahdollisesti jo kotona, jolloin pelin tulee olla ladattavissa internetistä. Toiveena on, että peli toteutetaan lapsenkielisenä ja helposti ymmärrettävänä. Tämän opinnäytetyön aihetta on rajattu toimeksiantajan toivomuksesta käsittelemään alakouluikäisten lasten astmanhoidon sekä lääkkeenottotekniikan ohjausta pelin välityksellä paremmaksi. Pienempien lasten astman hoidossa käytettävät tilajatkheet on rajattu aiheen ulkopuolelle. Aiheen rajaaminen ja selkeyttäminen helpottavat aineiston keruuta, jolloin helpompi kohdistaa ja kerätä aiheeseen sopivaa aineistoa. (Kananen 2012, 13; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 81.)

Opinnäytetyön käsikirjoitusta varten selvitetään, millaisia puutteita ja ongelmia nykyisessä ohjauksessa on tullut ilmi, millaisia asioita lapsen on ollut hankalaa oppia, millaisilla keinoilla niitä voidaan ratkaista ohjauspelin kautta, miten lapsi oppii ja miten lapsi oppii pelin välityksellä sekä millainen on toimiva oppimispeli. Pelin käsikirjoitusta varten tulee lisäksi selvittää, millaisia oireita astma lapselle aiheuttaa, miten lääke auttaa astman oireisiin, millainen on oikea lääkkeenottotekniikka eli miten lapsen kuuluu lääkettä ottaa sekä milloin lääkettä kuuluu ottaa. Tutkimuksellinen asenne pitää sisällään taustatietojen selvittämistä, tiedonhankintaa ja tiedon kokoamista järjestelmällisesti ja näistä järjestelmällisen tiedon keräämistä sekä muodostuneen tulkintakokonaisuuden ilmaisemisen. (Vilka 2015, 30.)

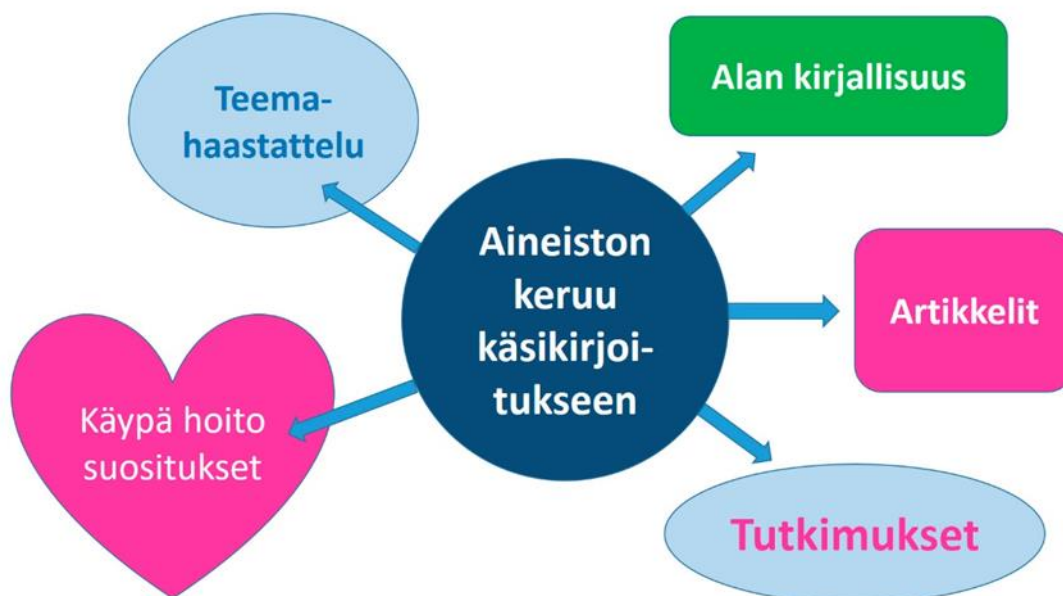
## 3 Kehittämistoiminnan tietoperusta

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistyö, jossa käytetään apuna laadullista tutkimusta (Hirsjärvi ym. 2013, 139-140). Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan jokin tuote, tässä tapauksessa mobiilipelin käsikirjoitus, joka jatkokehittettynä toimivaksi peliksi asti on hyödynnettävissä poliklinikalla. Tämänkaltaista opinnäytetyötä ei pysty toteuttamana yksin,

vaan tähän tarvitaan vuorovaikutusta toimeksiantajaosapuolen kanssa. (Vilka & Airaksinen 2004, 14-15.)

Hoitotyössä uuden kehittäminen vaatii kehittämisprojektia eli uudistamista esimerkiksi toimintatavoissa. Tässä tapauksessa mobiilisovelluksen käyttöönotto lastenpoliklinikalla on uutta etenkin vanhemman polven sairaanhoitajille. Kestävän muutoksen kivijalkana voidaan pitää tietoista kehittämistä. Käytännön hoitotyön ja tutkimustulosten perusteella selvitetään, mitkä tiedot ovat oleellisia näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisessä sekä millaisia uudistuksia uuden kehittäminen hoitotyössä vaatii. Tiedolla on suuri vaikutus kehittämistoiminnassa. Erimerkiksi tieto uuden toiminnon merkityksestä lapsen sairauden hoitoon motivoi muutokseen, niin hoitajia kuin potilaita. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 100-101.)

Liite 1. Aineistonkeruu mind map -kaaviona



### 3.1 Astma

Sairautena astma on tunnettu kauan. Sana astma eli astma bronchiale, on lähtöisin kreikan huohottamiseen viittaavasta sanasta (Csonka & Juntila 2013, 79). Jo Hippokrates (460-377 eKr.) käytti astma-nimitystä potilaan läähättävästä hengityksestä. Aiemmin uskottiin astman liittyvän ihmisen psyykkeeseen ja vielä 1960-luvullakin ajateltiin astmaa sairastavilla olevan taipumusta hermostollisiin häiriöihin. Astmaa sairastavilla lapsilla ajateltiin ilmenevän itseluottamuksen puutetta, tuskaisuutta ja epävarmuutta. (Jokinen 1999, 24.)

Nykypäivänä tiedetään, että astma on pitkäaikainen keuhkosairaus. Siihen liittyvät limakalvojen tulehdus sekä supistusherkkyyden lisääntyminen keuhkoputkistossa. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Astmaksi määritellään tilanne, jossa keuhkoputkien limakalvolle kertyy runsaasti eosinofiilisiä valkosoluja sekä syöttösolujen ja lymfosyyttien määrä lisääntyy. Näistä johtuva tulehdus paksunnuttaa keuhkoputkien limakalvoa ja aiheuttaa limakalvon alla olevan lihaskerroksen supistumisen. Näistä johtuen keuhkoputket ahtautuvat. Astma on pitkäaikainen keuhkosairaus. Oireisiin kuuluu inflamaatio eli keuhkoputkien limakalvotulehdus sekä siihen liittyvä hyperreaktiivisuus eli keuhkoputkien lisääntynyt supistumisherkyys. Potilaiden oireet voivat vaihdella, sillä astman oireet voivat olla erilaisia eri potilailla. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen (2006, 375.)

Tyypillisiä oireita kuitenkin astmalle ovat limaneritys, yskä, hengenahdistus ja hengityksen vinkuminen. Oireet voivat olla vaihtelevia ja olla myös kohtauksellisia. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Pitkäkestoisella yskällä tarkoitetaan ainakin neljä viikkoa kestänyttä päivittäistä yskimistä sekä limanerityksen lisääntymistä. Usein myös toistuvia keuhkoputkentulehduksia. (Iivanainen ym. 2006, 375.)

Astmaan viittaava yskä pahenee yleensä aamuyön tunteina, pakkasessa ja rasituksessa. Hengitystieinfektio pahentaa myös yskää. Tulehduksen oireena on keuhkoputkien kohtauksellinen supistuminen (Csonka & Junntila 2013, 80) eli palauttava obstruktio, keuhkoputkien lisääntynyt reagointiherkyys erilaisille ärsykkeille (Jokinen 1999, 25) sekä lisääntynyt sitkeän liman eritys, joka turvottaa keuhkoputkia. Näistä muutoksista johtuen, hengitystiet ahtautuvat, jolloin lapsi joutuu työskentelemään hengittääkseen. Astmassa hengitysvaikeus liittyy aina vaikeutuneeseen uloshengitykseen. (Csonka & Junntila 2013, 79-80.)

Astman puhkeamiseen liittyy useita altistavia tekijöitä. Suurin riskitekijä on atopian tai astman esiintyminen vanhemmilla tai sisaruksilla. Muita riskitekijöitä ovat perinnöllinen alttius, äidin raskaudenaikainen tupakanpoltto tai lapsen passiivinen tupakalle altistuminen, allerginen nuha ja lapsen altistuminen sisätiloissa home- tai kosteusvaurioille. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

### 3.1.1 Lapsen astma ja astmakohtaus

Lapsista jopa lähes 10 %:lla esiintyy astmaa. Se on länsimaissa yleisin lapsuusiän pitkäaikais-sairaus. Lasten astma alkaa tyypillisesti leikki- tai kouluikässä. Joillakin se ilmenee ensi kerran jo 1-2 vuoden ikäisenä infektioihin liittyvänä hengitysvaikeutena tai pitkittyneenä yskimisenä. Melko usein astma helpottaa murrosikässä, mutta toisille taipumus jää loppuelämän ajaksi. (Jalanko 2017.)

Myös Käypä hoito -ohjeissa todetaan, että ei-allergisista lapsista suurimmalla osalla astman oireet väistyvät jo ennen kouluikää. Varhaislapsuuden astmaoireilu on selitettävissä

keuhkoputkien läpimitan pienuudella ja heikommasta immuunivasteesta virusinfektioille. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Astman syntyyn vaikuttavia tekijöitä ei tiedetä. Perimän on kuitenkin todettu altistavan sairauden puhkeamiseen. Joillakin astmaa sairastavista lapsista on selvästi perinnöllinen taipumus astmaan, sillä lapsen vanhemmilla on ollut myös allergia- tai astmaongelmaa. (Jalanko 2017.) Lapsen allergiset sairaudet, esimerkiksi atooppinen ihottuma tai siitepölyallergiat lisäävät sairastumisen riskiä, samoin lapsen altistuminen tupakansavulle tai äidin tupakointi raskauden aikana. (Csonka & Juntila 2013, 79.)

Pienellä lapsella astma oireilee useimmiten niin, että lapsi sairastuu ylähengitystietulehdukseen, jota seuraa voimakas limaneritys. Näistä aiheutuu limakalvoturvotusta, joka aiheuttaa vaikeutunutta uloshengitystä ja hengityksen vinkunaa sekä yskää. Viruksen aiheuttama hengitystieinfektio on usein kuitenkin astmaoireiden tärkein laukaisija. Lisäksi astma voi oireilla näkyvästi rasituksessa. Pieni lapsi alkaa riehuaessaan, nauraessaan tai itkiessään yskimään. Isommilla lapsilla altistuminen allergeeneille, kuten koivun siitepölylle tai eläimille, voi pahentaa astmaa tai aiheuttaa kohtauksen. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Useimmiten lapsella astman oireet ovat melko lieviä. Selkeät astma-kohtaukset ovat harvinaisia. Tästä johtuen oireita ja lapsen vointia tulee tarkastella kokonaisuutena. (Csonka & Juntila 2013, 80.)

Lapsen kanssa kannattaa hakeutua hoitoon varhaisessa vaiheessa epäilyttävien oireiden ilmaannuttua. Jos lapsella esiintyy työlästä hengitystä, yskänpuuskia tai on useita viikkoja jatkunut yskä tai yöyskää, ilman selkeää syytä, on aihetta tarkistaa lääkärissä tilanne. Myös lapsen herkkä väsyminen ja liikkumisen välttely on syytä huomioida. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila 2012, 140.)

Oireilevan lapsen keuhkoista voi kuulua vinkunoita uloshengityksessä ja joskus myös sisäänhengityksessä (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012). Diagnoosi on helppo saada heti, jos lapsella on astma-kohtaus jo lääkäriin tullessa. Tällöin pelkkä keuhkojen kuuntelu varmistaa asian, sillä hengenahdistus ja uloshengityksen vinkuna ovat selvä merkki astmasta. (Jalanko 2017.)

Päävastuu Suomessa lasten astman diagnoimisesta ja hoidosta on kouluikäisistä lähtien perusterveydenhuollolla. Astmadiagnoosi perustuu oireisiin kaiken ikäisillä lapsilla ja keuhkojen toimintakokeisiin mahdollisuuksien mukaan. Toimintakokeilla on hyvä pystyä testaamaan keuhkoputkien supistusherkkyyden lisääntyminen tai lääkityksellä korjautuva ahtautuminen. Keuhkoputkien inflamaation eli tulehduksen viittaukset tukevat diagnoosia. Olennaista on pohtia diagnoosia tehtäessä, kuinka suuri riski lapsella on saada astma-kohtaus. Sukurasite, runsas oireilu ja atopia suurentavat riskiä. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Astmakohtaus voi olla lievä tai henkeä uhkaava. Lievässä astmakohtauksessa hengitys muuttuu pinnallisemmaksi nopeasti. Uloshengityksen loppuvaiheessa alkaa kuulua hengitysäänissä vinkumista. Vaikeassa hengenahdistuksessa lapsi muuttuu kalpeaksi ja pahimmillaan huulet muuttuvat sinertäviksi. Mitä pidempään uloshengitys kestää verrattuna sisäänhengitykseen, sitä vaikeampi hengenahdistus on. Tällöin myös kaikki apuhengityslihakset tulevat käyttöön ja kylkivälit tulevat näkyviin, lapsen käyttäessä hyvin voimakkaasti pallean. Hengitys on selvästi hyvin työlästä. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Henkeä uhkaavassa astmakohtauksessa hengitysäänet vaimenevat, vinguntaäänet saattavat kadota ja hengitys on pinnallista. Ilma jää loukkuun keuhkojen ääreisosiin pienten keuhkoputkien salpautuessa. Lapsi saattaa olla sekava ja PEF-arvo alle 30% normaalista tuloksesta. Verenpaine voi laskea ja sydän muuttua hidasyöntiseksi. Myös apuhengityslihakset voivat olla käytössä. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

### 3.1.2 Astmatutkimukset

On olemassa erilaisia keuhkojen toimintakokeita, joilla astma voidaan diagnosoida (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012). Yleisimmin käytetyt ovat spirometria ja oskillometria (Jalanko 2017.) Astmadiagnoosi perustuu lääkityksellä laukeavan tai vaihtelevan keuhkoputkien ahtautumisen osoittamiseen, silloin kun lapsella on astmaan sopivia oireita. Kouluikäisistä alkaen toimintakokeena toimii hyvin spirometriaa sekä PEF-seurantaa. Rasituskoe ja altistuskokeita tehdään tarvittaessa. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Spirometrialla selvitetään keuhkojen tilavuutta ja ilman virtausta keuhkoputkissa eli keuhkojen tuuletuskykyä. Spirometria kertoo, kuinka paljon potilas hengittää ilmaa keuhkoihin eli keuhkojen tilavuuden ja kuinka nopeasti hän pystyy tyhjentämään keuhkonsa eli keuhkoputkien virtauksen. Mittauksen maksimaalinen puhallus rekisteröidään hengityksen virtauksen ja tilavuuden suhteina. Nämä suhteet piirtyvät tulosteeseen käyrinä. (Johanna Nykopp (toim.) 2015.) Spirometrialla saadaan selville esimerkiksi keuhkojen laajentumisesteet (Iivanainen ym. 2006, 372). Tutkimuksessa lapsi puhalttaa voimakkaasti lähes peräkkäin kolme erillistä kertaa (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila (2012, 138). Sitä voidaan kokeilla yli 5-vuotiailla lapsilla, mutta luotettavasti tutkimus onnistuu useimmiten vasta kouluikäisillä (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012).

Oskillometriaa käytetään pääasiassa pienemmille n. 3-6 vuotiaille. Keuhkotutkimuksissa lapsi hengittää kokeessa suukappaleen välityksellä liikkumatta. Hengitystä rekisteröidään vain n. 10-30 sekunnin ajan ja tämän vuoksi se toimii hyvin pienillä lapsilla. Mittauksia tehdään useita peräkkäin, jotta tulos olisi mahdollisimman luotettava. Oskillometriasta on tehty useampi laadullisesti tasokas tutkimus. Näissä tutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että oskillometria erottaa paremmin pienistä lapsista astmaa sairastavat terveistä, verrattuna spirometrialla tehtyyn tutkimukseen. (Mäkelä 2012.)

PEF-mittari (Peak Expiratory Flow) on helppokäyttöinen puhallusmittari, joka mittaa ulospuhalluksen huippuvirtausta (Jalanko 2017). Tuloksesta ilmenee, kuinka nopeaan ulospuhallukseen potilas kykenee syvän sisäänhengityksen jälkeen (Iivanainen ym. (2006, 372). Astman Käypä hoito -suositusten mukaan, PEF-mittari toimii luotettavasti vasta yli 12-vuotiailla lapsilla, mutta sitä suositellaan kuitenkin kaikille kouluikäisille. PEF-mittaria käytetään astman diagnostiikan yhteydessä, astman akuuttivaiheen arvon normaalitilan arvoon verrattaessa ja astman lääkehoidon sekä omahoidon seurannassa. (Iivanainen ym. (2006, 373.) PEF-mittarin voi hankkia kotiin. Kotona lapsi puhalttaa laitteeseen 2 viikon ajan eri vuorokaudenaikoina, myös rasituksen yhteydessä. (Jalanko 2017.)

Rasituskokeessa lapsi juoksee vapaasti 6-8 minuuttia, jotta syke nousee 170 lyöntiin minuutissa. Juoksemisen yhteydessä saattaa astman oireet tulla jo herkästi esille. Ennen juoksua lapselta mitataan hengitysfunktio. Sitä seurataan 5-10 minuutin välein juoksun ajan ja sen jälkeen. Hengitysfunktiota seurataan spirometrialla, oksillometrialla tai PEF-mittauksella. (Storvik-Sydänmaa ym. (2012, 139.)

Keuhkojen toimintatutkimusten lisäksi tutkitaan myös lapsen allergiataipumus. Joillain lapsista tutkimuksissa paljastuu selkeitä ärsyttäviä tekijöitä. Monilla on jo entuudestaan tiedossa allergiataipumus aiemmin todetun atooppisen ihottuman tai vaikka heinänuhan perusteella. Kaikilla ei kuitenkaan ole allergiataustaa. Erityisesti pienillä lapsilla infektiot ovat selkein astmakohtauksia aiheuttava tekijä. (Jalanko 2017.)

Lapsilla hengityksen toistuva vinkuminen on selkeä merkki alkavasta astmasta. Usein se liittyy atooppiseen ongelmaan. Lapsilta tämän vuoksi tutkitaan allergeeneille herkistyminen joko ihopistokokeilla tai spesifisen IgE-vasta-aineet tutkitaan seerumista. Laboratoriokokeista ilmenee, jos veressä on suurentunut eosinofiilimäärä. Se kertoo suurentuneesta astmariskistä etenkin pienillä lapsilla. Mutta koetta on turha tehdä, jos lapsella on jo todettu herkistyminen aeroallergeenille. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Lapsilla thorax kuvaa eli keuhkojen röntgenkuvan ottamista voidaan harkita ennen astma diagnoosin tekemistä. Jos taudinkuva on epäselvä, voidaan keuhkokuvalla poissulkea muita sairauksia. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

### 3.1.3 Astman hoito ja omahoito

Astman hoidon pääpiirteisiin kuuluu oireiden tunnistaminen, ärsykkeiden välttäminen, PEF-kotimittaukset (toimivat luotettavimmin yli 12-vuotiailla lapsilla), riittävä liikunta, painonhallinta ja tupakoinnin sekä sen savulle altistumisen välttäminen ja lääkehoidon säätely sopivaksi. Omahoidon peruspilarit muodostuvat myös näistä asioista. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Astman varhainen diagnosoiminen ja hoidon nopea aloitus voivat hidastaa sairauden etene- mistä ja keuhkojen toiminnan heikkenemistä. Alkuvaiheen astma voi tehokkaalla hoidolla jopa parantua oireettomaksi sekä keuhkojen toiminta normalisoitua. (Iivanainen ym. (2006, 376.)

Astman lääkehoitona lapsilla käytetään inhaloitavia, keuhkoputkia laajentavia lääkkeitä sekä 2-4 kertaa päivässä otettavia suojalääkkeitä (Jokinen 1999, 25). Päätaavoitteena on astmaa sairastavan lapsen hoidon suhteen, että lapsi voisi elää mahdollisimman normaalia elämää ja kykenee niihin asioihin mihin muutkin saman ikäiset lapset. Tämä pyritään saavuttamaan sillä, että sairaus tunnistetaan varhaisessa vaiheessa ja hoidetaan tulehdusta estävällä lääkehoi- dolla. (Turpeinen & Juntunen-Backman 1997.)

Astman omahoito on olennainen osa sairauden hoitoa sekä sen pahenemisvaiheiden välttämi- sessä. Ohjatun omahoidon tavoitteena on, että lapsi oppii itse reagoimaan astman oireisiin ja toimimaan sovitulla tavalla. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Jotta omahoito voi onnistua, tulee potilaan ymmärtää mistä astmassa on kyse ja millaiset on hoidon pääpiirteet. Hoidon toteutukseen tulee sitoutua, jotta hoito voi onnistua. Omahoidon kokonaisuus muodostuu ensisijaisesti oireiden tunnistamisesta. Lisäksi ärsykeitä tulee vält- tää, PEF- mittauksilla seurataan lääkityksen tarvetta, liikunnalla ja painonhallinnalla sekä tu- pakoimattomuudella voidaan vähentää oireita sekä lääkehoidon toimivuus auttavat merkittä- västi. Omahoidon ohjauksen yhteydessä potilaalle annetaan tietoa astmasta ja sen hoidosta. Lisäksi siitä, miten oireita ja PEF-mittausarvoja seurataan. Potilaalle annetaan kirjalliset omahoito-ohjeet lääkityksen säätämiseen ja hän käy säännöllisesti seurannassa. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Lapsilla hoidon seuranta toteutetaan niin, että lapsi käy 6-12 kk:n välein seurantakäynneillä astman hoitoon perehtyneellä lastenlääkärillä. Sairauden vaikeuden ja tilanteen vaatiessa seuranta voidaan tihentää, jotta lääkitys ja hoito saadaan lapselle toimivaksi. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Astman omahoidossa on tärkeää tunnistaa oireet, välttää ärsykeitä, toteuttaa lääkehoitoa ja PEF-kotimittausta sekä liikkua sopivasti. Onnistunut omahoito parantaa selviytymistä sairau- den kanssa. Tällöin myös mahdollinen uhka astman pahenemisvaiheesta havaitaan ajoissa, jolloin voidaan lisätä lääkitystä tilanteen mukaan sekä hakeutua lääkäriin ajoissa. (Iivanainen ym. (2006, 383.)

Lapsen kohdalla vastuu omahoidon onnistumisesta on vanhemmilla. Tukemassa ja ohjaamassa omahoidossa ovat mukana lääkäri, sairaanhoitajat, kouluterveydenhoitajat sekä apteekin hen- kilökunta. On todettu, että toimiva ohjattu omahoito vähentää erityisesti aikuisastmaatikko- jen päivystyskäynnejä, sairaalahoitopäiviä sekä selvästi parantaa elämänlaatua. Vielä on

epäselvä, millaisilla omahoidon menetelmillä päästään parhaisiin tuloksiin. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Kun lapsi on saanut astmaepäilyn tai diagnoosin, lääkäri kertoo selkeästi diagnoosin perustan: millainen astma on ja lääkehoidon toimintaperiaatteet. Sairaanhoidaja opettaa käytännön toiminnot, kuten lääkkeenoton tekniikan esimerkiksi inhaloitavissa lääkkeissä. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Inhaloitavissa lääkkeissä on tärkeää opettaa lapselle oikea ottotekniikka huolella. Monet yli viisivuotiaat lapset pystyvät käyttämään aikuisten kanssa samoja inhalaatiohoidon apuvälineitä. (Turpeinen & Juntunen-Backman 1997.)

Läpikäytäviä asioita ovat Käypä hoidon mukaan mm. oireiden merkitys, millaisia ärsykeitä tulee välttää (tupakka, allergeenit ja yksilölliset ärsykkeet), lääkehoidon periaatteet (hoitavan ja avaavan lääkityksen ero), inhaloitavan lääkkeen ottotekniikka, lääkehoidon mahdolliset haittavaikutukset, mahdollinen PEF-seuranta ja laitteen käyttö ja kirjalliset toimintaohjeet oireiden pahenemisen varalle. Näiden lisäksi kerrotaan liikunnan merkityksestä, KELA:n etuuksista, potilasjärjestöistä sekä sovitaan seuraava kontrolliaika ja -paikka. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

#### 3.1.4 Astman lääkehoito

Astmaa sairastavan lapsen lääkityksestä ja hoidon tehon seurannasta päättää yleensä lastenlääkäri. Hoitoon liittyy olennaisesti yksityiskohtainen opastus astmalapsen perheelle. Periaate on, että lääkkeet valitaan oireiden voimakkuuden mukaisesti. Astmalääkkeet ovat nykyään tehokkaita ja turvallisia, joten elämä on mahdollista lähes oireettomana. (Jalanko 2017.)

Astman lääkehoito aloitetaan lapsilla keuhkoputkia avaavalla lääkkeellä. Tämän lisäksi ensisijainen tulehdusta hoitava lääke on kortisoni kaiken ikäisillä lapsilla. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.) Lääkehoito astman hoidossa perustuu anti-inflammatoriseen lääkehoitoon. Inhaloitavalla kortisonilääkkeellä eli steroidilääkityksellä on saatu tehokkaasti nopea vaste. Näitä ovat mm. budesonidi ja flutikasoni. (Rajantie, Mertsola & Heikinheimo (2010, 300.)

Astmaa sairastavan lapsen lääkehoito jaetaan kahteen eri ryhmään: on tulehdusta vähentävät lääkkeet sekä keuhkoputkia avaavat lääkkeet (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila (2012, 140). Keuhkoputkia avaavia lääkkeitä on lyhyt- ja pitkävaikutteisia. Lyhytvaikutteiset keuhkoputkia avaavat lääkkeet, rentouttavat keuhkoputkien ympärillä olevia lihaksia sekä avaavat keuhkoputkia. Niiden tarkoitus on laukaista hengenahdistusta. Vaikutus on lyhytaikainen, kestää muutaman tunnin (Csonka & Junttila 2013, 83.), mutta nämä avaavat lääkkeet eivät vähennä limakalvon turvotusta. (Paakkari 2017a.)

Näitä lyhytvaikutteisia avaavia lääkkeitä ovat mm. salbutamoli ja terbutaliini. Näitä käytetään myös oireiden ehkäisyyn, vaikkapa räsistystä ennen (Paakkari 2017a.) Sivuvaikutuksena saattaa tulla sydämentykytystä tai tärinää, mutta ne ovat vaarattomia (Csonka & Junntila 2013, 83). Beetasymptomitmeetit kuten salbutamoli, tehoavat nopeasti lapsen hengenhadistukseen. Akuutissa tilanteessa keuhkoputkia avaavaa lyhytvaikutteista lääkettä voidaan aluksi antaa jopa puolen tunnin välein lapselle, jotta hengitysvaje korjaantuisi. Sen jälkeen annosvälejä harvennetaan n. 3-4h välein annettavaksi. Oireiden pitkittyessä voidaan antaa myös pitkävaikutteisia beeta2-sympatomimeettiä. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuio & Uotila 2012, 140-141.)

Pitkävaikutteisiin astmalääkkeisiin siirrytään vasta, jos kortisonilääkitys sekä lyhytvaikutteinen avaava lääke satunnaisesti käytettynä eivät riitä pitämään oireiden hallintaan kurissa. Näitä pitkävaikutteisia avaavia lääkkeitä ovat formoteroli, indakateroli, olodateroli ja salmeteroli. (Paakkari 2017a.)

Hoitavat lääkkeet eli kortikosteroidit ovat tulehdusta hoitavia lääkkeitä. Kaikenikäisillä lapsilla ensisijaisena hoitavana lääkkeenä käytetään inhaloitavaa kortisonia. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.) Varsinaista astmatulehdusta siis hoidetaan kortikosteroideilla eli hengitettävällä kortisonilla. Kortisonin vaikutus alkaa hitaasti ja asteittain, siksi tulehduksen taltuttamiseksi ja kurissa pitämiseksi hoidon täytyy olla säännöllistä. Kortisoni ei tehoa riittävästi satunnaisessa käytössä. (Csonka & Junntila 2013, 83.) Hoidoksi saattaa ajoittain riittää muutama viikonkin mittaiset kuurit, oireita poistavalla pienimmällä mahdollisella annoksella (Paakkari 2017a).

Hengitettäviä kortisonilääkkeitä ovat mm. beklometasoni, budesonidi, flutikasoni, mometa-soni ja silesonidi. Nämä inhaloitavat kortikosteroidit ovat turvallisia käyttää suositteluilla annoksilla, eivätkä merkittävästi vaikuta esim. lapsen kasvuun. (Csonka & Junntila 2013, 83.)

Inhaloitavan kortisonihoidon aikana lääkepitoisuudet verenkierrrossa ovat hyvin pieniä, verrattuna tabletteina otettavaan kortisoniin. Tämän vuoksi koko elimistöön kohdistuvat haittavaikutukset ovat myös harvinaisia. (Csonka & Junntila 2013, 83.) Lievinä haittavaikutuksina voi ilmetä äänen käheyttä, nielun ja suun hiivainfektioita sekä hammasvaurioita. Tämän vuoksi on tärkeää huuhdella suu ja kurlata nielu vedellä heti lääkkeenoton jälkeen jokaisen lääkkeenottokerran yhteydessä. Purskutteluvesi tulee sylkeä pois. Hampaiden pesu on myös tärkeä osa suuhygieniaa ja suojaa hampaita kiillevaurioilta. (Paakkari 2017b.)

Vaikeassa astmassa voidaan tarvittaessa käyttää kortisonia myös tabletteina. Lyhytaikaisesti, astman pahenemisvaiheiden yli, tablettikuurien haitat eivät ole suuria. Pitkäkestoisena hoitona tilanne kuitenkin muuttuu ja tällöin kortisonilääkityksen haitat on otettava huomioon. Kortisonin haittavaikutuksia ovat mm. ihon oheneminen, mustelmataipumuksen

lisääntyminen, lisämunuaisen toiminnan heikkeneminen, luukato, verenpaineen ja verensokerin nousu. (Paakkari 2017a.)

Tavallisesti ensimmäisen hoitokuukauden ajan käytetään kaksinkertaista hoitoannosta, samoin astman pahenemisvaiheiden aikana. Astmalääkityksessä tarkoitus on pyrkiä ylläpitää hyvä hoitotasapaino mahdollisimman pienellä lääkeannoksella sekä mahdollisimman vähäisillä sivuvaikutuksilla. (Rajantie ym. 2010, 300.)

### 3.1.5 Astmalääkkeen ottotekniikka

Lääkehoidon ohjaus on ehdottoman tärkeää sekä vanhemmille ja lapselle, jotta hoito voi onnistua. Lääkkeiden ottotekniikka neuvotaan huolella sekä niiden ottamiseen liittyvät välineet. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila (2012, 141.) Suurin osa lasten astman hoitoon tarkoitetuista lääkkeistä otetaan sisäänhengityksen kautta eli inhalaatioina (Paakkari 2017b). Lapsilla on usein käytössä erilaisia inhaloitavien lääkkeiden tilajatkkeita. Ohjauksesta vastaavat lapsen lääkäri ja omahoitaja (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 141), mutta myös asiaan perehtynyt farmaseutti apteekissa pystyy ohjaamaan oikean sisään hengitettävän lääkkeen käytön. (Paakkari 2017b.)

Inhaloitavissa lääkkeissä käytettävissä on ns. astmapiippu eli annosaerosolit tilanjatkkeella tai ilman tilajatketta, lääkesumuttimia sekä jauheannostelijoita (Paakkari 2017b). Yleensä aerosolina sekä tilajatketta käytetään astmalääkkeen annossa vain pienimmille lapsille. Useimpien yli kolmen vuoden ikäiset, lapsesta riippuen, voivat jättää tilajatkkeesta jo maskiosan pois. Useat yli neljän vuoden ikäiset lapset pystyvät jo käyttämään jauheinhalaattoria, riippuen siitä hallitseeko lapsi oikean hengitystekniikan. Lisäksi lapsen sisäänhengitysvoima tai -kesto tulee olla riittävän voimakas (virtaus 60 l/min tai nopean sisäänhengityksen kesto 1-2 sekuntia). Astmahoitaja tai lääkäri varmistaa, että lääkkeenottotekniikka toimii oikein. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

Yli 5-vuotiaat lapset voivat käyttää ponnekaasuaerosolia ja tarvittaessa tilanjatketta, tai jauheinhalaattoria laitteen luonteen ja omien mieltymysten sekä oppimiskyvyn mukaan (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012). Jokaisen lääkepakkauksen mukana tulevat kunkin lääkevalmistajan omat ohjeet, joita on tärkeää noudattaa. Jos lapsella on käytössä sekä avaava että kortisonilääkitys, on tärkeää ottaa avaava lääke vähintään 15 minuuttia ennen hoitavan lääkkeen ottamista. Näin avaava lääke ehtii tehoja ja avaa hengitystiet, jotta hoitava lääke pääsee keuhkoputkiin. (Paakkari 2017b.)

Sisäänhengityksen voimakkuus on testattava, ennen kuin lapsi voi siirtyä käyttämään jauheannostelijaa. Sisäänhengityksen on oltava riittävän voimakas, jotta lääkeaine pääsee keuhkoputkiin asti. Tämän voi astmahoitaja testata PIF-mittarilla hoitopisteessä. Annosaerosoli

tilajatkella varustettuna on paras vaihtoehto, jos ottamisessa on epävarmuustekijöitä. (Paakkari 2017b.)

Ohjeet hengitettävän lääkkeen ottamiseen:

Ennen lääkkeen ottamista, on hyvä yskähtää kevyesti ylimääräinen lima pois. Tämän jälkeen henkäistään ulos, jotta keuhkot tyhjenevät ilmasta. Laitteeseen ei kannata hönkäistä, jottei se kostu hengitysilman höyrystä. Kieli painetaan mahdollisimman litteäksi alas, jottei se ole tiellä hengittäessäsi lääkettä keuhkoihin. (Paakkari 2017b.)

Lääkkeen otto jauheannostelijasta: Vapautetaan yksi annos annostelijasta annetun ohjeen mukaisesti, joka on kerrottu valmistajan lääkepakkauksessa. Aseta tämän jälkeen suukappale hampaiden väliin. Sulje huulet tiiviisti suukappaleen ympärille ja henkäise sisäänpäin yhtä aikaa sekä tehokkaasti että voimakkaasti mahdollisimman syvään. (Paakkari 2017b.)

Lääkkeen otto annosaerosolina: Annosaerosolia ravistellaan huolella, jotta ponnekaasu ja lääkeaine sekoittuvat. Tämän jälkeen poistetaan suukappaleen suojus. Suukappale asetetaan hampaiden väliin ja huulet suljetaan tiiviisti sen ympärille. Sisäänhengitys aloitetaan hitaasti ja samanaikaisesti painetaan aerosolista yksi annos. Sisäänhengitystä jatketaan tehokkaasti ja yhtäjaksoisesti mahdollisimman syvään, jolloin lääkeaine kulkeutuu ilmapirran mukana keuhkoputkiin asti. (Paakkari 2017b.)

Inhaloitavaa lääkettä otettaessa sisäänhengityksen tulee olla voimakas ja tehokas. Lisäksi hengitystä täytyy muistaa pidättää 5-10 sekuntia lääkkeenoton jälkeen, jotta lääkehiukkaset ehtivät tarttua keuhkoputkien limakalvoille. Lasta voidaan vaikkapa pyytää pidättämään hengitystä, kunnes on laskenut ainakin viiteen. (Paakkari 2017a.) Tämän jälkeen laitteen voi ottaa pois suusta ja hengittää nenän kautta ulos vapaasti (Paakkari 2017b.).

Lisäohjeet hengitettävän kortisonin ottamiseen:

Suun tulee olla puhdas ennen lääkkeen ottamista. Suun pesun ja huuhtelun jälkeen kortisonilääke voidaan ottaa annettujen ohjeiden mukaisesti. Lääkkeen oton jälkeen on tärkeää uudelleen huuhdella suu ja nielu, sekä kurlata jos se on mahdollista ja sylkeä huuhteluvesi pois. Tällainen suunhoito voi suojata hampaita mahdolliselta kiillelta ja hammasvauriolta lisäksi huolellinen huuhtelu suojaa hiivatulehdukselta sekä ääniongelmilta. On myös suositeltavaa syödä tai juoda lämmintä ruokaa heti lääkkeen ottamisen jälkeen. (Paakkari 2017b.)

### 3.1.6 Astman hoidon ongelmat

On monia syitä, joiden takia hoito epäonnistuu tai hoitovaste jää heikoksi. Näitä ovat mm. lapsen haluttomuus käyttää lääkkeitä tai potilaan sitoutumattomuus säännölliseen hoitoon.

Lääkitys voi tuntua monimutkaiselta, lääkkeenoton saattaa unohtaa tai inhalaatiotekniikka on väärä, jolloin lääke ei pääse keuhkoihin asti. (Iivanainen ym. 2006, 379.)

Astmakohtaus tai nopeasti pahentunut astma voi puhjeta allergeenialtistuksen tai rastituksen aiheuttamana. Tyypillisesti kuitenkin vaikea astman pahenemiskohtaus syntyy vähitellen. Oireet tyypillisesti muuttuvat tiheästi ja hengenhädistusjaksot sekä yskiminen pahenevat voimakkaasti. Potilas kokee, ettei lääkkeitä ole apua tai niiden vaikutus kestää aiempaa lyhyemmän ajan. Vaikeutuneessa astmassa oireet ilmaantua vain öisin tai rastiuksen aikaan, vaikka päivällä muutoin on hyvä olla. (Iivanainen ym. 2006, 383.)

Hoitamattomana astma saattaa johtaa pienten keuhkoputkien jäykistymiseen. Kuitenkin suurimmalla osalla astmapotilaista keuhkojen toiminta pysyy hyvänä usean vuoden kestävänsä sairauden aikana. (Iivanainen ym. 2006, 376.)

Tulehduskipulääkkeet, kuten asetyylisalisyylihappo ja ibuprofeeni, voivat aiheuttaa astmaoireiden lisääntymistä tai jopa hengenvaarallisen kohtauksen noin 5 %:lle astmatikoista (aspiiriini-intoleranssi). Onneksi kuitenkin astmaa sairastavilla lapsilla särky- ja kuumelääkkeiden käyttö harvoin aiheuttaa ongelmia. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

PEF-puhallusmittaa käytetään astman hoidon seurannassa, mutta sen luotettavuus on lapsilla heikompi kuin aikuisilla. Se on turhan epätarkka mittari, koska se altistaa lukuisille virheille. Kohtalaisen luotettavia PEF-arvot alkavat olla vasta yli 12-vuotiaalla lapsilla. (Csonka & Junttila 2013, 82.)

### 3.1.7 Astmalapsen perheen elämä

Astmalapsen perheen elämässä voidaan tavoitteena pitää sitä, että lapsen yleisen voinnin tulee olla niin hyvä, että hän pystyy leikkimään, harrastaa ja liikkumaan oman ikä- ja kehitystasonsa mukaisesti ilman astmaoireita (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila (2012, 140-141.)

Ennen kuin lapsen astmadiagnoosi varmistuu, voi takana olla pitkä ja monimutkainen sairastelukierre. Toisinaan sairaus paljastuu yllättävän nopeasti. Nopeasti diagnoosin saanut lapsi on usein lähes kouluikäinen tai jo kouluikäinen lapsi, joka on mahdollisesti saanut ulkoisesta ärsykkeestä astmakohtauksen. Myös perheen toisen tai kolmannen lapsen astmadiagnoosi ilmenee yleensä nopeammin. (Jokinen 1999, 66-69.)

Sen sijaan ennen astmadiagnoosia pitkän ja monivaiheisen sairastelukierteen kokenut lapsi, on joutunut usein kokemaan useita hengitystieinfektioita ja korvatulehduksia. Lapsi on saattanut joutua käymään usein lääkäreissä, myös päivystysaikaan, jolloin vastassa on ollut tuntematon lääkäri. Vanhemmat ovat joutuneet olemaan poissa töistä ja kokemaan arvostelua, uupumusta sekä huonommuutta. (Jokinen 1999, 66-69.)

Astmadiagnoosin selvittyä se on ollut perheelle helpotus, vaikka samanaikaisesti se on myös järkytys. Epätietoisuus ja huoli lapsesta ovat kuitenkin olleet pahinta. Ratkaisun löytyminen ei poista ongelmaa, mutta mahdollisuus hoitaa lapsen sairautta on helpottava kokemus. (Jokinen 1999, 66-69.)

Pirkko Jokinen on tehnyt väitöskirjan vuonna 1999, astmaa sairastavien kouluikäisten lasten perheiden elämänpolusta. Tutkimusmenetelmänä hän on käyttänyt etnografiaa. Hän keräsi aineistoa haastattelemalla ja havainnoimalla. Tutkimukseen osallistui 7-12 vuotiaita astmaa sairastavia lapsia ja heidän perheitään. Väitöskirjaan kerätyistä tutkimuksista on poimittu muutamia otteita tähän. (Jokinen 1999, 15.)

Iso-Britaniassa 1997, Ireland teki tutkimuksen astmaa sairastavien lasten kokemuksista. Tutkimuksessa todettiin, että yhteistä kaikille lapsille oli normaalielämän tavoittelu. Kaikki lapset vähätelivät astman vakavuutta, vaikka kertoivatkin sen aiheuttamista ongelmista. (Jokinen 1999, 15.)

USAssa 1997, Hornerin tutki äitien kokemuksia sairaan lapsen hoidosta ennen lapsen astmadiagnoosia. Tutkimuksessa selvisi, että perheiden äidit kokivat ajan, ennen lapsen astmadiagnoosia, ylivoimaisen vaikeaksi kuin pimeässä haparoinniksi. Oli paljon unettomia öitä lapsen vuoteen vierellä, huolta ja ihmettelyä miksi lapsi oli aina sairas. (Jokinen 1999, 15.)

Iso-Britaniassa 1994, Robison teki tutkimuksen vanhempien uskomuksista ja asenteista lapsen itselääkityksestä koulussa. Tutkimuksessa ilmeni, etteivät opettajat ja vanhemmat keskustele lapsen astmalääkityksestä vaan lapset huolehtivat itsenäisemmin lääkityksestä koulussa kuin kotona. Lääkityksen onnistuminen koulussa taas vaatii opettajan ja vanhempien tiiviimpää yhteistyötä. (Jokinen 1999, 15.)

Jokisen väitöskirjan tutkimusmateriaalista selviää, että lapsen astman hoito konkretisoitui perheiden arkipäivän rutiineissa tämän tutkimuksen mukaan. Kaikkien perheiden tavoite on elää mahdollisimman normaalia elämää niin, että lapsella on hyvä olla. (Jokinen 1999, 15.)

### 3.2 Lapsen oppiminen

Lonkan (2015, 6) mukaan uuden oppimiselle ei ole ikärajaa. Lapsi alkaa oppia jo kohdussa ollessaan ja oppimista tapahtuu aina viimeisiin elinpäiviin saakka (Lonka 2015, 6).

Oppiminen on riippuvaista asenteista ja tunteista. Oppiminen edellyttää, että oppijalla on halu oppia kyseinen uusi asia. Tällöin myös hänen kiinnostuksensa suuntautuu luonnostaan siihen. Uuden oppimisessa on siksi tärkeää miettiä, miten kiinnostus saadaan heräämään eli miten ajatusprosessit saadaan liikkeelle. Jotta asian voi omaksua syvällisesti se vaatii tiedollista motivaatiota ja tiedollinen motivaatio on edellytys syvälliselle asian omaksumiselle, joka harvemmin onnistuu yhteen hetkeen rajoittuvana tapahtumana, vaan vaatii toistoja. Oppiminen

on pitkäaikainen prosessi, sillä se samalla muuttaa yksilön tapaa suhtautua opittuun asiaan. Oppijan on uskottava pystyvänsä oppimaan uusi asia, jota opiskelee ja kokea oppiminen samalla mielekkääksi. (Puolimatka 2004, 127.)

### 3.2.1 Uuden oppiminen

Uuden oppimista ja lapsen kehitystä on tarkasteltu erillisinä ilmiöinä, toisistaan irrallisina. Sosiokulttuurisesti ne kuitenkin kietoutuvat toisiinsa. Oppimista tapahtuu jatkuvasti ja oppimista on kaikkialla. Lapselle on luonteenomaista oppia leikin avulla. (Hujala & Turja, 2012, 21.)

Kaikilla elämän osa-alueilla oppiminen on aina läsnä. Se voi olla tietoista ja tavoitteellista toimintaa tai tiedostamatonta prosessia, jolloin uutta oppii huomaamatta. (Krokfors ym. 2014, 153.)

Kaiken uuden oppimiseen tarvitaan muistia. Miten muisti sitten toimii, on tärkeää pohtia. Nykytutkimuksen mukaan muisti ei toimi skannerin tavalla, vaan muistin toiminta on enemmänkin asiayhteyksien kehittelyä. Näin ollen, ihmisen oppiessa uusia asioita, hän samalla kehittää asioiden välille yhteyksiä. Tästä johtuen, aivotoiminnassa uusia hermosolujen välisiä synapsiyhteyksiä syntyy ja sammuu jatkuvasti. Hermosoluyhteyksiä on kaksivuotiaalla tuplasti enemmän kuin kaksikymmentävuotiaalla. Tämä ei johdu muistisairaudesta tai aivojen surkastumisesta vaan vanhetessaan ihmisen ajattelu muuttuu suoraviivaisemmaksi ja monet käyttämättä jääneet valmiudet kuihtuvat pois. Silti uusiakin yhteyksiä edelleen muodostuu jatkuvasti. (Lonka 2015, 11-12.)

Uuden oppimisessa ajatellaan usein, että toiset ovat lahjakkaampia oppimaan kuin toiset. Vertailua ei kuitenkaan pidä tehdä muiden kesken, sillä persoonan oma aktiivinen kehityskulku etenee pienin askelin ja vain suuret ilmentymät omassa ajattelussa jäävät mieleen. Mutta sisäisen mallin mukaan oppimisessa ja muistamisessa on kyse asiayhteyksien syntymisestä ja aktivoitumisesta, johon liittyy oleellisesti myös sosiaalinen vuorovaikutus. (Lonka 2015, 16-17.)

### 3.2.2 Lapsen persoonallisuuden vaikutus oppimiseen

Persoonallisuus on synnynnäinen ominaisuus. Yksilön persoonallisuutta muokkaa kulttuuriympäristön sosiaalinen vuorovaikutus. (Lehtonen, Kuusinen & Vauras (2007, 41.)

Erik H. Eriksonin (1902-1994) persoonallisuusteoria on mahdollisesti tunnetuin. Yksi erityispiirre hänen teoriansa vaikuttavuudessa on se, ettei hän keskittynyt vain lapsen varhaisvaiheisiin, vaan kuvasi koko eliniän jatkuvana persoonallisuuden kehityksenä. Nämä on jaoteltu kahdeksaan vaiheeseen. Opinnäytetyön ikähaarukan osalta, tarkastellaan alakouluikäisten lasten kehitystä. Eriksonin mukaan myönteisesti kehittyneet 6-10 (12) vuotiaat lapset eli alku- ja

varhaisnuoret, saavat elämyksiä omien ponnistelujen tuottamasta mielihyvästä. He ovat ylpeitä omista saavutuksestaan ja heillä on pystyvyyden tunne onnistumisista ja osaamisestaan. Heillä on kyky olla uuteria ja toimeliaita, kokemus että pystyy pätevästi toimimaan. Tämä on hyvä huomioida ohjauspelin käsikirjoituksen suunnittelussa. Onnistumiskokemukset voivat kannustaa lasta parempaan omahoitoon onnistumisen kautta. (Lehtonen ym. 2007, 24-25.)

Toisaalta jos kehitystulos on kielteinen, voi haasteena olla alemmuudentunne. Tämän seurauksena toiminta ei johda tuloksiin ja lapsi kärsii saamattomuuden, kykenemättömyyden ja epäonnistumisen taakasta. Kun lapselta löytyy sisäinen motivaatio eli pystyvyyden tunne, lapsi uskoo kykenevänsä ja haluaa toimia. Koulunkäynnin aloittanut lapsi joutuu kehityskriisiin, jolloin koetellaan lapsen pystyvyyttä ja alemmuuden tunnetta. Epäonnistumiset voivat johtaa huonoon itsetuntoon ja itseluottamuksen puutteeseen. Tämä voi hidastaa oppimista, joten pelin suunnittelussa on syytä huomioida pettymyksen kohtuullistaminen. (Lehtonen ym. 2007, 24-25.)

Nuoruusiän kehityksen ja seksuaalisuuden herääminen aiheuttaa minäkuvan muuttumisen. Tässä uudessa minässä, koko aiemman lapsuusiän identifikaatio ja minäelämykset järjestäytyvät uudelleen, sopeutuen sosiokulttuuriseen ympäristöön. Sosiaalinen ympäristö määrittelee pitkälti yksilön identiteetin, joten on merkityksellistä, millainen kasvuympäristö nuorella on. Pedagogiikan ja kasvatuksen näkökulmasta on syytä pohtia, millainen sosiaalinen kasvu ympäristö parhaiten tukee lapsen kehitystä nuoreksi aikuiseksi. Nuoren identiteetin kehityksen myötä, hän tekee elämän tärkeitä valintoja, kuten sosiaaliset suhteet, moraalit, koulutus, harrastukset jopa tuleva työelämä. Tämän takia on haasteellista saada avaava kohtauslääke reppeeseen. Ohjauspelin suunnittelussa on hyvä huomioida kannustava näkökulma lääkkeen mukaan ottamiseen, jotta se on sosiaalisesti kannustava asia, kun kykenee vaikka parempiin suorituksiin. (Lehtonen ym. 2007, 26-27.)

Lapsen temperamentti on synnynnäinen ja niissä on eroja. Jo vauvasta asti voi havaita, että toiset ovat herkempiä tai helposti ärtyviä erilaisille ärsykkeille. Temperamentti kertoo siitä, millä tavalla ihminen tekee asioita. Temperamenttien eroavaisuudet vaikuttavat tunneilmaisuuksiin. Luonteisen temperamentin hallintaan ja siihen, miten sitä oppii käsittelemään tunteita, vaikuttaa vanhempien ja muiden läheisten kanssa tapahtuva vuorovaikutus jo lapsesta asti. Myös tilapäiset ulkoiset tekijät kuten hormoonit, alhainen verensokeri, pitkäkestoinen stressi tai väsymys vaikuttavat siihen, miten helppo tunteita on hallita. (Lonka 2015, 142.)

Kognitiiviset taidot sekä sosiaaliset strategiat kasvavat ja kehittyvät lapsen mukana. Hän oppii enemmän keinoja hallita asioita. Tällöin tunnehallinta auttaa peittämään temperamentin paremmin ja lapsi oppii ohjaamaan temperamenttiaan. Lapset oppivat säätelemään omaa ja toisten toimintaa toisiltaan. Vastavuoroinen tunteiden säätely on tärkeää oppia ja on iso osa

älykkään ihmisen toimintaa. Rakentavia tunnereaktioita on mahdollista toteuttaa oppistilanteissa. Niillä on positiivinen vaikutus sosiaalisiin suhteisiin. (Lonka 2015, 142-143, 145.)

### 3.2.3 Lapsen tunteet ja motivaatio oppimiseen

Ryan ja Deci kehittivät mallin nimeltään itseohjautuvuusteoria. Malli on muuttunut 2000-luvulla lähes valtavirtateoriaksi motivaatiopsykologiassa. Teorian mukaan ihminen on syntymästään lähtien aktiivinen, tiedonjanoinen, leikkisä ja utelias, kunhan saa kasvaa ja kehittyä mahdollisimman terveenä. Ihminen osoittaa jatkuvaa tutkimis- ja oppimisvalmiutta eikä tarvitse ulkoapäin tulevaa kannustinta. Teorian mukaan ihminen on rakastava, utelias ja välittävä olento eikä kone. Ryan ja Deci määrittivät kolme erityyppistä motivaation tilaa. Nämä ovat ulkoinen motivaatio, sisäinen motivaatio ja amotivaatio. Näistä amotivaatio tarkoittaa tilaa, jossa oma tahto toimia puuttuu kokonaan. Tällaisessa tilassa oleva ihminen ei tee mitään ilman ulkopuolelta tulevaa sanelua. Ulkoinen motivaation käytös taas tähtää ulkopuolelta tulevan tarpeen tyydyttämiseen ja palkkion saavuttamiseen. Sisäinen motivaatio tarkoittaa käytöstä, jossa ihminen toimii täyttääkseen omien psykologisten tarpeiden ja niiden itsensä takia. Perustarpeet ovat innoittavia ja tyydytettyinä tuottavat hyvinvointia ja terveyttä. Tyydyttämättöminä taas saavat aikaan pahoinvointia. (Järvilehto 2014, 24-25.)

On todettu, että kannustava palaute vaikuttaa oleellisesti sisäisen motivaation syntymiseen (Lonka 2015, 169-170). Useat tutkimukset johdonmukaisesti osoittavat, että sisäisten tarpeiden tyydytys johtaa luovuuteen, uuden oppimiseen ja suorituskykyyn (Järvilehto 2014, 37).

Parhaimmillaan voi oppiminen olla innostavaa sen itsensä takia, kuten lapsilla leikkiminen, sillä se synnyttää iloa ja mielihyvää. Lapsi haluaa oppia käsiteltävästä aiheesta lisää, kun hän kokee aiheen mielenkiintoiseksi. Virallisessakin koulutuksessa on pyritty löytämään uusia menetelmiä opiskeluun, sillä innostunut työskentely tehostaa oppimista. (Krokkfors ym. 2014, 154.)

Merkittäviä motivaation lähteitä ovat itsemääräämisoikeus, yhteenkuuluvuuden tunne ja kompetenssi. Ne ovat keskeisiä tekijöitä kestävässä ja tehokkaassa oppimisessa. Ensiarvoisen tärkeyttä ja suorastaan avain oppimiseen on kuitenkin kompetenssi. Kun lapsi kokee, että osaa ja kykenee oppimaan, se tuo tarpeen tyydytyksen. (Järvilehto 2014, 38.)

Ala-kouluikäiset lapset oppivat myönteisten tunteiden välityksellä, joka auttaa motivoitumaan uuden oppimiseen. Kielteiset tunteet hidastavat lapsen ajattelua ja oppimista tehokkaasti. Tämän vuoksi myös ympäristöllä on oleellinen vaikutus lapsen oppimiseen. Kannustava, rohkaiseva ja tukea antava ympäristö, jossa lapsi uskaltaa pyytää apua auttaa sitoutumaan ja paneutumaan opittavaan asiaan. Lapsen valmiudet oppia induktiivisella päättelytaidolla kasvaa kouluikäisestä alkaen. Kieli on kehittynyt ja säännöt alkavat selkiytyä. Lapsen päättelytaito toimii ja kouluikäiset pystyvät oppimistilanteissa kohtaamaan ristiriidat uusien

opittavien ja aiemman opitun välillä sekä tekemään päättelyprosessia. (Halinen ym. 2016, 116-117, 306.)

Lapsen motivaatio ja tunteet vaikuttavat siihen, miten syvällisesti hän uuden tiedon tai asian omaksuu. Kun lapsi saa ohjausta ja tukea asian oppimiseen, oppimismotivaatio useimmiten kasvaa. Hän pystyy hahmottamaan yhteyden toiminnan ja saavutuksen välillä sekä luottamaan siihen, että selviytyy asiasta. (Halinen ym. 2016, 308.)

Tutkijat ovat alkaneet selvittämään, miten lapset saadaan kiinnostumaan oppimisesta ja mikä innostaa oppimaan. Uuden oppiminen on monen lapsen mielestä ollut useimmiten turhauttavaa ja pitkästyttävää. Tutkimusten valossa, mielenkiinnon puute on hidaste oppimiselle. Useimmiten ajatellaan, ettei tunteisiin pystytä vaikuttamaan. On ajateltu, että järki on tunteiden vastakohta. Ne kuitenkin toimivat yhteistyössä, sillä älykkäät ja järkevät päätökset vaativat myös tunteita. Näin ollen ne toimivat hyvin läheisessä vuorovaikutuksessa keskenään.

Tunteet liittyvät olennaisesti muistin toimintaan aivotoiminnan tasolla. Aivojen rakenteessa hippokampus, jonka yksi tärkeä tehtävä on siirtää työmuistista tietoa pitkäkestoiseen muistiin, säätelee myös tunteita. Tämän vuoksi tunteisiin vetoavat asiat jäävät hyvin muistiin.

Positiivisessa tunnetilassa on helpompi ratkaista ongelmia ja oppia uutta. Sen sijaan suorituspainet ja tuskastuminen voivat käynnistää tunnereaktion, joka ei tue oppimista. (Lonka 2015, 132-136.)

#### 3.2.4 Oppimisen haasteet

Oppimisen kuuluu olla mielekästä, ei tylsää. Jos se ei innosta, se ei todennäköisesti ole oppimista lainkaan. (Järvilehto 2014, 35.)

Nykypäivän tutkimukset osoittavat, että opiskelijan motivoituneisuus on avainasemassa. Jos motivaatio puuttuu, silloin mieleen jäävän tietomäärän osuus on häviävän pieni. Opiskelijat saattavat saada loistavia arvosanoja, toistamalla papukaijan tavoin mekaanisesti opittuja vastauksia tentissä ja kuitenkin eivät muista jälkepäin asiasta juuri mitään. (Järvilehto 2014, 36.)

#### 3.3 Pelit oppimisen välineenä

Pelit ovat keskeinen osa nykypäivän lasten ja nuorten elämää. Oppimispelit tai pelaamalla oppiminen ovat ajankohtaisia aiheita ja tutkimuskohteita, niin tieteessä kuin opetuksessakin. Pelaamisen ja oppimisen yhteys on ollut lapsilla jo ikiajoista lähtien. Suomenkielistä kirjallisuutta, jossa pedagogiikkaa ja pelejä oltaisiin tarkasteltu eri näkökulmista, on ollut vasta hyvin vähän saatavana. (Krokkfors ym. 2014, 12-13.)

Kouluissa oppimislejää on pyritty hyödyntämään monien eri aineiden opiskelussa, kuten matematiikassa, maantiedossa, historiassa ja kielissä. Opettajien rooli on useimmiten aktiivinen, osallistuessaan peliin tai sen ohjaukseen. Tällöin kuitenkin se saattaa häiritä pelikokemuksen merkitystä, joten sitä on jonkin verran kyseenalaistettu. Suositeltavampaa voisi olla opettajan aktiivinen rooli ennen varsinaista pelitilannetta, jolloin opettaja voi esitellä pelin ja peliprosessin idean. (Krokkfors ym. 2014, 27-28.)

Koulun alkamiseen asti on leikkimistä pidetty Suomessa perinteisesti parhaana tapana oppia. Varhaispedagoginen kasvatus sisältääkin paljon leikkiä ja pelejä sekä hyvin paljon ulkoilua. Useissa muissa maissa varhaiskasvatuksessa on painotettu enemmän pulpettien takana istumiseen. Suomalaiset lapset ovatkin aina pelanneet monenlaisia liikunnallisia pihapelejä ja ulkona kisailleet erilaisin tavoin. Leikilliset oppimisympäristöt ovatkin hyvin innovatiivisia, jossa leikki, teknologia ja oppiminen sulautuvat hyvin yhteen. Koska tietokonepelaaminen on viime vuosina yleistynyt, on pelaamista ja teknologiaa pyritty yhdistämään myös oppimisen avuksi. Useimmiten peleistä tulee silti ensimmäisenä mieleen tietokonepelit, vaikka erilaista pelaamista on ollut kaikkina aikoina. Pelaamisessa pelaaja on aktiivisessa roolissa ja se on jollain tavalla vuorovaikutteista toimintaa. Pelaamisen moniulotteisuus tekee siitä hyvin suotuisan oppimiselle. (Lonka 2015, 111-113.)

Pelaaminen on jäseneltyä toimintaa, jossa on mahdollisuus kehittyä jatkuvasti. Onnistuneista suorituksista palkitaan jollain tavalla ja siksi se tempaa mukaansa ja voi koukuttaa. Peliin sisältyy usein myös jonkinlainen tarina, jonka ympärille pelitilanne on luotu. Pelaaminen kehittää keskittymistä, sitkeyttä, luovuutta, optimismia sekä pettymyksen sietokykyä. (Lonka 2015, 111-113.)

Yksi suurimpia odotuksia oppimislejien käytössä liittyy oppilaiden motivointiin pitkäjänteiseen työskentelyyn. Tutkimushavainnot viittaavat siihen, että erityisesti viihdepeleissä lapset ja nuoret ovat valmiita käyttämään paljon aikaa pelin pelaamiseen. Oppimislejillä on harvoin onnistuttu saamaan aikaan vastaavaa uppoutumista kuin viihdepeleillä, mutta tästä huolimatta pelit ovat tuoneet positiivisia vaikutuksia haastavienkin asioiden oppimiseen. (Krokkfors ym. 2014, 39-40.)

Pelaaminen on vuorovaikutteista toimintaa, jossa pelaajalla on aktiivinen rooli. Pelin määrittämään kuuluu, että siinä ollaan vuorovaikutuksessa, joko virtuaalisen toimijan kanssa tai toisten ihmisten kanssa. Selkeät säännöt ohjaavat peliä, joita kaikki noudattavat. Pelaamisessa on mahdollisuus jatkuvasti kehittyä ja pelin toiminta on hyvin strukturoitua. Pelissä on selkeät tavoitteet ja onnistumisesta saa jonkin palkkion, esimerkiksi pisteitä. Hyvä peli tempaa mukaansa ja koukuttaa. (Lonka 2015, 112-113.)

Tietokonepelejä on hyvin erilaisia viihdepeleistä aina vakavasti otettaviin peleihin, joissa pelaajat ovat jo hyvin ammattimaisia. Pelaamisella on hyvin paljon positiivisia vaikutuksia,

vaikka toisaalta liiallisesta pelaamisesta ollaan myös huolissaan. Pelaaminen kehittää keskittymistä, sitkeyttä, luovuutta, optimismia sekä pettymyksen sietokykyä.

Pelejä voi hyödyntää erilaisissa ohjaus- ja opetustilanteissa ilman perinteisiä rajoja. Pelit haastavat osallistuvaan oppimiseen sekä rajojen ylittämiseen myös ohjaaja/opettaja-oppilas perinteisestä näkökulmasta. Ne tuovat myös ohjaajalle uusia mahdollisuuksia perinteisen ohjauksen rinnalle. (Krokkfors ym. 2014, 67, 71.)

### 3.3.1 Pelioppimisen positiiviset vaikutukset

Lapsille pelaamisella ja leikkimisellä on aina ollut tärkeä rooli erilaisten taitojen oppimisessa ja digitaalisten pelien suhteen pätee sama asia. Pelejä on hyvin erilaisia. Oppimisleikissä on tärkeää tiedostaa, ettei peleillä voi korvata muuta kautta annettavaa oppia tai opastusta vaan tukea ja vahvistaa sitä. (Harviainen, Meriläinen & Tossavainen 2013, 32.)

Pelit aktivoivat aivoja, sillä etenkin toimintapeleissä pelaajan on arvioitava ja käsiteltävä nopeassa tahdissa suurta määrää tietoa. Nopea päätöksentekokyky, johon pelaajan täytyy hallita kokonaisuutta sekä poimia nopeasti oleelliset tiedot, ovat erittäin hyödyllisiä taitoja työ- ja arkielämässä. Terveystieteissäkin on huomioitu pelien aivoja aktivoivat positiiviset vaikutukset. (Harviainen ym. 2013, 32-33.)

Toimiva peli vaikuttaa pelaajan sisäiseen motivaatioon. Se stimuloi yhteenkuuluvuuden tunnetta sekä kompetenssia ja luo autonomiaa. Temperamentiltään ujo lapsi, jolla voi olla vaikeuksia luoda normaalissa elämässä sosiaalisia suhteita, voi saada verkkopeleistä sosiaalisen verkoston ja tuntee yhteenkuuluvuutta. Pelit tarjoavat myös välitöntä tarpeiden tyydytystä juuri siinä hetkessä, kun sitä tarvitsee, vaikkapa mobiilipelin muodossa. Tosielämässä ystävää saattaa siirtää tapaamista tai mielekäs harrastus voi peruuntua huonon sään tai rikkoutuneen pyörän takia. Pelit eivät petä. (Järvilehto 2014, 123-124.)

Pelit tarjoavat erilaisia rajoja ylittäviä oppimisympäristöjä. Ne ovat vuorovaikutteisia esim. verkon välityksellä, tarjoavat silti yksilöllistä oppimista ja rohkaisevat tiedon tuottamiseen aktiivisesti. (Krokkfors ym. 2014, 67.)

Tietokoneella pelaaminen myös kehittää silmän ja käden yhteistyötä, ongelmanratkaisutaitoja, tarkkaavaisuutta ja kokonaisuuden hahmottamista. On myös arveltu, että pelaamisella on ollut merkittävä vaikutus suomalaisten poikien kohentuneeseen englanninkielen taitoon. Englanninkieliset pelit motivoivat kielitaidon oppimiseen. (Lonka 2015, 112-113.)

### 3.3.2 Terveystieteiden pelit

Terveystieteille on kehitetty erilaisia kognitiivisia taitoja kehittäviä digitaalisia pelejä. Sellaisia on mm. ravitsemukseen, liikuntaan ja kroonisten sairauksien hallintaan liittyviä ohjauspelejä. Hyötypelit eroavat muista peleistä se, että niissä korostuvat opetus, koulutus sekä tiedon

välittäminen pelkän viihtymisen sijaan. Osa simulaatioista ja peleistä on tarkoitettukin ihan ammattilaisten käyttöön tai ammatilliseen opiskeluun, mutta on myös terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen tarkoitettuja pelejä suuremmalle yleisölle. (Harviainen ym. 2013, 95.)

Tavoitteena näissä terveysalan hyötypeleissä on kertoa visuaalisesti monimutkaisia asioita ymmärrettävämällä tavalla. Tiedon visualisointi helpottaa asian ymmärtämisessä ja selkeyttää monimutkaista kokonaisuutta. Hyötypelissä tavoitteena on uuden asian omaksuminen, eikä kilpailu muiden pelaajien tai itsensä kanssa. (Harviainen ym. 2013, 95.)

### 3.3.3 Pelin suunnittelu

Pelin suunnittelussa käytetään hyväksi opinnäytetyöhön hankittua teoriatietoa niin sairaudesta kuin myös pelin suunnittelusta ja lapsen oppimisesta. Pelin kehittämisessä on oleellista pitää kiinni sairauden oireista ja sen hoitokeinoista, visuaalisuudesta sekä pelillisyyden säilyttämisestä lapsen mielenkiinnon säilyttämisen ja oppimisen näkökulmista. Peliin pyritään saamaan jonkinlainen haaste, jotta lapsi omaksuisi uuden asian. Pelkkä kerronnallinen näkökulma ei riitä antamaan pelillistä vaikutelmaa.

Interaktiivisuus on pelin ydintä. Pelisuunnitteluun sisältyy erilaisia osa-alueita. Ne vaikuttavat keskeisesti siihen, koetaanko peli huonoksi vai hyväksi. Hyvää peliä kuvailtaessa, esiin nousee laadukas tarina, grafiikka ja musiikki. Tarinan tulee olla kiinnostava ja koskettava. Myös tasa-painotus on tärkeä osa pelisuunnittelua. Loppujen lopuksi suunnittelu jää usein hyvin näkyvämmäksi pelin tekemisessä vaikka se on hyvin merkittävä osa. (Harviainen ym. 2013, 19-20.)

Pelin ja sen vaikeustason suunnittelulla on merkittävä osuus siihen, millaisen kokemuksen pelaaja saa pelistä ja kuinka merkittäväksi tai läheiseksi se voi muodostua. Hyvä pelikokemus on keskeisimpiä tekijöitä hyvälle pelille. (Harviainen ym. 2013, 19-20.)

Kuvallinen ilmaisu pelissä lähtee liikkeelle kynällä ja paperilla. Näillä hahmotellaan pelin maailma, sen liikkuvat hahmot, kulkuvälineet ja pelin tuntuma. Pelimaailman ja -hahmojen rakentamisessa voidaan käyttää muitakin menetelmiä, kuten valokuvausta, maalaustekniikkaa tai kuvanveistoa. Tätä vaihetta kutsutaan pelituotannossa pelisuunnitteluksi. Loppujen lopuksi vain osa pelikäsikirjoituksista päättyy peliksi asti. (Harviainen ym. 2013, 20.)

Oppimisleleillä on harvoin onnistuttu saamaan aikaan vastaavaa uppoutumista kuin viihdepeleillä. Huolimatta tästä eroavaisuudesta, oppimispeli voidaan kehittää riittävän mielenkiintoiseksi, niin että lapsi pystyy haastavankin asian oppimaan pelin välityksellä. (Krokkfors ym. 2014, 39-40.)

### 3.4 Lapsen ohjaaminen

Onnistunut ohjaus on kiinni onnistuneesta ohjausmenetelmästä. Menetelmä kannattaakin suunnitella jokaista potilasta varten. Onnistunutta ohjausmenetelmän valintaa varten tulee olla tietoa siitä, millainen on ohjauksen päämäärä sekä miten potilas, kuten lapsi, mahdollisesti pystyy omaksumaan tiedon. Ohjausmenetelmiä on useita. Yleisimmin ohjausmenetelmät ovat yksilöohjaus, ryhmäohjaus ja audiovisuaalinen ohjaus. Teknisten laitteiden käyttö, kuten peliohjaus ja mobiiliohjaus, kuuluvat audiovisuaaliseen ohjaukseen. (Kyngäs ym. 2007, 73-117.)

Arvioinnin mukaan potilaalle jää mieleen 90% ohjauksesta, silloin kun hän on sekä nähnyt että kuullut opastuksen. Sen sijaan pelkästään kuullusta ohjauksesta jää mieleen vain 10 prosenttia ja nähdystä ohjauksesta 75%. Tämän arvion mukaan, pelkkä suullinen tai pelkkä kirjallinen materiaali ei välttämättä tue asian ymmärtämistä. (Kyngäs ym. 2007, 73.)

Lapset ja nuoret hyötyvät erityisesti tietokoneavusteisesta ohjausta, jota käytetään usein yhdessä kirjallisen ohjausmateriaalin kanssa. On todettu, että tällainen ohjaus edistää hyvää hoitokäyttäytymistä sekä lisää potilaan tietoa. Tietokoneohjauksessa materiaali ja ohjeistus on yhdenmukaista, sisältö ja laatu ovat normin mukaisia ja hoitajien aikaa säästyy. On oleellista tiedostaa, että lapsi pystyy vastaanottamaan ja muistamaan vain rajallisen määrän uutta asiaa. Tämän vuoksi hoitajalta vaaditaankin taitoa tunnistaa, millainen omaksumistapa kyseiselle potilaalle on ominaisin. (Kyngäs ym. 2007, 73.)

Tietokoneavusteisessa ohjauksessa, kuten mobiiliohjauksessa, ongelmana voi olla se, että tiedon muokkaaminen jälkeinpäin on rajallista. Hoitajalta tällainen ohjausmenetelmä vaatii myös asiaan perehtymistä. (Kyngäs ym. 2007, 122-123.)

## 4 Kehittämistyön menetelmät

Tämä opinnäytetyö on toiminnallista kehittämistyötä, jossa käytetään laadullista tutkimusta uuden apuvälineen eli oppimispelin kehittämiseen. Terveystieteiden alalla toivotun toimivan mobiilipelin kehittäminen ohjaukseen käyttöön vaatii kehittämismenetelmänä tutkivaa kehittämistyötä ja teemahaastattelua. (Sarajärvi ym. 2011, 36-37.)

Hoitohenkilökunnan käytännön kokemuksen kautta saadaan tietoa uuden poliklinikalle soveltuvan tuotteen aikaansaamiseksi ja samalla nykyisen menetelmän olennaiseen parantamiseen. Toiminnallisella kehittämistyöllä potilaan ohjausta kehitetään systemaattisesti vastaamaan potilaan tarpeita. Systemaattisella kehittämistoiminnalla tarkoitetaan keinoja, joilla tietoa hankitaan käytettävissä olevilla keinoilla uusien sovellusten löytämiseksi. (Sarajärvi ym. 2011, 36-37.)

#### 4.1 Laadullinen tutkimus

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus keskittyy ennalta määriteltyyn kohteeseen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 140). Laadullinen tutkimus käsittelee kohteena yleensä ihmistä tai ihmisten elämämaailmaa, joka tarkoittaa kokonaisuutta, jossa ihmistä yleensä voi tarkastella. (Vartio 1996, 23.)

Laadullisen tutkimuksen yksi tarkoitus on saada sellaista tietoa, jolla on merkitystä myös muiden kuin tutkitun kohteen ymmärtämisessä. Tutkimuksessa saatu tieto on yksittäistä ja tutkimuskohteet yksittäisiä. (Vartio 1996, 73.)

Kolme tärkeintä tiedonkeruumenetelmää laadullisessa tutkimuksessa ovat teemahaastattelu, havainnointi ja erilaiset dokumentit (Kananen 2012, 93). Laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää haastatteluja tiedonkeruuseen, mutta kyse on silloin enemmän keskusteluteemojen ja avointen kysymysten esittämisestä valitulle kohderyhmälle tai yksilölle. Tutkimuksessa ei ole varsinaisia kriittisiä pisteitä, sillä tulkinta jakautuu tutkimusprosessin koko ajalle. (Metsämuuronen 2002.)

Laadullinen tutkimus kuvaa todellista elämää, jossa aineiston keruuseen käytetään kahden sairaanhoitajan haastattelua ja heidän havaintojaan. Aineistoa ei voida koota tarkasti mitattavalla lopputuloksella. Tutkimustehtävää ja aineistonkeruuta koskevat ratkaisut muotoutuvat vähitellen tutkimustyön edetessä. (Hirsjärvi ym. 2007, 161-164.)

##### 4.1.1 Teemahaastattelu

Haastattelu on menetelmänä hyvin joustava ja siksi se sopii erilaisiin tutkimustarkoituksiin (Hirsjärvi & Hurme 2001, 34). Teemahaastattelu on Suomessa yleisin tapa kerätä laadullista tietoa. Haastattelun idea on selvittää, mitä joku ajattelee jostain tietystä asiasta. Teemahaastattelussa tiedonkeruuvälineenä käytetään teemoja, joista keskustellaan tutkittavan kanssa (Kananen 2012, 94). Haastattelun aihepiirit ja teemat ovat etukäteen tiedossa, mutta menetelmästä puuttuu kuitenkin strukturoidulle haastattelulle tyypilliset kysymysten tarkat muodot ja järjestys. Teemahaastattelijalla on jonkinlainen alustava lista asioista, joita haluaa käsiteltävän, mutta ei valmiita kysymyksiä. Näin haastattelija ja haastateltava keskustelevat tietystä aiheesta, mutta kaikkia teemoja ei välttämättä käydä läpi. (Valli & Aaltonen 2015, 27-29.)

Haastattelu on tiedonkeruumenetelmänä ainutlaatuinen, sillä siinä päästään suoraan vuorovaikutukseen ja siinäkin mielessä se on hyvin joustava tapa kerätä aineistoa (Hirsjärvi ym. 1997, 204). Haastattelussa ihminen tulee nähdä tutkimustilanteessa subjektina. Haastateltavalla on näin mahdollisuus tuoda mahdollisimman vapaasti esiin aiheeseen liittyviä seikkoja. Haastattelussa on mahdollisuus selvittää ja syventää saatuja vastauksia sekä esittää lisäkysymyksiä. (Hirsjärvi ym. 1997, 205.)

Tähän opinnäytetyöhön valittiin aineistonkeruumenetelmäksi teemahaastattelu, koska haastattavilla on jo vankka kokemus tutkittavasta aiheesta (Hirsjärvi & Hurme 2011, 47). Teemahaastattelu tehdään kahdelle lasten astman ohjauksesta vastaavalle sairaanhoitajalle kyseisellä lastentautien poliklinikalla. Teemahaastattelu valittiin tutkimusmenetelmäksi, koska tutkittavilla henkilöillä on käytännönläheisesti tietoa astman ohjauksessa vastaan tulleista ongelmatilanteista ja niihin sopivista ratkaisuista (Hirsjärvi & Hurme 2011, 47.)

Teemahaastattelun ajatuksena on saada tietoa useammasta näkökulmasta. Näin saadaan selkeämpi kokonaiskuva ja pelin käsikirjoitusta varten paremmin asia haltuun. Teemat valittiin tutkittavan aiheen mukaan ja niillä pyrittiin kattamaan koko aihe, eli tässä tapauksessa astman hoito, astman hoidon ohjaus ja pelin suunnittelu. Jotta teemahaastattelu voi onnistua, haastattelijan tulee olla riittävän perehtynyt astmaan, ohjaukseen ja aiheeseen liittyvään asiakokonaisuuteen. (Kananen 2012, 61.)

#### Liite 2: Teemahaastattelun kysymykset

##### Opinnäytetyön haastattelun kysymykset:

- Millaisia toiveita osastolla on ohjauspelin suhteen?
- Millaisia haasteita ohjauksessa on tullut vastaan?
- Mitä erityisesti toivotaan saavutettavan ohjauspelin avulla lapsen ohjauksessa?
- Millaisia asioita pelissä on hyvä tuoda ilmi?
- Mitä asioita on hyvä korostaa ohjauspelissä?

Haastattelu nauhoitetaan sanelukoneella ja valokuvataan astman ohjauksessa käytettäviä välineitä (Hirsjärvi & Hurme 2011, 75). Valokuvat otetaan niin, etteivät valmistajien nimet tai logot ole näkyvissä. Haastattelussa tarkastellaan yhdessä myös tällä hetkellä käytössä olevaa ohjausmateriaalia. Haastattelun ajankohta sovittiin haastateltavan kanssa sähköpostitse ja haastattelu toteutettiin työn tilaajan tiloissa. (Hirsjärvi ym. 2013, 266-268.)

Aineiston keruuta varten teoretietona käytettiin Käypä hoito -suosituksia, alan ammatillisista kirjallisuutta ja -artikkeleita, tutkimuksia sekä kahden lastenpoliklinikan sairaanhoitajan teemahaastattelua. Tutkimustehtävää sekä aineistonkeruuta koskevat ratkaisut muotoutuivat tutkimustyön edetessä. (Hirsjärvi ym. 2013, 268.)

#### 4.2 Tiedonkeruuaineiston analyysi

Aineiston luokittelu, analysointi ja tulkinta ovat toisiinsa liittyviä aineiston analyysissä. Ne ovat silti hyvin erilaiset osatehtävät, joiden painotus voi vaihdella riippuen

tutkimuskohteesta. Pelkkä luokittelu ei vielä tarkoita aineiston analysointia, vaan ennemminkin aineiston tunnistamista ja asian haltuunottoa. (Ruusuvuori, Nikander & Hyvärinen 2014, 11-12.)

Laadullisen tutkimuksen analyysille on tavanomaista, että aineisto ja tutkittava ongelma ovat keskenään läheisessä vuoropuhelussa. Harvoin kerätty aineisto vastaa suoraan ongelmaan, joten tarvitaan analyttisiä kysymyksiä, jotka tarkentuvat ja muotoutuvat sisältöön perehdyttäessä. (Ruusuvuori ym. 2014, 13.)

Tiedon kerääminen ja aineiston analysointi tapahtuu yhtäaikaaisesti laadullisessa tutkimuksessa, ainakin osittain. Näiden välinen ero on vähäinen. Tässä opinnäytetyössä aineiston analysoinnissa yhdistyivät synteesi ja analyysi, jolloin kerätty aineisto pilkottiin pienempiin osiin ja kootaan jälleen uudelleen johtopäätöksiksi. (Metsämuuronen 2005, 233.)

### Liite 3: Teoreettinen tiedon johtopäätökset käsikirjoitukseen

| Teorian pääkohdat     | Käypä hoito                  | Lapsen oppiminen          | Lapsen pelioppiminen | Lapsen ohjaaminen  | Pelin suunnittelu                       |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|--|---|
| <b>Johtopäätökset</b> | Sairauden ymmärtäminen       | Motivaatio                | Leikkiminen          | Ohjausmenetelmän valinta, kohderyhmän mukaan                     | Tarina<br>- Koskettava<br>- Kiinnostava |
|                       | Omahoito (lapsella vastuu)   | Tunteet (myönteiset)      | Aktiivinen rooli     | Ymmärrys :<br>Kuultu 10 %<br>Nähty 75 %<br>= Kuultu ja nähty 90% | Interaktiivisuus                        |
|                       | Oikea lääke & oikeaan aikaan | Asenteet                  | Tavoitteet           | Kertaus  | Musiikki & äänet                        |
|                       | Oireiden tunnistaminen       | Temperamentti & kulttuuri | Päätelykyky          | Rajallinen määrä kerralla  | Grafiikka                               |
|                       | Lääkkeen oikein ottaminen    | Asian mielekkyys          | Yksilöllisyys        | Yhdenmukainen sisältö  | Vaikeustasot<br>- Sopiva haaste         |
|                       | Tehokas ohjaus               | Kannustava palaute        | Yhteenkuuluvuus      | Yksilö-, ryhmä tai audiovisuaalinen                              | Tasapaino                               |
|                       | Tehokas seuranta             | Muisti                    |                      |  | Toimivuus                               |

#### 4.2.1 Litterointi

Haastatteluaineisto nauhoitetaan ääninauhurille haastattelun aikana (Ruusuvuori ym. 2014, 424). Nauhoitteet sisältävät paljon tietoa aineistosta, joka litteroidessa tarkentuu jokaisella kuuntelukerralla, joten kuuntelukertoja on hyvä olla useita (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvuori 2017, 437).

Haastatteluaineiston analyysi aloitetaan haastattelun purulla. Laadullisen aineiston puhtaaksi kirjoittamista sanasanaisesti kutsutaan litteroinniksi. Nauhoitettu haastatteluaineisto

puretaan ja analysoidaan muuttamalla haastattelu tekstimuotoon. Tekstiksi purettu teema-haastattelu muodostaa tutkimusaineiston. (Hyvärinen ym. 2017, 427.)

Aineiston analyysin kannalta haastattelun purku on tärkeä vaihe, sillä siinä tutkitaan omaa aineistoa ja samalla saadaan etäisyyttä haastattelutilanteeseen (Hyvärinen ym. 2017, 437).

Litteroinnin avulla aineisto muuttuu helpommin käsiteltävään ja hallittavampaan muotoon. Se on olennaista tutustuttaessa aineiston sisältöön. Litteroinnin tarkkuus määrittellään analyysin tarkkuustasoon. Aineiston ollessa laaja voi olla syytä rajata mikä osa haastattelusta kannattaa purkaa. Voi olla perusteltua myös jättää osia purkamatta. (Ruusuvuori ym. 2014, 14-15.)

Ennen litteroinnin aloittamista selvitetään, millaista analyysiä halutaan tehdä (Hirsjärvi ym. 2013, 222). Keskeistä litteroidessa on huomioida tarkkuustaso purettulle aineistolle. Riippuen siitä millaista tutkimusta tehdään, harkitaan, tarvitseeko huokauksia, äänenpainoja tai taukoja kirjata ylös. Analyysitapa ja tutkimuskysymykset määrittävät litteroinnin tarkkuustason. Tässä opinnäytetyössä puheen asiasisällön purku oli riittävä. Teemahaastattelun nauhoitettu osuus kesti n.20 minuuttia ja sanasta sanaan purettua tekstiä syntyi 6:n sivun verran. Haastattelu nauhoitettiin kahdelle eri äänitallentimelle ja purettiin kahteen kertaan. Lisäksi nauhoitteet kuunneltiin useampaan kertana läpi varmuuden vuoksi, jotta haastateltavien näkökulma aiheesta selkiytyi. (Hyvärinen ym. 2017, 427-437).

#### 4.2.2 Sisällön analyysi

Kvalitatiivisen tutkimuksen analyysimenetelmiä on erilaisia, josta yleensä valitaan sellainen, joka parhaiten vastaa tutkimusongelmaan. Sisällönanalyysin tarkoituksena on löytää aineiston ydin ja koota siitä tiivistetty kuvaus, jotta saadaan esiin ydinsisältö. Laadullisen aineiston analyysi jaetaan deduktiiviseen eli teorialähtöiseen ja induktiiviseen eli aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin. Tässä opinnäytetyössä käytettiin aineistolähtöistä sisällön analyysiä, jolla pyrittiin tekemään päätelmiä aineistosta nousevien seikkojen perusteella, nostaen esiin merkityksellisiä teemoja. Teemat koottiin taulukkoon selkeyttämään tietoa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95.)

Sisällön analyysi perustuu sisällön luokitteluun. Luokittelemalla sisältö aineisto saadaan otettua haltuun. Teoriaosasta poimittiin esiin nousseet keskeiset pääseikat. Tässä opinnäytetyössä haastattelun tiedonkeruumenetelmäksi valittiin käyttöön teemahaastattelu ja kysymykset teemoitettiin, kuitenkin niin, että haastattelussa hoitajat saivat vapaasti kertoa näkemyksiään ja kokemuksiaan myös teema-aiheen ulkopuolelta. (Kananen 2012, 117.)

Tässä opinnäytetyössä kahden sairaanhoitajan haastattelun teemakysymykset kerättiin rungon otsakkeiksi. Teemahaastatteluaineisto tiivistettiin haastattelun purun eli litteroimisen jälkeen luokittelulla. Tätä luokittelua nimitetään koodaukseksi. Tästä koodatusta eli pilkotusta materiaalista poimittiin oleelliset pääkohdat, pohtien, mitä aineisto pystyy kertomaan ja pyrittiin

näin selvittämään tutkittavan asian salaisuus. Haastattelussa olleet yksittäiset teemat luokiteltiin omikseen ja saman teeman alle siirrettiin haastateltavien vastaukset. Teemojen alta pyrittiin löytämään yhteisiä malleja, rakenteita ja tyypillistä toimintaa, joka vastasivat ongelmaan. (Kananen 2012, 117.)

Kerätystä teoretiedosta sekä haastattelusta tehtiin sisällön analyysi, jolla arvioitiin tutkimuksen keskeisiä tuloksia astman ohjauksen ongelmakohtista ja niiden ratkaisemisesta pelin avulla. Sisällön analyysi sisälsi seuraavat vaiheet: aineiston luokittelun, tulkinnan ja yhdistelyn sekä aineiston kuvailun. (Hirsjärvi & Hurme 2011.)

Analysointi ei suoraan kertonut tuloksia. Tästä johtuen tuloksista laadittiin synteesejä eli yhdistettiin useampia asioita. Nämä pääseikat yhteen kokoamalla löytyi ongelman vastaukset, jotka selkeyttivät ongelmaa. Kuten Hirsjärvi ym. (2013, 230) kertoo, johtopäätökset perustuvat näihin synteeseihin, jotta laajempi merkitys tuloksille selkiytyy. (Hirsjärvi ym. 2013, 230.)

Teemahaastattelun sisällön analyysi selkeytti lastentautien poliklinikan ohjauspelin käsikirjoituksen sisällön tarpeita. Tämän opinnäytetyön haastattelusta käy selkeästi ilmi lastentautien poliklinikan tarve lasten astmanohjaukselle. Koosteesta oli nähtävissä nykyisen ohjauksen ongelmat sekä ongelman ratkaisuun tarvittavat keinot. (Kananen 2012, 117.)

## 5 Tutkimustulokset

Tämän opinnäytetyön haastattelu toteutettiin työn tilaajan toiveesta Helsingin- ja Uudenmaan alueen sairaalassa lastentautien poliklinikan tiloissa. Haastateltavina oli kaksi kokenutta poliklinikan sairaanhoitajaa. Haastatteluun valittiin rauhallinen tila. Sairaanhoitajille oli ennakoon lähetetty haastattelun teemakysymykset ja pyydetty vapaasti tuomaan esiin aiheeseen liittyvää tietoa ja kokemuksia. Ennen haastattelun alkua kävimme vielä läpi haastatteluun liittyvät eettiset näkökulmat sekä varmistettiin, että nauhoitus sopii haastateltaville.

Tämän opinnäytetyön sisällön analyysin tulos koottiin kalanruotomallisen runkoon. Haastattelun tutkimustuloksissa korostui muutama tärkeä ongelmakohta. Selkeästi suurin ongelma oli lasten vaikeus sitoutua astman omahoitoon. Lisäksi suuhygienian hoitaminen, avaavan lääkkeen mukana pitäminen, lääkkeen oton muistaminen säännöllisesti sekä oikea lääkkeenotto-tekniikka olivat haastavia. Näistä muodostui selkeät tavoitteet ohjauspelin käsikirjoitukseen.

#### Liite 4: Teemahaastattelun kalanruotomallinen johtopäätökset



Omahoidon kulmakiviksi muodostuivat sairauden ymmärtäminen, sitä kautta sitoutuminen säännölliseen lääkehoitoon, oikea lääkkeenottotekniikka sekä kohtauslääkkeen mukana pitäminen ja käyttö tarpeen mukaan. Sairanhoitajat kokivat, että ymmärtääkseen sairautta lapselle tulisi kertoa selkeämmin, mitä astma tarkoittaa. Tällöin lapsi oppisi ymmärtämään, minkä takia lääkettä käytetään. (Astma: Käypä hoito -suositus, 2012.)

#### 5.1 Astman ohjauspelin käsikirjoituksen toteutus

Haastattelun ja tietoperustan pohjalta tehtiin useampia käsikirjoitusluonnostelmia. Näistä yksi korostui ylitse muiden ja sitä lähdettiin kehittämään. Käsikirjoituksen runko toteutettiin storyboard -ajatuksella, jotta lastenpoliklinikan sairaanhoitajien olisi helpompi arvioida tuotosta. Storyboard toteutettiin PowerPoint-esityksenä. (Innokylä 2018.)

Storyboard eli kuvakäsikirjoitus, on visuaalinen tapa esitellä ajatusta tekeillä olevasta suunnitelmasta. Kuvakäsikirjoitukset voidaan luoda digitaalisesti tietokoneella tai käsin piirtämällä. Tässä työssä kuvakäsikirjoitus toteutettiin pääosin käsin piirtämällä. Kuvakäsikirjoitus on hyvä työväline ehdotetun palvelukonseptin hahmottamiseen. Sen avulla ehdotettu suunnitelma, palvelu tai tuote voidaan esittää tarinamaisesti potentiaalisille käyttäjille tai suunnitteluryhmälle. Storyboardia voidaan käyttää jo suunnittelun alkuvaiheessa, jolloin se auttaa

tarkistamaan käyttäjien tai tilaajien odottamia vaatimuksia sekä tutkimaan muutosmahdollisuuksia. (Innokylä 2018.)

Kerätystä teoria-aineistosta ilmeni, että käsikirjoituksessa tuli huomioida sairauden ymmärtäminen, lapsen motivaation herättämien asiaan, mielenkiinnon säilyttäminen, lapsen kiinnostus leikkimiseen, oikeanlainen ohjausmenetelmä ja pelin tarinallistaminen koskettavasti. Näillä keinoilla voidaan löytää lapsen motivaatio sairauden hoitoon ja sairauden ymmärtäminen leikin varjolla eli pelin kautta.

Käsikirjoituksessa haasteita toi eri valmistajien astmalääkkeet, joista kaikki ei pystytty tuomaan peliin mukaan. Näiden taustatietojen pohjalta käsikirjoitusta lähdettiin rakentamaan sen mukaan, mitä lääkkeitä lastentautien poliklinikalla nyt käytetään, mikä nykylapsia kiehtoo niin peleissä kuin elokuvissakin.

## 5.2 Astman ohjauspelin

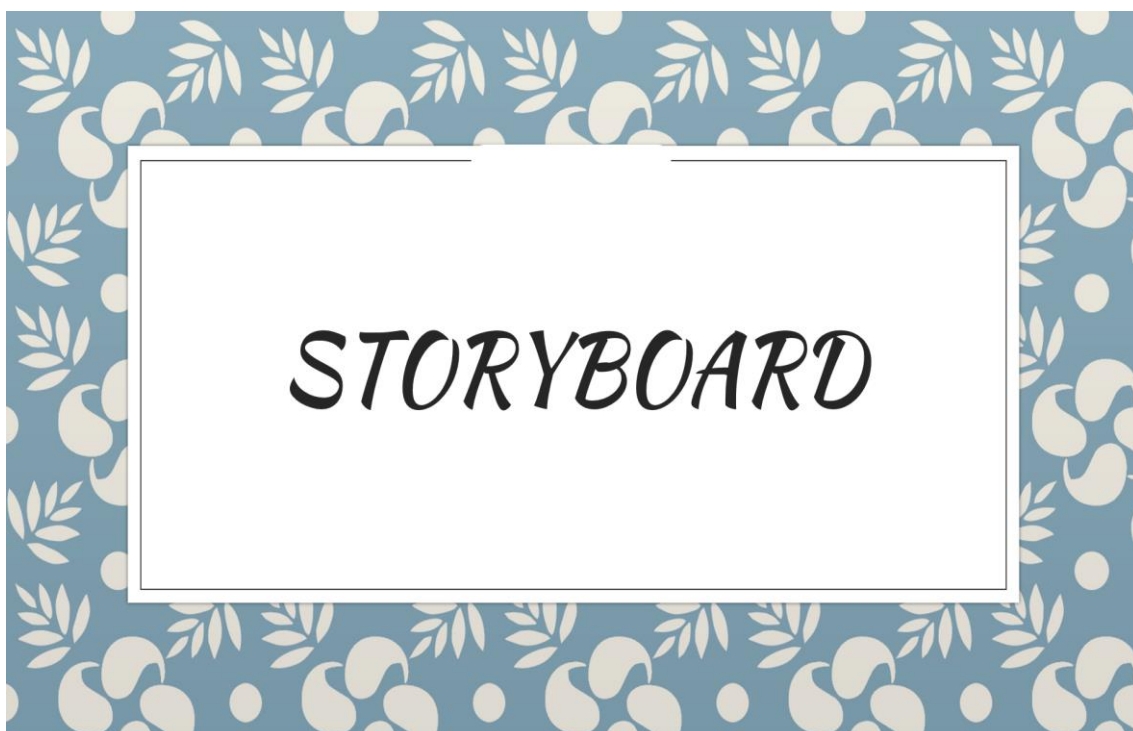
Lapset ovat luonnostaan kiinnostuneita saduista, hyvän ja pahan taisteluista sekä keijuista ja peikoista. Näiden pohjalta kehittyi tarina ilkeästä Astmapeikosta, sen aiheuttamasta tulehduksesta, lisääntymisestä sekä sankarikeijuista. Näitä sankarikeijuja ovat keuhkoputkia avaavat lieskakeijut sekä keuhkoputkia hoitavat hoitajakeijut, jotka pyrkivät nujertamaan Astmapeikon kaikkine kavereineen keuhkoputkista. Keijuista kehittyi kaksi erillistä peliä, lääkkeiden mukaan, varsinaisen sadun yhteyteen. Pelit kestävät vain 30 sekuntia ja pelaaja voi pelata itseään vastaan useamman lyhyen pelin. Pelien ajatuksena on havainnollistaa lapselle lääkkeiden merkitystä: miksi niitä otetaan, miten ne otetaan oikein ja mitä hyötyä näistä lääkkeistä on.

Tämä taistelu käydään Nepsu nimisen lapsen keuhkoissa, joka yrittää pelata jalkapalloa. Ilman lääkkeitä Nepsu ei jaksa pelata, kun taas ohjauspelin lopussa peli käynnistyy uudelleen. Tällöin Nepsulla on lääkkeet jo käytössä ja pelikin sujuu paljon paremmin.

Ohjauspeliin lisättiin vielä lääkkeenoton harjoittelua sekä muistisääntöjä omana pelinään. Pelissä lapsi harjoittelee yhden päivän ajan lääkkeiden ottoa. Lapsi pääsee pelissä kertaamaan, milloin lääkkeitä otetaan, missä järjestyksessä ne otetaan, ja mitä tulee muistaa lääkkeenoton yhteydessä. Ohjauspelissä vielä korostettiin avaavan lääkkeen mukana pitämisen tärkeyttä. Haastattelussa tuli ilmi, että lapset eivät mielellään ota lääkettä reppuun mukaan. Sama korostuu jalkapallopelin yhteydessä ohjauspelin lopussa.

Ohjauspelin jännittävään satukertomukseen lisättiin ääninauhoite (PowerPoint). Luetun kertomuksen nauhoitteet liitettiin kyseisille sivuille havainnollistamaan vielä selkeämmin pelin ajatusta sekä ohjauspeliin kuluva aikaa lastenpoliklinikan sairaanhoitajille. Tämä koettiin erityisen positiivisena lisänä.

Mobiiliohjauspelin käsikirjoitus:

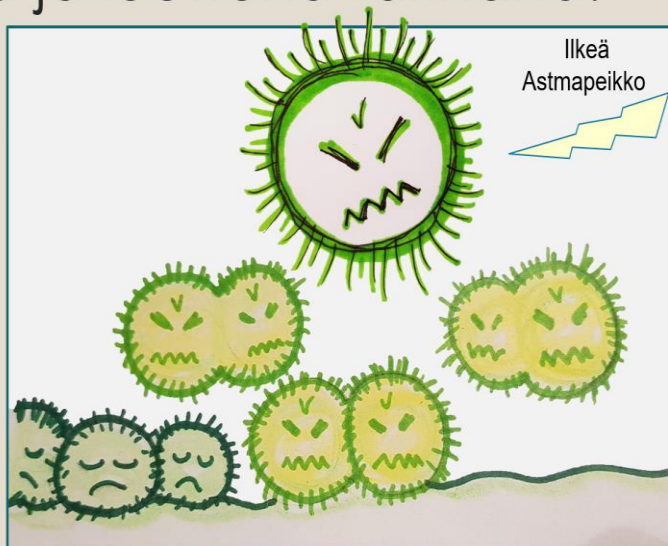


## Ohjauspelin tarina esitetään animaationa ja luettuna tarinana.

"Olipa kerran pieni vihreä peikko, nimeltään Astma. Se ei ollut mikään kiltti, vaan hirveän ilkeä peikko.

Astmapeikko tykkäsi tehdä pesäkolon keuhkoputkiin ja jos se siinä onnistui, se halusi liimautua sinne tiukasti kiinni ja vieläpä saada sinne ihan jättipaljon kavereita lisää.

Erityisen paljon Astmapeikko tykkäsi flunssapöistä. Silloin se onnistui jakautumaan hurjasti ja sai tehtyä itsestään kopioita niin monta kertaa, että kuhina vaan kävi. Siitä syntyi mahtijuhlat ja Astmapeikko totisesti tykkäsi mahtijuhlista."

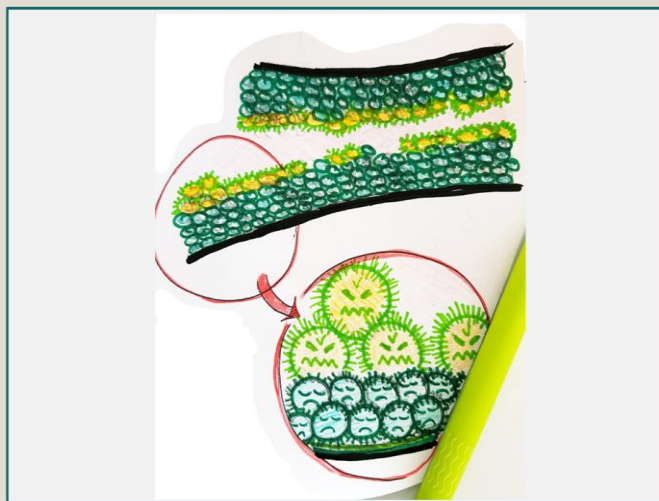


"Ihan kaikilla Astmapeikoilla on muuten sama nimi, se on vähän hassua, mutta tietysti niillä on, koska nehan olivat kaikki samoja jakautuneita peikkoja.

Astmapeikot saivat siis juhlia rauhassa pesäkolossaan. Ne hykertelivät hyvin tyytyväisinä ja siellä ne viihtyivät oikein hyvin mukavan lämpöisessä limaisessa keuhkoputkessa.

Sellaiset tyytyväiset astmapeikot, jotka olivat pesineet jo pidemmän aikaa, väsyivät juhliin ja kävivät nukkumaan. Nukkuessaan ne muuttuivat kamalan sitkeiksi, aiheuttivat tulehdusta, jotta tulisi lisää limaa ja oikein liimautuivat keuhkoputken limaiselle pinnalle. Niillä ei ollut aikomustakaan ikinä lähteä pois."

## Astmapeikkoja keuhkoputkessa



"Tiedätkös, sillä keuhkoputkella on muuten ihan oikeakin omistaja. Vieläpä oikein kiva ja mukava tyyppi.



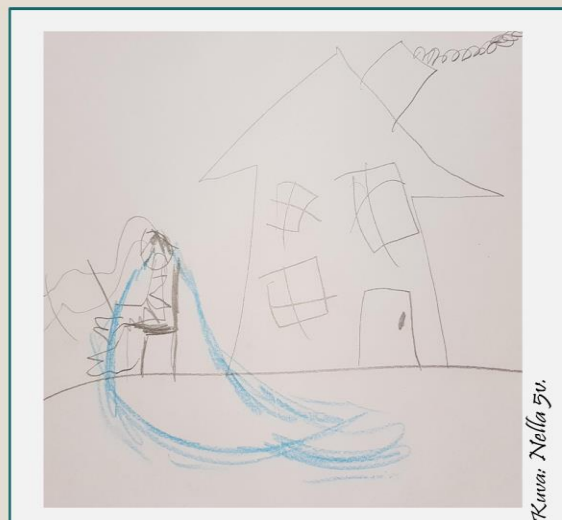
Tässä tarinassa sen tyydin nimi on Nepsu. Mutta se voisi olla myös Helmi, Juuso, Kalle tai Minna.

Ilkeät astmameikot aiheuttivat Nepsulle keuhkoputkiin jatkuvan tulehduksen. Jos Nepsulle tuli vielä flunssa niin Nepsun oli aika vaikeaa hengittää tai nukkua yöllä.

Nepsulla ei ollut yhtään kivaa. Astmameikkojen tekemä hirvää keuhkoputkien tulehdus ja tungos aiheuttivat ikävän tunteen, ettei oikein ilma meinannut kulkea ollenkaan. Nepsu alkoi yskittämään, hengittäessä saattoi kuulua ihan vinkumista ja hengittäminen saattoi tuntua välillä tosi tosi työläältä.

Eikä Nepsu oikein enää jaksanut lähteä kavereiden kanssa kiipeilemään, juoksemaan, pelaamaan tai oikeastaan yhtään mitään kivaa."

Nepsu jäi kotiin, taas. Joskus se vähän itketti. Ei jaksanut juosta kavereiden kanssa. Tylsää.



Kuvaa: Nella 5v.

## Nepsu pelaa jalkapalloa

Tästä käynnistyy ensimmäinen peli.

Tämän ohjauspelin päähenkilö on Nepsu.

Jalkapallopelissä Nepsun tulee potkia mahdollisimman monta maalia, mutta Nepsu voi hyvin huonosti. Voimat eivät riitä pallon potkaisemiseen kuin kerran.

Hänen kasvonsa oikealla ylhäällä muuttuvat voimien mukaan iloisesta väsyneeksi eikä hän jaksa pelata kuin hetken.

Peli päättyy hyytymiseen. Nepsu jää istumaan ja peli päättyy.



## Nepsu menee lääkäriin ja saa taikalääkkeitä

Sitten eräänä päivänä Nepsu suuttui. Hän päätti hakea apua.

Nepsu meni lääkäriin. Lääkäri huomasi, että ilkeät Astmapeikot asui Nepsun keuhkoputkissa. Hän antoi Nepsulle kaksi eri taikalääkettä.

Astmapeikot muuten pelkävät näitä taikalääkkeitä, koska jos ne pääsevät keuhkoputkiin asti, niin Astmapeikot saavat totisesti kyytiä!

Lääkäri kertoi Nepsulle, että kaikki ilkeät Astmapeikot voi nujertaa kunnan taistelulla. Ja jos Nepsu käyttää taikalääkkeitä ohjeiden mukaan, niin Nepsu jaksaa tehdä mitä ikinä haluaa.

Voi olla vaikka ihan paras pelaaja jalkapallossa tai voittaa juoksukilpailun.



Kuvan lähde: [https://www.allergia.fi/site/assets/files/20600/jauheinhalaattori\\_1.jpg](https://www.allergia.fi/site/assets/files/20600/jauheinhalaattori_1.jpg)

Lääkäri määräsi Nepsulle lääkkeitä ja sairaanhoitaja tuli näyttämään Nepsulle, miten taikalääkettä otetaan ja samalla kertoi, miten se toimii.

Lääkettä on kahta erilaista: avaava ja hoitava lääke.

Lääkkeen sisällä on pieniä sankareita, joiden tulee päästä kulkemaan pitkä matka keuhkoihin asti, jotta ne voivat nujertaa pois kaikki ilkeät astmapeikot ja niiden aiheuttamat ongelmat.

Kun lääkkeitä otetaan säännöllisesti ja oikein, lääkärin ohjeen mukaan, Astmapeikkojen tekemä tulehdus voitetaan.”

Avaava lääke on tärkeää olla repussa aina mukana kaiken varalta.

## Nepsu sairaanhoitajalla



kuvan lähde: <https://fi.pinterest.com/pin/326933254180243943/>



Avaava ja hoitavaa lääkettä otetaan samalla tavalla.

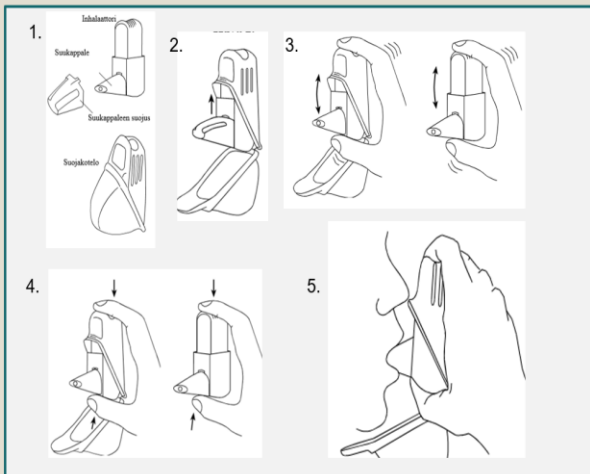
Avaava lääke otetaan ensin.

Avaava lääke räjäyttää tien auki hoitavalle lääkkeelle. Samalla se helpottaa hengittämistä.

## Lääkkeenottotekniikka

Lähde: <https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=18350&d=2128908&i=ORION+PHARMA,+BUFOMIX+X+EASYHALER,+BUFOMIX+EASYHALER+inhalatiojauhe+160%2F4%2C5+mikrog%2Fannos>

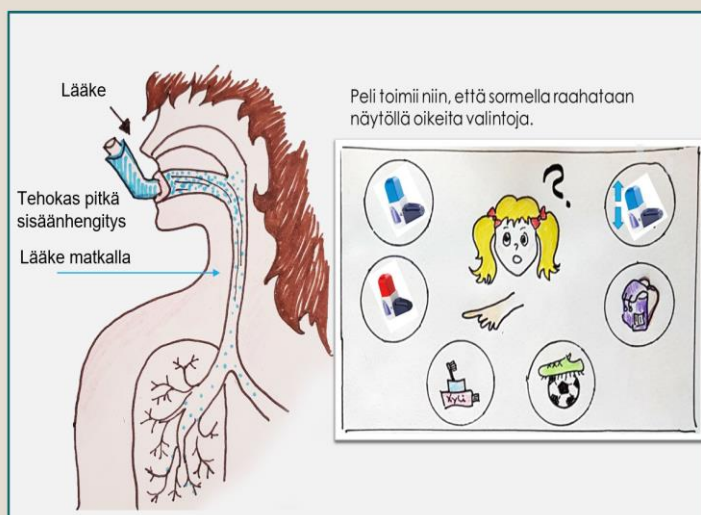
1. Pese hampaat
2. Yski ylimääräinen lima ja sylkäise se pois.
3. Ota lääke käteen, ravista 3-5 x ylös ja alas, avaa korkki.
4. Paina 1x lääkemannos valmiiksi
5. Nyt puhalla sivulle, pois päin lääkkeestä, keuhkot tyhjiksi.
6. Laita hampaat kiinni annostelijaan ja huulet tiukasti annostelijan ympärille.
7. Vedä lääke keuhkoihin asti tehokkaasti pitkällä sisäänhengityksellä.
8. Pidätä hengitystä! Yritä laskea 5-10.
9. Hyvä! Nyt lääke on kiinnittynyt ja olisi helpottuu.
10. Laita korkki kiinni annostelijaan.
11. Toista lääkkeenotto jos lääkäri on määrännyt useamman annoksen.
12. Purskuttele suu vedellä puhtaaksi.



## Lääkkeenottopeli

Tästä käynnistyy lääkkeenotonharjoittelupeli.

Pelaamalla lääkkeenoton oikein läpi, oppii lääkkeenottotekniikkaa ja pääsee *Lieskakeijupeliin*, jossa näkee mitä se lääke oikein tekeekään keuhkoputkissa.



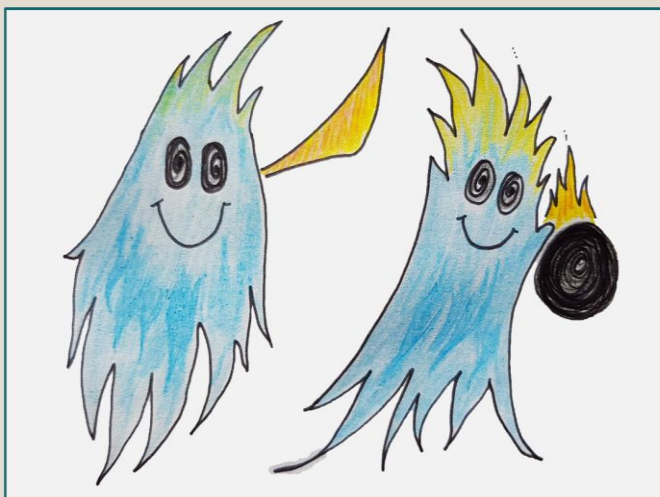
## Lieskakeijupeli



"Ensin pitäisi ottaa avaavaa lääkettä. Siellä purkissa asuu sellaisia pieniä sinisiä lieskakeijukaisia, joilla on hurjat aseet: **miekkoja ja pommeja**.

Jos avaavaa lääkettä vetäisee henkeen tehokkaasti ja pitkään, niin, että nämä tehokkaat keijut pääsevät pitkän matkan keuhkoihin asti, niin johan rytisee.

Niiden pommit ja aseet laajentavat keuhkoputket ja silloin Nepsu pystyy taas hengittämään, eikä yhtään pihise enää."



## Lieskakeijupeli



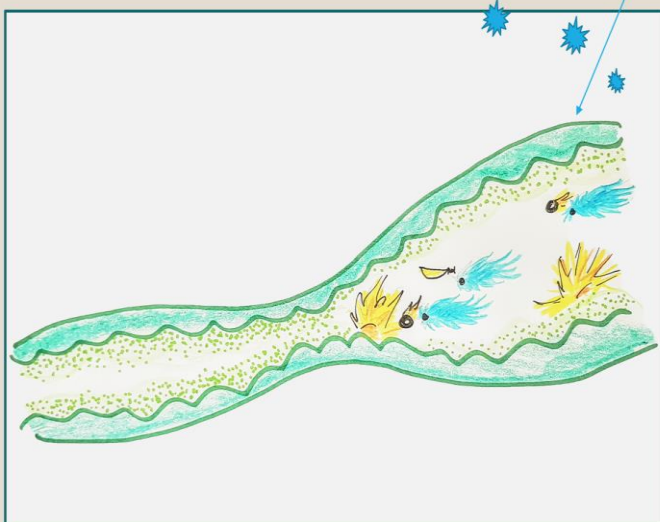
"Ne avaavat lieskakeijukaiset ovat hurjia taistelijoita. Kun niitä imaisee tehokkaasti keuhkoihin, niin ne sinkoavat pitkän matkan hurjalla voimalla ja samalla räjäyttävät keuhkoputket niin laajoiksi, että ilma kulkee taas ihan mukavasti.

Nepsu ihastui ikihyvikseen. Kuulosti siltä, että Astmapeikot saisivat kyytiä.

Mutta sairaanhoitaja kertoi, että lieskakeijut jaksivat vaan vähän aikaa riehua ja sitten ne väsyisivät. Tätä avaavaa lääkettä täytyisi ottaa useamman kerran päivässä, jos hengittäminen tuntuisi raskaalta.

Nepsulle se sopi ihan hyvin."

Lieskakeijupelissä avaavan lääkkeen lieskat räjäyttävät keuhkoputkia auki.

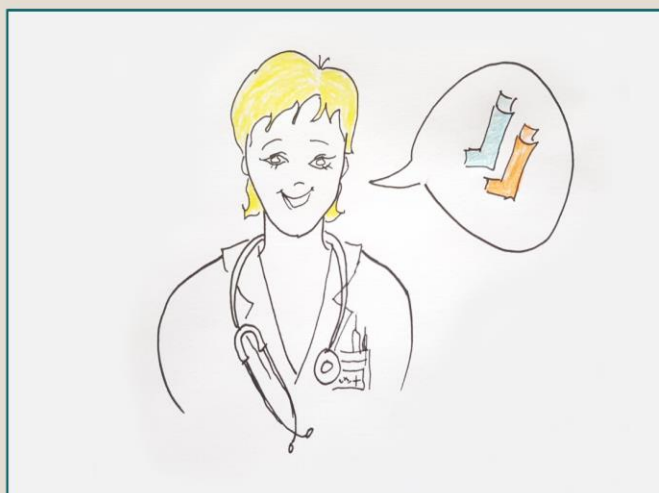




Peli lähtee liikkeelle siitä, kun lääkejauhe lähtee liikkeelle. Lieskakeijut ampuvat matkaan. Niiden tulee päästä keuhkoputkiin asti. Lääkekeijujen matkan pituus riippuu hengenvedon tehokkuudesta. Pelaaja näkee mihin asti keijut pääsevät ja sen jälkeen lähikuvaa niiden toiminnasta. Yksi peli kestää vain 30 sekuntia. Pelin ideana on että pelaaja näkee, miten avaava lääke avaa keuhkoputkia, jotta ilma pääsee taas vapaammin kulkemaan. Pelissä on tavoitepistemäärä ja se täyttyy jos pelissä näkyvät keuhkoputket ehtivät avautua 30 sek. aikana. Avattavia keuhkoputkia on pelissä 6 ja jokaisesta auenneesta keuhkoputkesta saa 10 pelipistettä. Pelaaja kilpaillee itseään vastaan ja voi pyrkiä parantamaan tulosta. Toiveena on, että peliin lisättäisiin PIF-mittarin tapainen simulaattori, joka heijastaa suoraan pelaajan omaa peliä.

## Nepsun olo paranee jo.

"Lääkäri kertoo, että Lieskakeijujen lisäksi tarvitaan **Hoitajakeijuja!**"



## Keuhkoputkia hoitava lääke



"Lääkäri kertoi Nepsulle, toisesta taikalääkkeestä. Se on hoitava lääke. Kun keuhkoputkissa henki taas hienosti kulkee, niin silloin sinne ammutaan hoitajat liikkeelle.

Hoitajat on ihanan pehmoisia ja kivoja, mutta Astmapeikon kauhuja. Ne nimittäin ahmivat Astmapeikot suihin ja poksahtavat sitten onnellisena ilmaan.

Nepsu tykkäsi niistä heti. Ihan parhaita! Vihdoinkin hän pääsisi Astmakiusasta eroon! Mutta.."



## Hoitajakeijut

"Ihan niin helppoa se ei ollutkaan.

Näitä hoitajia täytyisi ampua sinne keuhkoputkiin juuri niin usein kuin lääkäri määräisi: yleensä aamulla ja illalla.

Jos nimittäin unohtaa päästää nämä hoitajat sinne keuhkoputkiin, niin nämä sitkeät ilkeät tulehdusta tekevät Astmapeikkohäijyläiset hykertelevät ja alkavat heti uudelleen pesimään pesässään, lisääntymään, eivätkä katoa sieltä mihinkään."



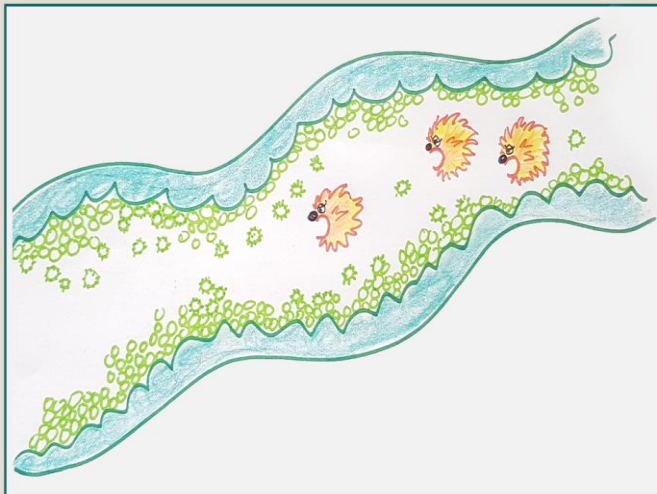
Hoitajakeijupelissä hoitajat jahtaavat ja popsivat suihinsa ilkeitä Astmapeikkoja. Popsittuaan niitä hetken, ne haihtuvat ilmaan.

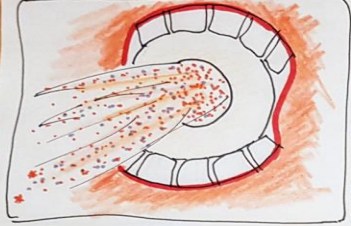

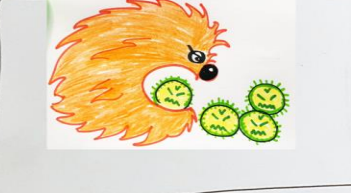
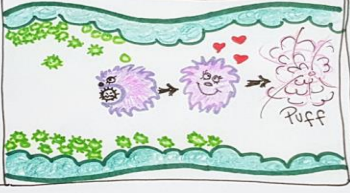

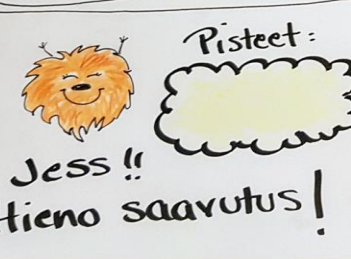
Pelissä on tärkeää saada hoitajat keuhkoputkiin asti, jotta popsminen onnistuu.

Pelissä on tavoitepistemäärä. Pelaaja pelaa itseään vastaan. Tavoitteena on saavuttaa viimeinen keuhkoputki. Sinne on matkaa! Peli toimii vain 30 sek. kerrallaan, joten pelaaja pelaa itseään vastaan useamman kerran yrittäen saada joka kerta paremman tuloksen.

Jos hoitajakeiju löytää ja popsii mustan peikon, siitä saa +50p bonus pistettä. Keijun ympärille tulee sydämiä ja se "puff" katoaa. Mustia ilmestyy vasta lähellä tavoitepistemäärää.

## Hoitajakeijupeli



|   |   |   |
|---|---|---|
|  |   |  |
|  |   |  |
|  | <p>Peli lähtee liikkeelle siitä, kun lääkejauhe lähtee liikkeelle. Hoitajakeijut ampaisevat matkaan nopealla voimalla. Voima riippuu hengenvendon tehokkuudesta. Pelaaja näkee mihin asti keijut pääsevät ja sen jälkeen lähikuvaa niiden toiminnasta. Yksi peli kestää vain 30 sekuntia. Pelin ideana on luoda mielikuva pelaajalle ja samalla voi yrittää parantaa omaa tavoitettaan. Pelissä on tavoitepistemäärä. Pelaaja saa bonuspisteitä, jos pääsee kylliksi lähelle päämäärää, jolloin esiin tulee mustia peikkoja. Niitä popsimalla keiju menee sydänpilveen ja puff katoaa = 50 p. Tavallisista peikoista kertyy vain 1 pelipiste. Tavoite on 100 pelipistettä. Toiveena on, että peliin lisättäisiin PIF-mittarin tapainen simulaattori joka heijastaa suoraan pelaajan omaa peliä.</p> |   |

## Suun & hampaiden hoito

Sairaanhoitaja muistutteli Nepsua hampaiden hoidosta. Hampaat pestään aamuin ja illoin. Silloin hammaspeikotkin pysyvät poissa.

Astmalääkkeet eivät kuulu suuhun, joten hampaat pestään ennen lääkkeen ottoa! Silloin lääke ei tartu hampaisiin. Purskuta suu vedellä vielä puhtaaksi aina lääkkeenoton jälkeen.



### Jalkapallopeleä käynnistyy.

Nepsu pelaa uudestaan jalkapalloa. Nyt hänellä on käytössään lääkkeitä!

Nepsun ilme kertoo voinnista joka pysyy nyt hyvänä!

Tosin pelin saatuaan 5 palloa maaliin, vointi huononee. Se näkyy oik.reunassa olevasta naamasta, joka muuttuu keltaiseksi ja vastaavaa kertoo myös mittari oikealla alhaalla.

Kun Nepsu väsy, otetaan avaavaa eli sinistä lääkettä. Toivottavasti se on nyt repussa mukana! Ja onhan se.

Napsauttamalla oikeaa lääkettä voima palautuu ja peli jatkuu.

Hoitava lääke ja hammasharja eivät ole tässä pelissä käytössä.

## Nepsu pelaa jalkapalloa



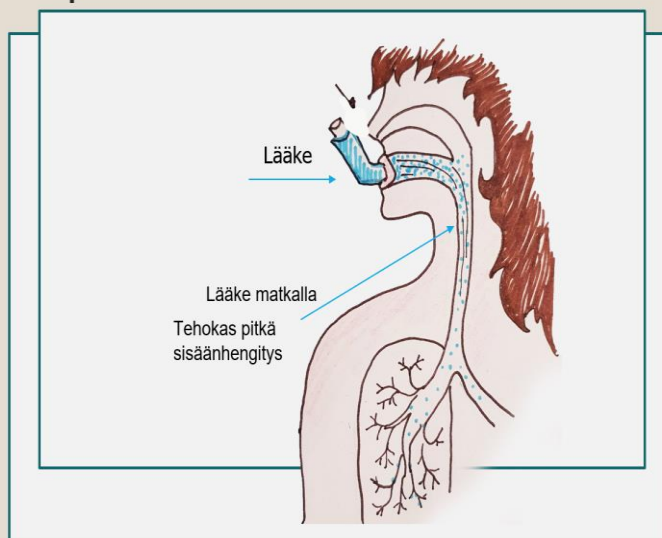
## Lääkkeenottopeleli

*Kertaus on opintojen äiti.*

**Tässä pääsee halutessaan uudelleen kokeilemaan lääkkeenottopeleliä.**

Nyt pelaajalla on tiedossa miten lääkkeet vaikuttavat ja missä järjestyksessä ja millä tavalla ne kuuluu ottaa.

Lieskakeijujen ja hoitajakeijujen kautta pelaaja on päässyt tutustumaan lääkkeisiin ja niiden vaikutustapaan.



## Käsikirjoitus lääkkeenottotekniikkaan harjoitteluun

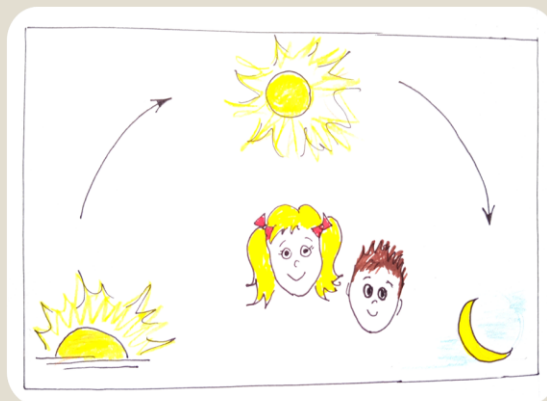
*Käsikirjoitus: Soile Parviainen*

## Pelin aloitus

Lääkkeenoton ohjauspeliin pääsee valitsemalla pelihahmon, tytön tai pojan.

Päästäkseen pelin läpi, tulee pelaajan pelata läpi pelipäivä.

Peli käynnistyy aamusta ja loppuun iltaan. Tällöin kokonaiskuva päivän lääkehoidosta hahmottuu.



## Pelin valinnat

Peli toimii niin, että sormella raahataan näytöllä oikeita valintoja.

Pelaaja valitsee mitä tarvitsee yksi asia kerrallaan ja oikeassa järjestyksessä.

Peli alkaa aamusta ja loppuu iltaan. Aamu- ja iltalääkkeiksi pelaajan tulee valita avaava ja hoitava lääke oikeassa järjestyksessä ja ottaa ne oikein.

Päivälääkkeenä on osattava valita vain avaava kohtauslääke.

Pelaajan tulee pestä ensin hampaat ja sen jälkeen viedä valitsemansa lääke ensin ravisteltavaksi, jotta pääsee eteenpäin. Jos vie lääkkeen suoraan lapsen luo, peli sanoo: "Ohhoh, ei onnistu. Ravistele lääke ensin." Tämän jälkeen ravisteltu lääke viedään lapsen luo uudelleen. Peli näin ohjaa samalla pelaajaa oikeisiin valintoihin.

Silloin aukeaa seuraava peliruutu.

Jokaisesta oikeasta valinnasta kertyy 2 pistettä.  
Vääristä valinnoista tulee -2 pistettä.



## Lääkkeenotto

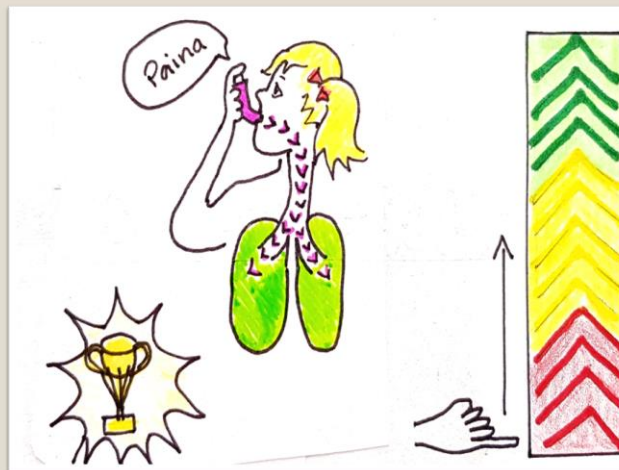
Lääke on nyt valittu ja ravistettu. Nyt pelaajan kuuluu saada lääke keuhkoihin asti.

Pelaajaa painaa lääkkeen ja raahaa sen tehokkaaseen hengenvetoon. Oikean reunan palkki kuvaa tehokasta sisäinhengitystä.

Pelaaja vetää sormella alhaalta ylös ja pitää sormen ylhäällä painettuna 5-10 sek. Lääkkeen kulku keuhkoihin näkyy samaan tahtiin kuin pelaaja vetää sormella palkkia.

Jos ottaminen onnistuu ja lääke saadaan keuhkoihin ja kiinnittymään, ilmestyy voittopokaali ja kuuluu " Olet voittaja!! " Keuhkot myös muuttuvat vihreiksi.

Onnistuneesta lääkkeenotosta kertyy 10 pistettä.



## Epäonnistunut lääkkeenotto

Jos lääkkeen ottaminen ei onnistu ja lääkejauhe jää matkan varrelle eikä pääse keuhkoihin asti eli hengenveto on liian tehoton tai lapsi unohtaa pidättää hengitystä (pelissä pitää sormella painettuna palkkia 5-10 sek), niin palkki jää alatasolle ja lapsen lääke näkyy pelihahmolla jäävän matkalle.

Tällöin ilmestyy ruudulle itkevä tyttö ja kuuluu " Ohhoh voi voi". Keuhkot myös muuttuvat punaisiksi tai keltaisiksi.

Epäonnistuneesta lääkkeenotosta tulee -5 miinus pistettä.



## Lääke mukaan

Peli palaa valikkoruutuun ja pelaajan on suoritettava vielä hammaspesu ja aamupelissä pelaajan on muistettava pakata avaava lääke reppuun mukaan. Iltapelissä riittää hammaspesu.

Nämä valitaan raahaamalla kyseistä kuvaa oikeaan paikkaan eli lapsen luo.

Päiväpelissä peli ohjaa pelaajaa kertomalla " Olet lähdössä harrastukseen: valitse oikeat valinnat." Pelaajan tulee valita harrastus (jalkapallo) ja ottaa avaava lääke. Lääkkeenottotekniikan harjoittelun jälkeen pelaaja ottaa avaavan lääkkeen mukaan reppuun, jotta pääsee jatkamaan peliä -> iltapeliin.

Onnistuneista valinnoista pelaaja saa +2 pelipistettä.

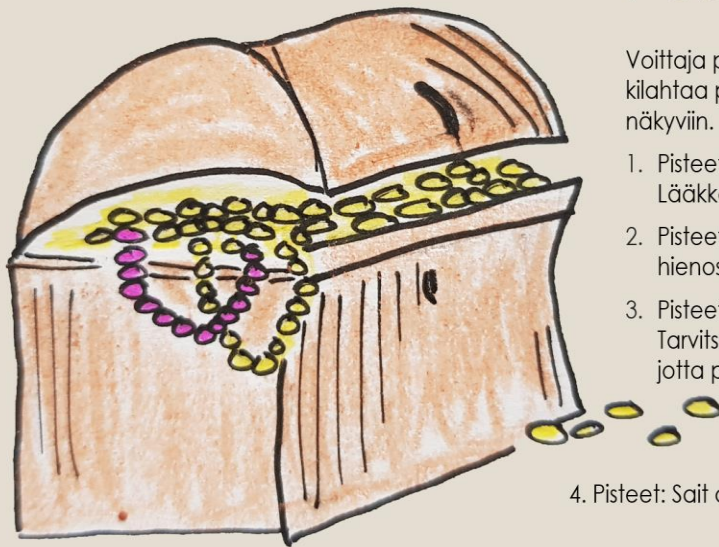


## Pelin loppu

Voittaja pääsee aarrearkulle, johon kilahtaa pelissä kerätty pistemäärä näkyviin. Maksimipisteet 100p.

1. Pisteet: vähintään 90p. Olet mestari! Lääkkeenotto sujui loistavasti.
2. Pisteet: vähintään 70p. Osat jo hienosti! Kertaa vielä hieman lisää.
3. Pisteet: vähintään 50p. Huh, selvisit. Tarvitset kuitenkin vielä kertausta, jotta pääset mestaritasolle

4. Pisteet: Sait alle 50p. Harjoittele vielä lisää.



## Käsikirjoitus

Oikeat valinnat  
- aamulääke

Pelaajan tulee valita:

1. Hammaspesun, jonka vie 2. tytön/pojan luokse ja 3. (Sininen) avaava lääke, joka rahataan 4. ravisteltavaksi ja 5. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (oranssi) hoitavan lääkkeen, joka vie 7. ravisteltavaksi ja 8. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaaja valitsee. Lopuksi pelaajan valitsee 9. (sininen) avaavan lääkkeen 10. reppuun mukaan.

Peli toimii niin, että sormella rahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilauttavat näkyviin peliin ja peli siirtyy aloitusruudun kautta päiväpeliin.  
Aamupelin maximipisteet : +20 p.



## Käsikirjoitus

Oikeat valinnat  
- päivä lääke

Pelaajan tulee valita:

Päiväpelissä peli ohjaa pelaajaa kertomalla " Olet lähdössä harrastukseen: valitse oikeat valinnat."

Pelaajan tulee valita 1. harrastus (jalkapallo) vie 2. tytön/pojan luo. Tämän jälkeen pelaaja valitsee 3. (sininen) avaavan lääkkeen, 4. vie sen ravisteltavaksi ja 5. vie sen tytön/pojan luo. -> Peliin aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu takaisin tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (sininen) avaavan lääkkeen, jonka vie 7. reppuun mukaan.

Päiväpeli suoritettu.

Peli toimii niin, että sormella rahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilauttavat näkyviin peliin ja peli siirtyy aloitusruudun kautta iltapeliin.  
Päiväpelin maximipisteet : +14 p.



## Käsikirjoitus

# Oikeat valinnat - iltalääke

Pelaajan tulee valita:

1. Hammaspesun, jonka vie 2. tytön/pojan luokse ja 3. (Sininen) avaava lääke, joka rahataan 4. ravisteltavaksi ja 5. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (oranssi) hoitavan lääkkeen, joka viedään 7. ravistettavaksi ja 8. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun.

Iltapeli suoritettu.

Peli toimii niin, että sormella rahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilauttavat näkyviin peliin ja peli siirtyy aloitusruudun kautta päiväpeliin.

Iltapelin maximipisteet : +16 p.

## 6 Pohdinta

Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehty tutkimus on luotettava silloin, kun tutkimuksen tutkimuskohde sekä tulkittu materiaali sopivat yhteen, eivätkä satunnaiset tekijät tai epäolennaisuudet ole päässeet vaikuttamaan teorianmuodostukseen. Tutkimuksen toteutumista ja luotettavuutta ovat yhtenäisiä tapahtumina. Luotettavuuden määrittää tutkijan rehellisyys, koska tutkimuksen kohteena ovat tutkijan tekemät valinnat, teot ja ratkaisut. (Vilka 2015, 196.)

Lasten astman ohjauksen tuotos, eli pelin käsikirjoitus toimitettiin lastenpoliklinikan sairaanhoitajien arvioitavaksi. Palautteen mukaan käsikirjoitusta muokattiin ohjaukseen sopivaksi. Lopullinen palaute oli rohkaiseva. Työelämän edustaja oli tyytyväinen kuvakäsikirjoitukseen, eikä kaivannut enää muutoksia. Kokivat, että tuotos vastaa kohtuullisen hyvin tarvetta. Toiveena ollut lapsenkielisyys toteutui tilaajan mielestä hyvin. Vauhdikkuus ja menestyvyys koettiin positiivisena ja ikäryhmälle sopivana. Toiveissa oli, että peliä voitaisiin hyödyntää mahdollisesti myös pienemmille potilaille. Ääninauhoite sai erityistä kiitosta.

Pelin käsikirjoitukseen hyödynnettiin haastattelusta ja teoriasta kerättyä materiaalia, kuten Käypä hoito, lapsen oppimisesta, lapsen ohjaamisesta, peleistä ja toimivan ohjauksen suunnittelusta.

### 6.1 Luotettavuus

Luotettavuutta pyritään arvioimaan, kertomalla tarkasti mitä tutkimuksessa tehdään ja miten päädytään saatuun tulokseen. Myös tutkimuksen kaikkia vaiheita pyritään kuvaamaan huolellisesti. (Hirsjärvi ym. 2013, 232-233.)

Tutkimuksen luotettavuus on oleellinen osa laadullista työtä (Metsämuuronen 2005, 65). Lasten astman hoidon tiedon hankkimiseen käytettiin mm. Käypä hoito -suositusta, jotka ovat riippumattomia, tutkimusnäyttöön perustuvia kansallisia hoitosuosituksia. Teorian osalta hankittiin tietoa myös väitöskirjoista, Duodecim lääkäritietokannasta, lääketieteen julkaisuista sekä alan kirjallisuudesta mahdollisimman tuoretta tietoa.

Opinnäytetyötä aloittaessa suoritettiin tutkimusmenetelmät-kurssi sekä perehdyttiin erilaisiin tutkimusmenetelmistä kertoviin kirjoihin. Luotettavuuteen liittyivät aineiston keruu, tutkijan oma rehellisyys, aineiston analyysi ja tulosten esittäminen. Tutkimuksessa käytettiin tutkimuskirjallisuutta (Valli & Aaltonen, 2015). Työn edistymistä seurasi Laurea ammattikorkeakoulusta nimetyt ohjaajat sekä työhön haettiin tutkimuslupa Helsingin- ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriltä.

Tähän opinnäytetyöhön haettiin runsaasti pohjatietoa erilaisesta kirjallisuudesta lapsen astmasta, lapsen oppimisesta, oppimispeleistä ja toimivan pelin suunnittelusta. Näiden tietojen pohjalta suunniteltiin teemahaastattelu lastenpoliklinikan kahdelle sairaanhoitajalle. Kysymykset muotoutuivat havaitun tarpeen ja ongelman sekä toteutustoiveiden ympärille. Jotta poliklinikan tarve ohjauspelille lasten astmanhoidon parantamiseksi onnistuu mahdollisimman hyvin, haastattelu taltioitiin kahdelle nauhoitteelle ja litteroitiin useampaan kertaan. Tekstin analysointi toteutettiin kalanruotomalliin. Analyysinä tämä kaavio havainnollisti selkeästi tarvetta ja toivottua toteutusta.

Pelin käsikirjoituksen toteutusta varten pidettiin haastattelun sisällön analyysin tulosta sekä teoriasta saatuja johtopäätöksiä esillä ja lähdettiin hahmottelemaan pelin ideaa. Käsikirjoitetusta suunnitelmasta piirrettiin mallikuvia ajatuksen selkiyttämiseksi, idean eteenpäin viemiseksi ja selkeyttämään käsikirjoituksen ajatusta myös lastenpoliklinikan sairaanhoitajille.

Käsikirjoituksen suunnitelma toimitettiin arvioitavaksi lastenpoliklinikalle. Lastenpoliklinikan sairaanhoitajat tutustuivat käsikirjoitukseen ja antoivat palautetta. Palautteen perusteella tehtiin tarvittavat korjaukset. Hieman haasteita lääkkeenoton ohjauspeliin tuo eri merkkiset valmisteet, jotka muuttuvat ja kehittyvät lääketeollisuudessa jatkuvasti sekä voivat toimintaperiaatteiltaan olla hieman erilaisia.

Lastenpoliklinikalla pelin lähestymistapaa pidettiin hyvänä. Nykylapsille toiminnallinen ja taistelua sisältävä tarinankerronta lähestymistapana uskottiin toimivan hyvin mielenkiinnon herättämisenä. Hyvänä pidettiin teoriaosaa, ikäryhmän huomioimista ja lapsenkielisyyttä. Poliklinikan sairaanhoitajien palaute hieman vaihteli nuorempien ja vanhempien välillä. Ohjauspelin hahmottaminen käsikirjoituksen kautta tuntui sairaanhoitajista haastavalle kuvakäsikirjoituksesta huolimatta. Kertoivat pystyvänsä arvioimaan sitä paremmin vasta toimivana pelinä. Testausta ei pystytty suorittamaan lastenpoliklinikalla, mutta jos ohjauspeli toimii kohderyhmään, otetaan se varmaan yleisimminkin käyttöön (Kananen 2012, 79.)

Kehittämistavoitteiden arvioinnissa mitataan sitä, saavutettiin tuotoksella sellaista, mitä toivottiin. Onnistunut arviointi edellyttää, että asetetut tavoitteet voidaan mitata. Arviointi voidaan toteuttaa suhteessa alkutilanteeseen verrattuna lopputulokseen, jos selkeitä tavoitteita ei ole asetettu. Tämän opinnäytetyön tuotosta ei suoraan ole mahdollisuutta mitata millään mitattavissa olevalla menetelmällä. Vasta toimivana pelinä nähdään, onnistuiko idea. Tutkimuksen ulkopuolelta tuli kuitenkin viitteitä, että jo kuvakäsikirjoituksen tarina herätti kiinnostusta kohderyhmän ikäisissä lapsissa. (Kananen 2012, 80-81.)

## 6.2 Eettisyys

Opinnäytetyössä huomioitiin eettiset periaatteet. Eettisiin periaatteisiin perehdyttiin etukäteen huolellisesti ja tämän jälkeen tutkimuslupaa anottiin Helsingin- ja Uudenmaan

sairaanhoidopiiriltä. Kun tutkimuslupa saatiin, otettiin yhteyttä poliklinikalle, jonka kahta sairaanhoitajaa oli tarkoitus haastatella ja pyydettiin heiltä vielä lupa haastatteluun. Sairaanhoidajien kanssa sovittiin heille sopiva ajankohta haastattelulle ja heidän toivomassaan paikassa. Tutkimuskysymykset toimitettiin etukäteen hyvissä ajoin haastatteluun nimetyille sairaanhoidajille, jotta he eivät perehtyä asiaan. Vielä varmistettiin, että he olivat tietoisia haastattelun nauhoittamisesta. Ennen haastattelua hoitajille vielä kerrottiin, että he saavat esiintyä anonymisti ja nauhoitteet tuhoetaan litteroinnin jälkeen. Nimiä ei kirjata ylös missään vaiheessa. Myös hoitajien vapaaehtoisuus haastatteluun varmistettiin. Laadullisen tutkimuksen tutkimuseettisiä koskevat eettiset periaatteet jaetaan kolmeen osa-alueeseen. Ne ovat vahingoittamisen välttäminen, yksityisyys ja tietosuojasta sekä tutkittavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.)

Eettisyys näkyi läpi työn kaikissa opinnäytetyön vaiheissa: tutkimuksen lupa-asioissa, haastattelun kohderyhmän eli hoitohenkilökunnan kohtaamisessa, yhteydenpidossa sekä tiedottamisessa, aineiston huolellisessa käsittelyssä sekä kehittämistyön lopputuloksen tiedottamisessa. (Mäkinen 2006.)

Opinnäytetyössä huomioitiin itsemääräämisoikeus sekä tutkittavien ikä. Lasten osalta usea laki suojaa lapsen yksityisyyttä ja oikeuksia, joten tästä opinnäytetyöstä lapset jätettiin kokonaan pois. Tämän vuoksi haastattelu keskittyi lasten kanssa työskenteleviin sairaanhoitajiin ja heidän kokemuksiin ja havaintoihin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.)

Tutkimuksen tuloksia julkaistaessa noudatetaan vastuullisuutta ja avoimuutta. Opinnäytetyönä toteutettu käsikirjoitus toimitettiin nähtäväksi ja arvioitavaksi työn tilaajalle. Myös pyydetty korjaukset tehtiin ja uusi työ lähetettiin hyväksyttäväksi ennen julkistamista. Työn tilaajan toivomuksesta työstä jätettiin pois tilaajan nimi.

Muiden tutkijoiden julkaisuja käytettäessä lähde- ja viitemerkinnät on tehty työhön asianmukaisesti.

Mahdolliset tutkimuksen aiheuttamat haitat varmistettiin etukäteen. Haitat olisivat voineet liittyä aineiston keruuseen, säilyttämiseen tai tutkimusjulkaisun aiheuttamiin seuraamuksiin. Tietosuoja on tutkimusaineistojen käsittelyn, keruun ja tulosten julkaisemisen kannalta tärkeää. Näitä olivat mm. tutkimusaineiston luottamuksellisuus ja suojaaminen, tutkimusaineiston hävittäminen ja/tai säilyttäminen sekä tutkimus julkaisut. Haastattelunauhoitteet tuhoettiin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.)

## Lähteet

## Painetut

## Kirjat:

Csonka, P. & Junttila, P. 2013. Lapsiperheen allergiaopas. EU: WSOY.

Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Nilivaara, P., Raami, A. & Vainikainen, M-P. 2016. Ajattelun taidot ja oppiminen. Juva: PS-kustannus.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna: Raamatutükikoda.

Hirsjärvi, S. & Remes, P & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja Kirjoita. Hämeenlinna: Tammi.

Hujala, E. & Turja, L. 2012. Varhaiskasvatuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus.

Hyvärinen, M. & Nikander, P. & Ruusuvoori, J. (toim.) 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2006. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistää. Tammi.

Jokinen, Pirkko. 1999. Astmaa sairastavan lapsen perheen elämänpolku - etnografia astmaa sairastavan kouluikäisten lasten perheiden elämästä. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus.

Järvilehto, Lauri. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. Juva: PS-kustannus.

Kananen, Jorma. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Tampere: Juvenes Print.

Kauppila, Reijo. 2007. Ihmisen tapa oppia. Juva: PS-kustannus.

Krokkfors, L., & Kangas, M. & Kopisto, K. (toim.) 2014. Oppiminen pelissä. Tampere: Vastapaino

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hivonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lehtonen, E. Kuusinen, J. & Vauras, M. 2007. Kasvatuspsykologia. Helsinki: WSOY

Lonka, Kirsi. 2015. Oivaltava oppiminen. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Metsämuuronen, Jari. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Puolimatka, Tapio. 2004. Kasvatus, arvot ja tunteet. Vantaa: Tammi

Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. (toim.) 2010. Lastentaudit. 4. uud. p. Duodecim. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Ruusuvuori, J. & Nikander & Hyvärinen (Toim.). 2014. Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino.

Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. (Toim.) 2005. Haastattelu tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Sarajärvi, A. & Mattila, L-R. & Rekola, L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Avain hoitotyön kehittämiseen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Valli, R. (Toim.) & Aaltonen, J. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Juva: Bookwell Oy.

Valli, R. (Toim.) & Aaltonen, J. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Juva: Bookwell Oy.

Vartio, Juha. 1996. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Vilka, Hanna. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: Bookwell Oy

Vilka, H. & Airaksinen, A. 2004. Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Tampere: Tammer-Paino Oy.

#### Internet:

Astma. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Keuhkolääkäriyhdistys ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n ja Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistys ry:n asettama työryhmä, 2012. Viitattu 12.10.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosittukset/suositus?id=hoi06030>

DeDiWe Laurea. The Developer of Digital Health and Welfare Services -hanke. Viitattu 20.4.2018. <https://www.laurea.fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/referenssit/hankkeet/de-diwe>

DeDiWe Project. 2016. Application to the Developer of Digital Health and Welfare Services-project 2015. Viitattu 30.10.2017. <http://rdi.arcada.fi/dediwe/en/dediwe-workshop/>

Harviainen, J. T. & Meriläinen, M. & Tossavainen, T. 2013. Pelikasvattajan käsikirja. Viitattu 2.2.2017. <http://www.pelipaiva.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf>

Innokylä. 2018. Storyboard. Viitattu 14.3.2018. <https://www.innokyla.fi/web/malli111719>

Jalanko, H. 2017. Astma lapsella. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.12.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00113](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00113)

Matilainen, E. 2015. Astma-potilaan ohjaus. Viitattu 31.10.2016. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti>

Metsämuuronen, J. 2002. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erot. Tilastokeskus. Viitattu 15.11.2016. <https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/01/07/>

Matilainen, E. 2015. Astma-potilaan ohjaus. Viitattu 31.10.2016. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti>

Mäkelä, M. 2012. Oskillometria pienten lasten astman diagnostiikassa. Käypä hoito. Viitattu 7.11.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=4E51F314E34E3E4E001D88A584EF701C?id=nak07827>

Nykkö, J. (Toim.) 2015. Spirometria auttaa astman ja keuhkohtaumataudin diagnoosissa. Potilaan lääkärilehti. Viitattu 7.11.2016. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/spirometria-auttaa-astman-ja-keuhkohtaumataudin-diagnoosissa/>

Paakkari, P. 2017a. Astmalääkkeet. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.12.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00910](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00910)

Paakkari, P. 2017b. Hengitettävät lääkkeet (inhalaatiolääkkeet) - käyttöohje. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 25.11.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00942](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00942)

PowerPoint. Microsoft. Äänen lisääminen. Viitattu 25.4.2018. <https://support.office.com/fi-fi/article/%C3%84%C3%A4nen-lis%C3%A4%C3%A4minen-powerpoint-esitykseen-tai-poistaminen-siit%C3%A4-c3b2a9fd-2547-41d9-9182-3dfaa58f1316>

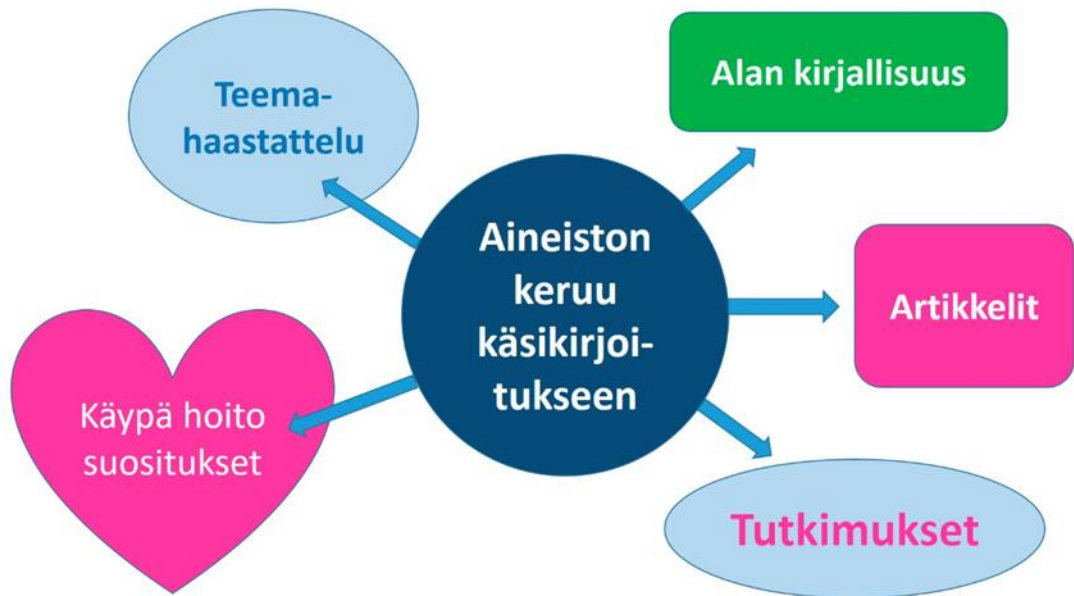
Routasalo, P. & Pitkälä, K. 2009. Omahoidon tukeminen. Duodecim. Viitattu 27.11.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/docs/f1969335532/omahoidon\\_tukem\\_opas\\_12\\_09.pdf](http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/docs/f1969335532/omahoidon_tukem_opas_12_09.pdf)

Turpeinen, M. & Juntunen-Backman, K. 1997. Lapsen astma tulee todeta varhain. Duodecim. Viitattu 8.11.2016. [http://duodecimlehti.fi/web/guest/haku;jsessionid=42DB324060DD9D6AE38C8E6A83F160EB?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo70146](http://duodecimlehti.fi/web/guest/haku;jsessionid=42DB324060DD9D6AE38C8E6A83F160EB?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo70146)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012-2014. Viitattu 20.11.2016. <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4>

## Liitteet

Liite 1. Aineistonkeruu mind map -kaaviona



## Liite 2. Teemahaastattelun kysymykset

### Opinnäytetyön haastattelun kysymykset:

- Millaisia toiveita osastolla on ohjauspelin suhteen?
- Millaisia haasteita ohjauksessa on tullut vastaan?
- Mitä erityisesti toivotaan saavutettavan ohjauspelin avulla lapsen ohjauksessa?
- Millaisia asioita pelissä on hyvä tuoda ilmi?
- Mitä asioita on hyvä korostaa ohjauspelissä?

Liite 3: Teorettinen tietopohja käsikirjoitukseen

| Teorian pääkohdat     | Käypä hoito                  | Lapsen oppiminen          | Lapsen peilioppiminen | Lapsen ohjaaminen  | Pelin suunnittelu                       |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|--|---|
| <b>Johtopäätökset</b> | Sairauden ymmärtäminen       | Motivaatio                | Leikkiminen           | Ohjausmenetelmän valinta, kohderyhmän mukaan                     | Tarina<br>- Koskettava<br>- Kiinnostava |
|                       | Omahoito (lapsella vastuu)   | Tunteet (myönteiset)      | Aktiivinen rooli      | Ymmärrys :<br>Kulttu 10 %<br>Nähty 75 %<br>= Kulttu ja nähty 90% | Interaktiivisuus                        |
|                       | Oikea lääke & oikeaan aikaan | Asenteet                  | Tavoitteet            | Kertaus  | Musiikki & äänet                        |
|                       | Oireiden tunnistaminen       | Temperamentti & kulttuuri | Päätteilykyky         | Rajallinen määrä kerralla  | Grafiikka                               |
|                       | Lääkkeen oikein ottaminen    | Asian mielekkäisyys       | Yksilöllisyys         | Yhdenmukainen sisältö  | Vaikeustasot<br>- Sopiva haaste         |
|                       | Tehokas ohjaus               | Kannustava palaute        | Yhteenkuuluvuus       | Yksilö-, ryhmä tai audivisuaalinen                               | Tasapaino                               |
|                       | Tehokas seuranta             | Muisti                    |                       |  | Toimivuus                               |

Liite 4: Haastattelusta koottu sisällön analyysi Kalanruotomalliin

## Tutkimushaastattelu HUS Lohja Lastenpoliklinikka. Haastateltavana 2 sairaanhoitajaa

### Nykyiset haasteet astmanohjauksessa :

- Sitoutuminen astman lääkehoitoon
  - Suuhygienian muistaminen
  - Lääkkeenottotekniikka -> riittävän tehokas sisäänhengitys
  - Kohtauslääkkeen mukana pitäminen
  - Lääkkeen oton muistaminen aamuin & iltoin

### Toiveet ohjauspelin suhteen :

- Lapsi oppii ymmärtämään: millainen sairaus astma on ja miten se vaikuttaa.
- Peli innostaa sitoutumaan säännölliseen lääkkeenottoon
- Peli auttaa muistamaan lääkkeenoton.
- Lapsi oppii ymmärtämään, minkä takia lääkettä otetaan

### Pelissä huomioitavat erityispiirteet :

- **Urheilivat lapset** = miten jaksaa & mitä tehdä kun yskittää ; kohtauslääke mukana & hoitava otettuna säännöllisesti.
- **Infektioastma** - ei jatkuva lääkitys = hoitava lääke infektioiden aikana.
- **Oikea marsijärjestys** : avaava ensin, hoitava vasta sitten
- **Hoitavan & avaavan lääkkeen tuplaus** infektion aikana
- **Suuhygienia** = hampaiden pesu aina lääkkeenoton jälkeen

## Ohjauspelin käsikirjoitus

### Omahoidon kulmakivet:

- Sairausten ymmärtäminen!
- Oikea lääkkeenottotekniikka
- Sitoutuminen säännölliseen lääkkeenottoon
- Suuhygienia

### Innostava

- Ikätasoinen, 6-12vuotiaille
- Selkeä = ei liian monimutkaisia asioita
- Helppo omaksua = asiat kolahtaa lapsen mieleen
- Imuvoimainen, jotta pelattavissa
  - Sopivan mittainen
  - Eri tavoitetasoja: alktaso + haastetasot
- Vanhemmille samalla ohjauskertausta
- Sama peli kaikille (lastenpoli & koti)

### Ohjauspelissä korostettavat asiat :

### Toiveet pelin toimivuuden suhteen :

2018

Mobiiliohjauksen käsikirjoitus  
Astman  
lääkehoitoon 6-12v lapsille

*Käsikirjoitus: Soile Parviainen*  
*soile.parviainen@gmail.com*



# *STORYBOARD*

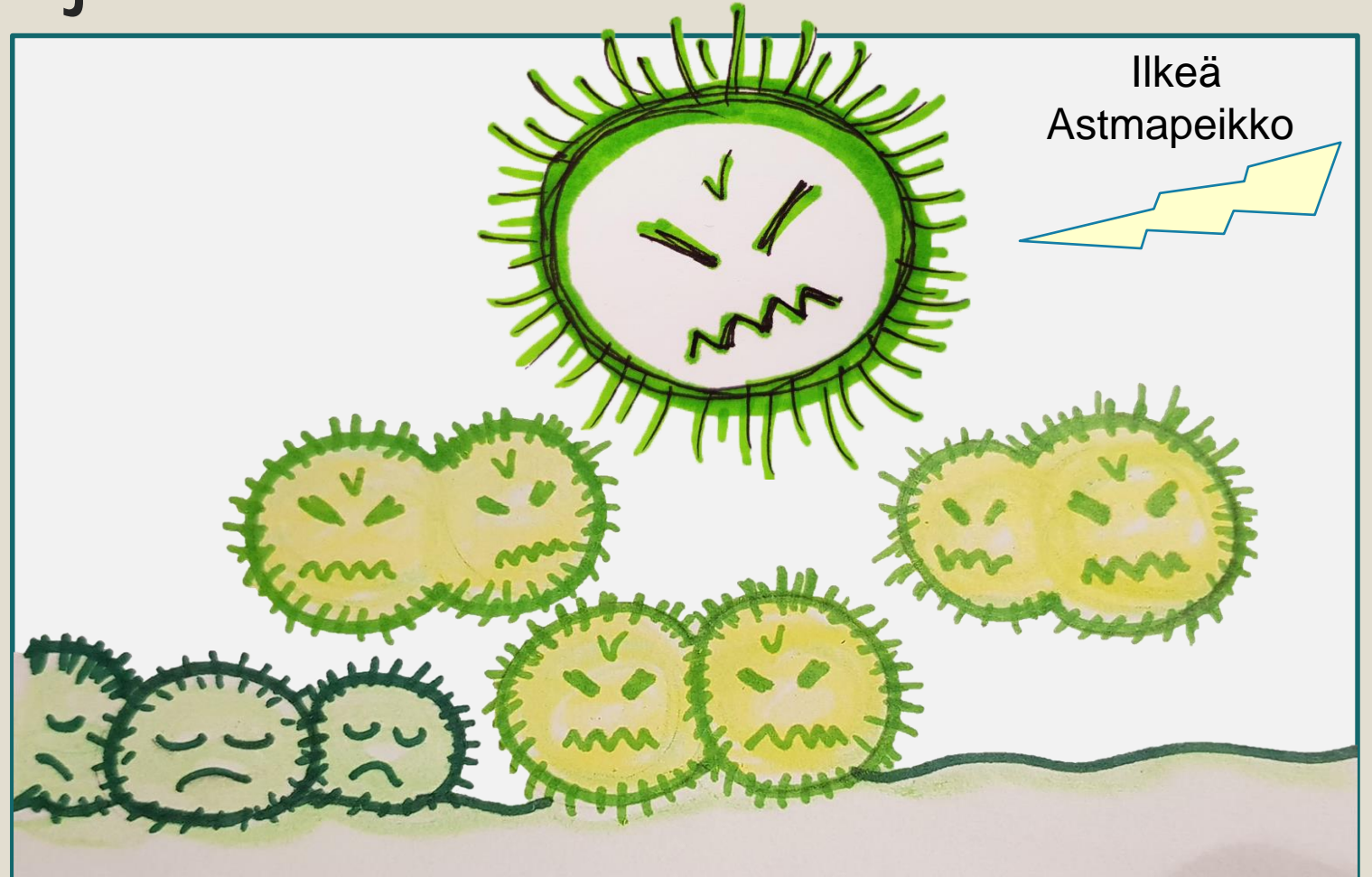
# Ohjauspelin tarina esitetään animaationa ja luettuna tarinana.

*"Olipa kerran pieni vihreä peikko, nimeltään Astma. Se ei ollut mikään kiltti, vaan hirveän ilkeä peikko.*



*Astmapeikko tykkäsi tehdä pesäkolon keuhkoputkiin ja jos se siinä onnistui, se halusi liimautua sinne tiukasti kiinni ja vieläpä saada sinne ihan jättipaljon kavereita lisää.*

*Erytisen paljon Astmapeikko tykkäsi flunssapöpöistä. Silloin se onnistui jakautumaan hurjasti ja sai tehtyä itsestään kopioita niin monta kertaa, että kuhina vaan kävi. Siitä syntyi mahtijuhlat ja Astmapeikko totisesti tykkäsi mahtijuhlista. "*



"Ihan kaikilla Astmapeikoilla on muuten sama nimi, se on vähän hassua, mutta tietysti niillä on, koska nehan olivat kaikki samoja jakautuneita peikkoja.



Astmapeikot saivat siis juhlia rauhassa pesäkolossaan. Ne hykertelivät hyvin tyytyväisinä ja siellä ne viihtyivät oikein hyvin mukavan lämpöisessä limaisessa keuhkoputkessa.

Sellaiset tyytyväiset astmapeikot, jotka olivat pesineet jo pidemmän aikaa, väsyivät juhliin ja kävivät nukkumaan. Nukkuessaan ne muuttuivat kamalan sitkeiksi, aiheuttivat tulehdusta, jotta tulisi lisää limaa ja oikein liimautuivat keuhkoputken limaiselle pinnalle. Niillä ei ollut aikomustakaan ikinä lähteä pois."

# Astmapeikkoja keuhkoputkessa



"Tiedätkös, sillä keuhkoputkella on muuten ihan oikeakin omistaja. Vieläpä oikein kiva ja mukava tyyppi.



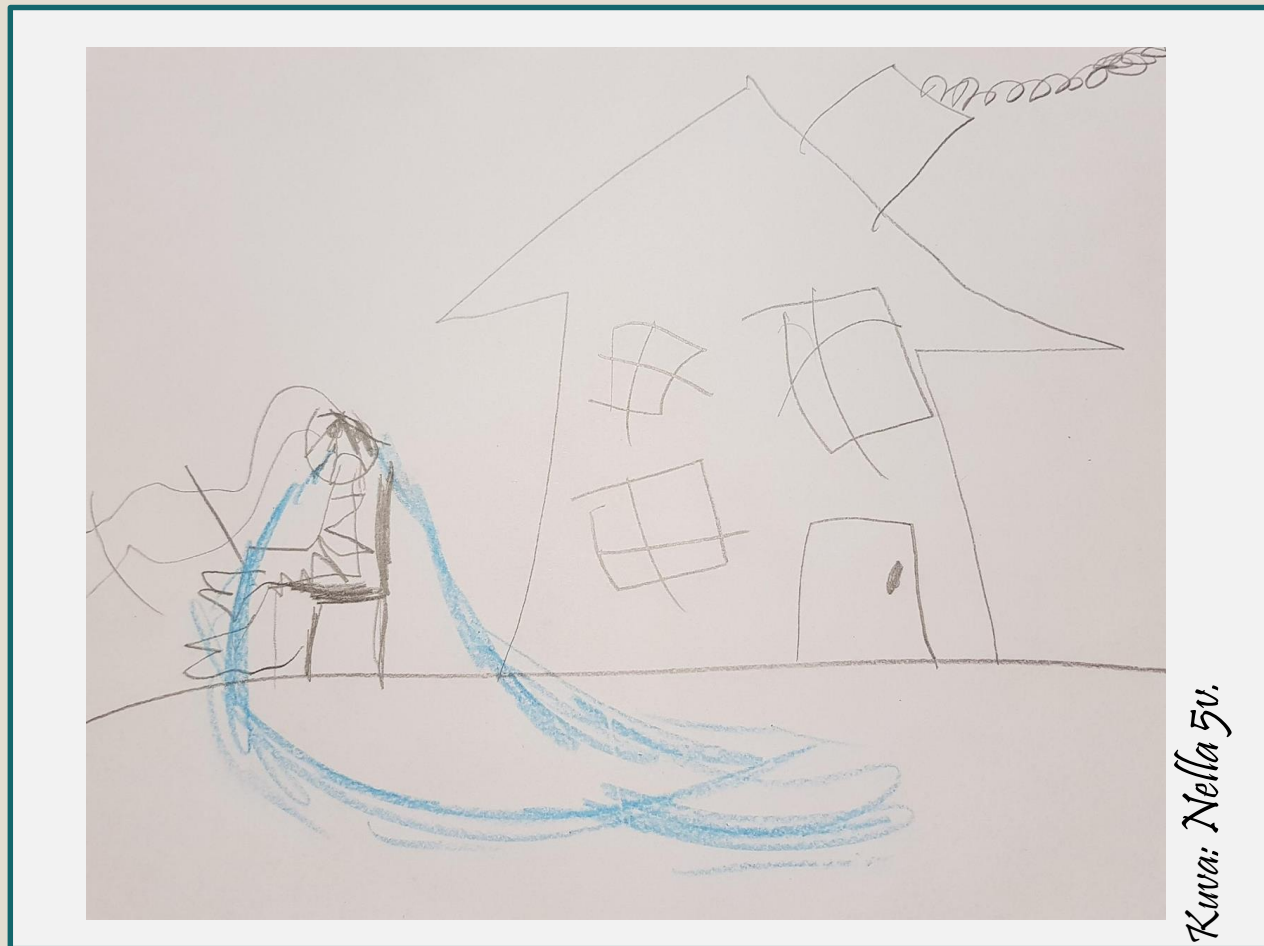
Tässä tarinassa sen tyyppin nimi on Nepsu. Mutta se voisi olla myös Helmi, Juuso, Kalle tai Minna.

Ilkeät astmapeikot aiheuttivat Nepsulle keuhkoputkiin jatkuvan tulehduksen. Jos Nepsulle tuli vielä flunssa niin Nepsun oli aika vaikeaa hengittää tai nukkua yöllä.

Nepsulla ei ollut yhtään kivaa. Astmapeikkojen tekemä hirveä keuhkoputkien tulehdus ja tungos aiheuttivat ikävän tunteen, ettei oikein ilma meinannut kulkea ollenkaan. Nepsu alkoi yskittämään, hengittäessä saattoi kuulua ihan vinkumista ja hengittäminen saattoi tuntui välillä tosi tosi työläältä.

Eikä Nepsu oikein enää jaksanut lähteä kavereiden kanssa kiipeilemään, juoksemaan, pelaamaan tai oikeastaan yhtään mitään kivaa."

Nepsu jäi kotiin, taas. Joskus se vähän itketti.  
Ei jaksanut juosta kavereiden kanssa. Tylsää.



Kuva: Nella 5v.

# Nepsu pelaa jalkapalloa

Tästä käynnistyy ensimmäinen peli.

Tämän ohjauspelin päähenkilö on Nepsu.

Jalkapallopelissä Nepsun tulee potkia mahdollisimman monta maalia, mutta Nepsu voi hyvin huonosti. Voimat eivät riitä pallon potkaisemiseen kuin kerran.

Hänen kasvonsa oikealla ylhäällä muuttuvat voinnin mukaan iloisesta väsyneeksi eikä hän jaksa pelata kuin hetken.

Peli päättyy hyytymiseen. Nepsu jää istumaan ja peli päättyy.



# Nepsu menee lääkäriin ja saa taikalääkkeitä



Sitten eräänä päivänä Nepsu suuttui. Hän päätti hakea apua.

Nepsu meni lääkäriin. Lääkäri huomasi, että ilkeät Astmapeikot asui Nepsun keuhkoputkissa. Hän antoi Nepsulle kaksi eri taikalääkettä.

Astmapeikot muuten pelkäävät näitä taikalääkkeitä, koska jos ne pääsevät keuhkoputkiin asti, niin Astmapeikot saavat totisesti kyytiä!

Lääkäri kertoi Nepsulle, että kaikki ilkeät Astmapeikot voi nujertaa kunnon taistelulla. Ja jos Nepsu käyttää taikalääkkeitä ohjeiden mukaan, niin Nepsu jaksaa tehdä mitä ikinä haluaa.

Voi olla vaikka ihan paras pelaaja jalkapallossa tai voittaa juoksukilpailun.



Kuvan lähde: [https://www.allergia.fi/site/assets/files/20600/jauheinhalaattori\\_1.jpg](https://www.allergia.fi/site/assets/files/20600/jauheinhalaattori_1.jpg)

Lääkäri määräsi Nepsulle lääkkeitä ja sairaanhoitaja tuli näyttämään Nepsulle, miten taikalääkettä otetaan ja samalla kertoi, miten se toimii.

Lääkettä on kahta erilaista: avaava ja hoitava lääke.

Lääkkeen sisällä on pieniä sankareita, joiden tulee päästä kulkemaan pitkä matka keuhkoihin asti, jotta ne voivat nujertaa pois kaikki ilkeät astmapeikot ja niiden aiheuttamat ongelmat.

Kun lääkkeitä otetaan säännöllisesti ja oikein, lääkärin ohjeen mukaan, Astmapeikkojen tekemä tulehdus voitetaan."

Avaava lääke on tärkeää olla repussa aina mukana kaiken varalta.

# Nepsu sairaanhoitajalla



**Avaava** ja **hoitavaa** lääkettä otetaan samalla tavalla.

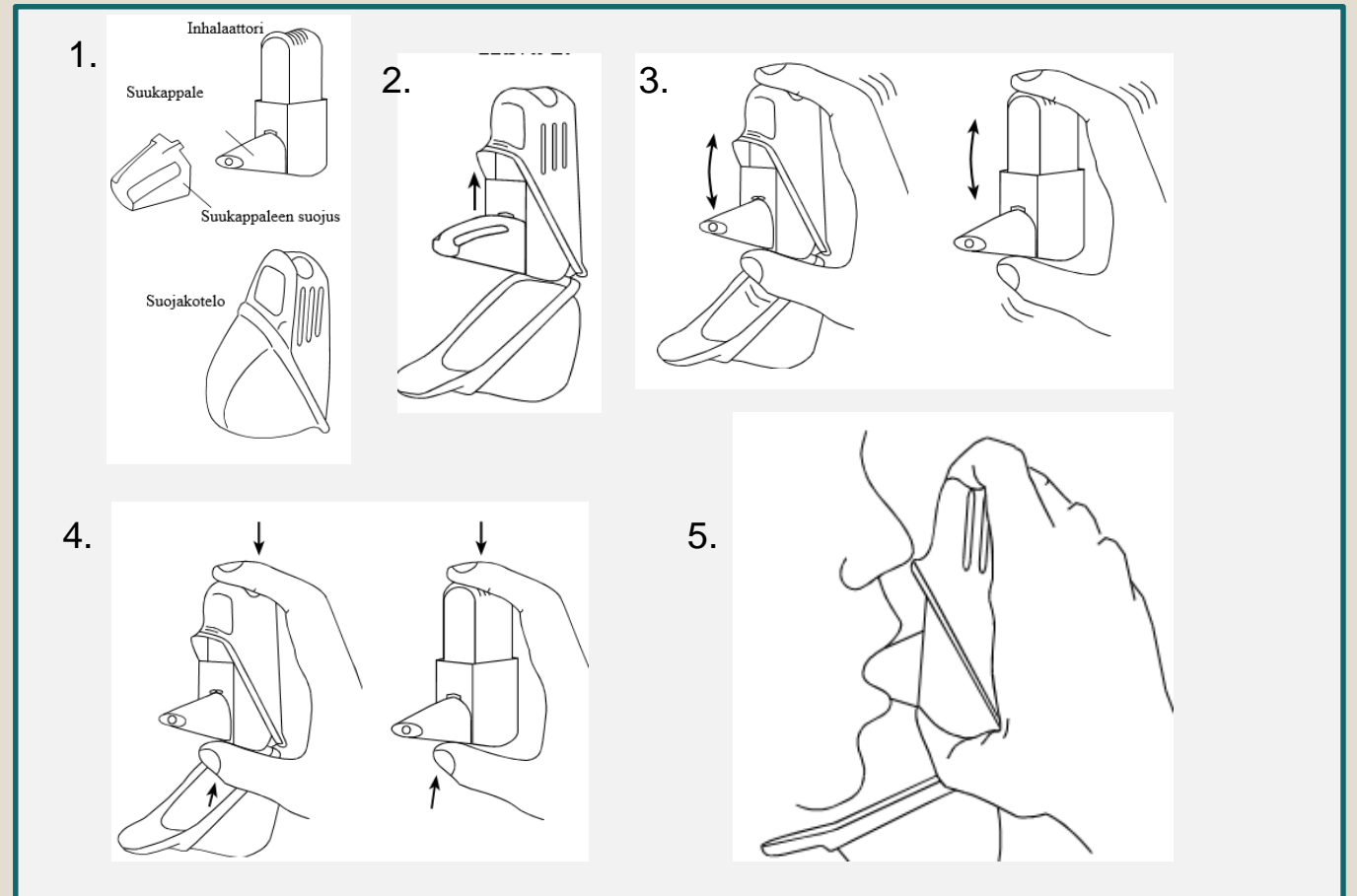
Avaava lääke otetaan ensin.

Avaava lääke räjäyttää tien auki hoitavalle lääkkeelle. Samalla se helpottaa hengittämistä.

# Lääkkeenottotekniikka

Lähde: [https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=18350&d=2128908&i=ORION+PHARMA\\_BUFOMIX+EASYHALER\\_BUFOMIX+EASYHALER+inhalaatiojauhe+160%2F4%2C5+mikrog%2Fannos](https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=18350&d=2128908&i=ORION+PHARMA_BUFOMIX+EASYHALER_BUFOMIX+EASYHALER+inhalaatiojauhe+160%2F4%2C5+mikrog%2Fannos)

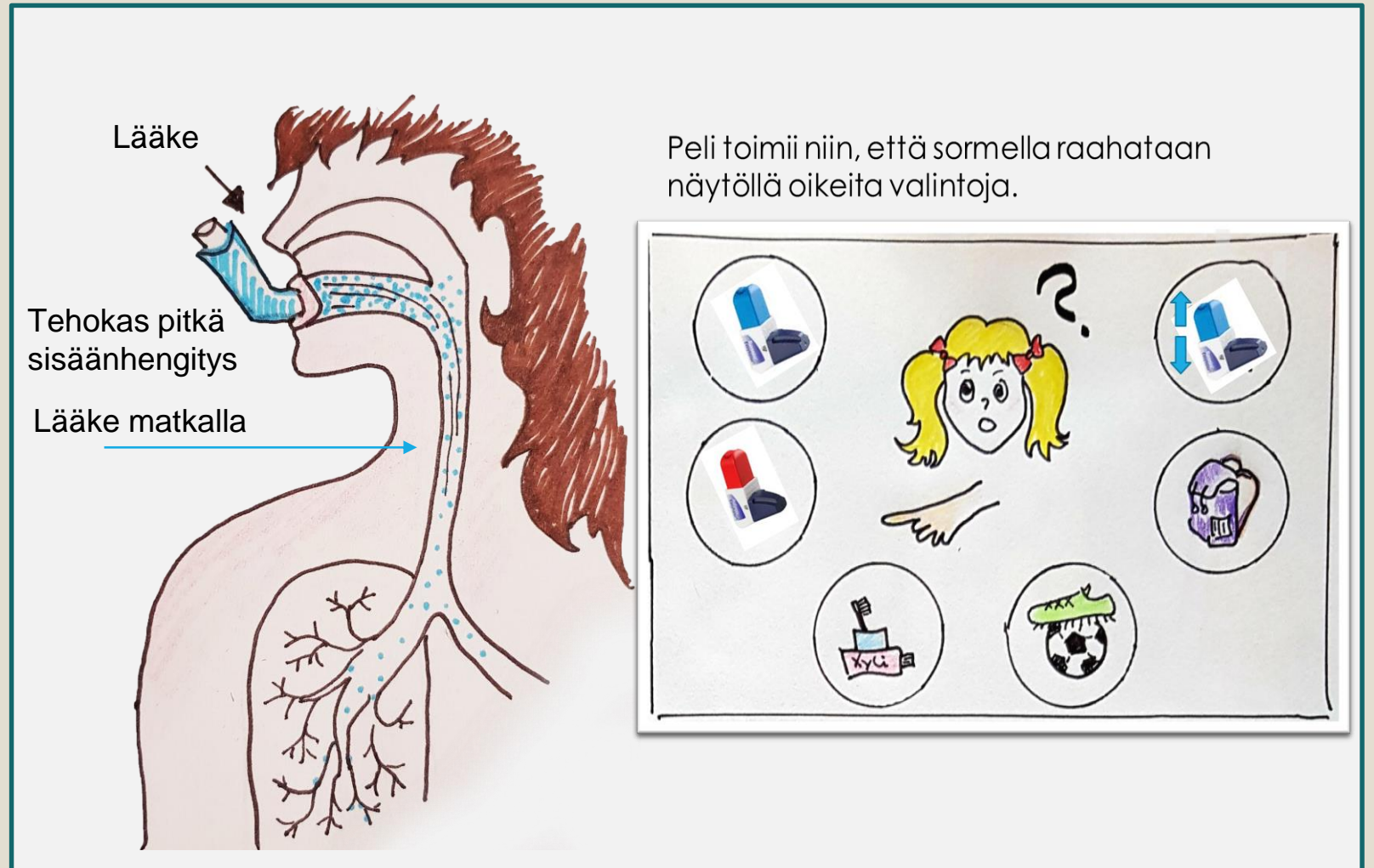
1. Pese hampaat
2. Yski ylimääräinen lima ja sylkäise se pois.
3. Ota lääke käteen, ravista 3-5 x ylös ja alas, avaa korkki.
4. Paina 1x lääkeannos valmiiksi
5. Nyt puhalla sivulle, pois päin lääkkeestä, keuhkot tyhjiksi.
6. Laita hampaat kiinni annostelijaan ja huulet tiukasti annostelijan ympärille.
7. Vedä lääke keuhkoihin asti tehokkaasti pitkällä sisäänhengityksellä.
8. Pidätä hengitystä! Yritä laskea 5-10.
9. Hyvä! Nyt lääke on kiinnittynyt ja olosi helpottuu.
10. Laita korkki kiinni annostelijaan.
11. Toista lääkkeenotto jos lääkäri on määrännyt useamman annoksen.
12. Purskuttele suu vedellä puhtaaksi.



# Lääkkeenottopeleli

Tästä käynnistyy lääkkeenotonharjoittelupeli.

Pelaamalla lääkkeenoton oikein läpi, oppii lääkkeenottotekniikkaa ja pääsee *Lieskakeijupeliin*, jossa näkee mitä se lääke oikein tekeekään keuhkoputkissa.



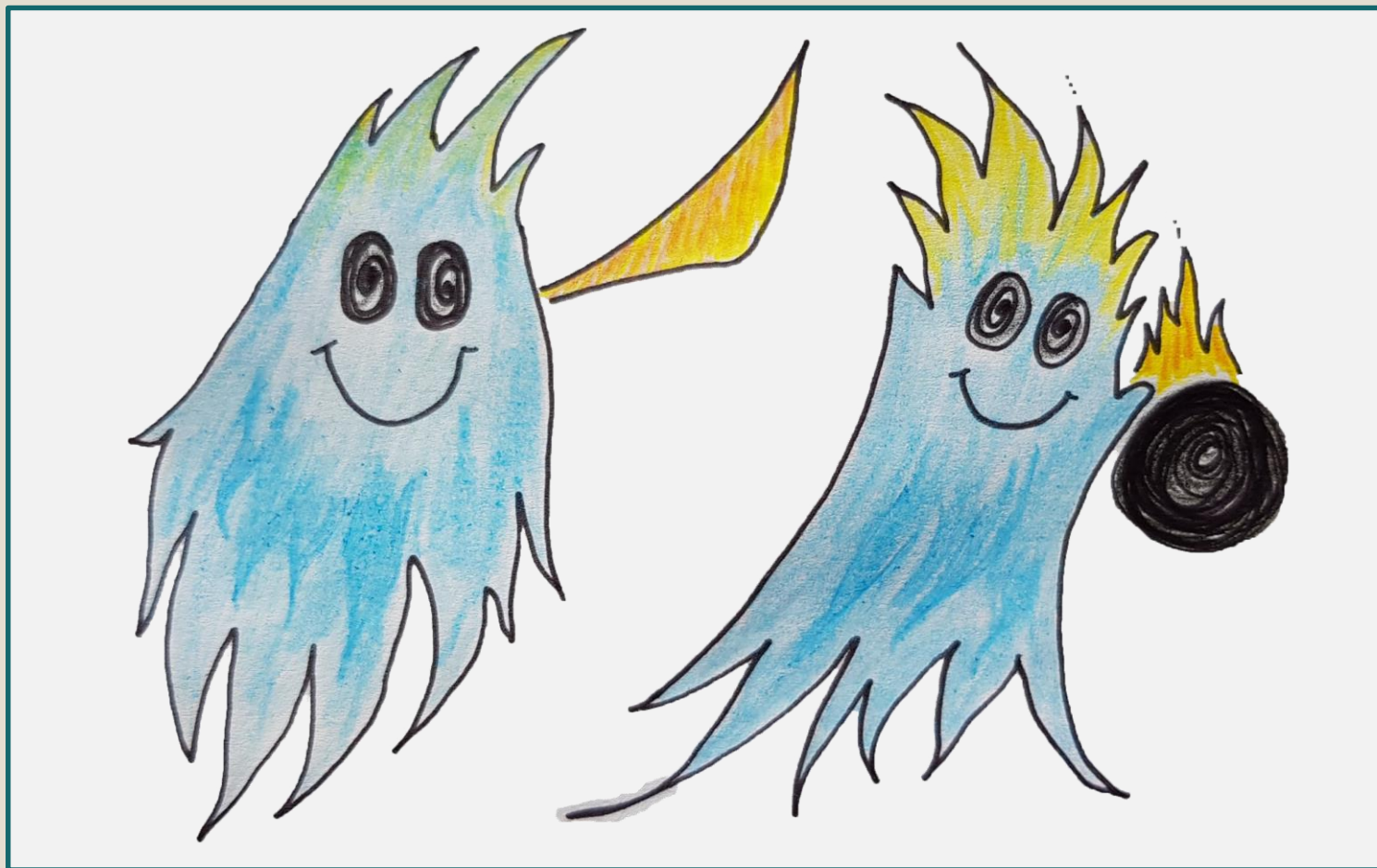
# Lieskakeijupeli



"Ensin pitäisi ottaa avaavaa lääkettä. Siellä purkissa asuu sellaisia pieniä sinisiä lieskakeijukaisia, joilla on hurjat aseet: **miekoja ja pommeja**.

Jos avaavaa lääkettä vetäisee henkeen tehokkaasti ja pitkään, niin, että nämä tehokkaat keijut pääsevät pitkän matkan keuhkoihin asti, niin johan rytisee.

Niiden pommit ja aseet laajentavat keuhkoputket ja silloin Nepsu pystyy taas hengittämään, eikä yhtään pihise enää."



# Lieskakeijupeli



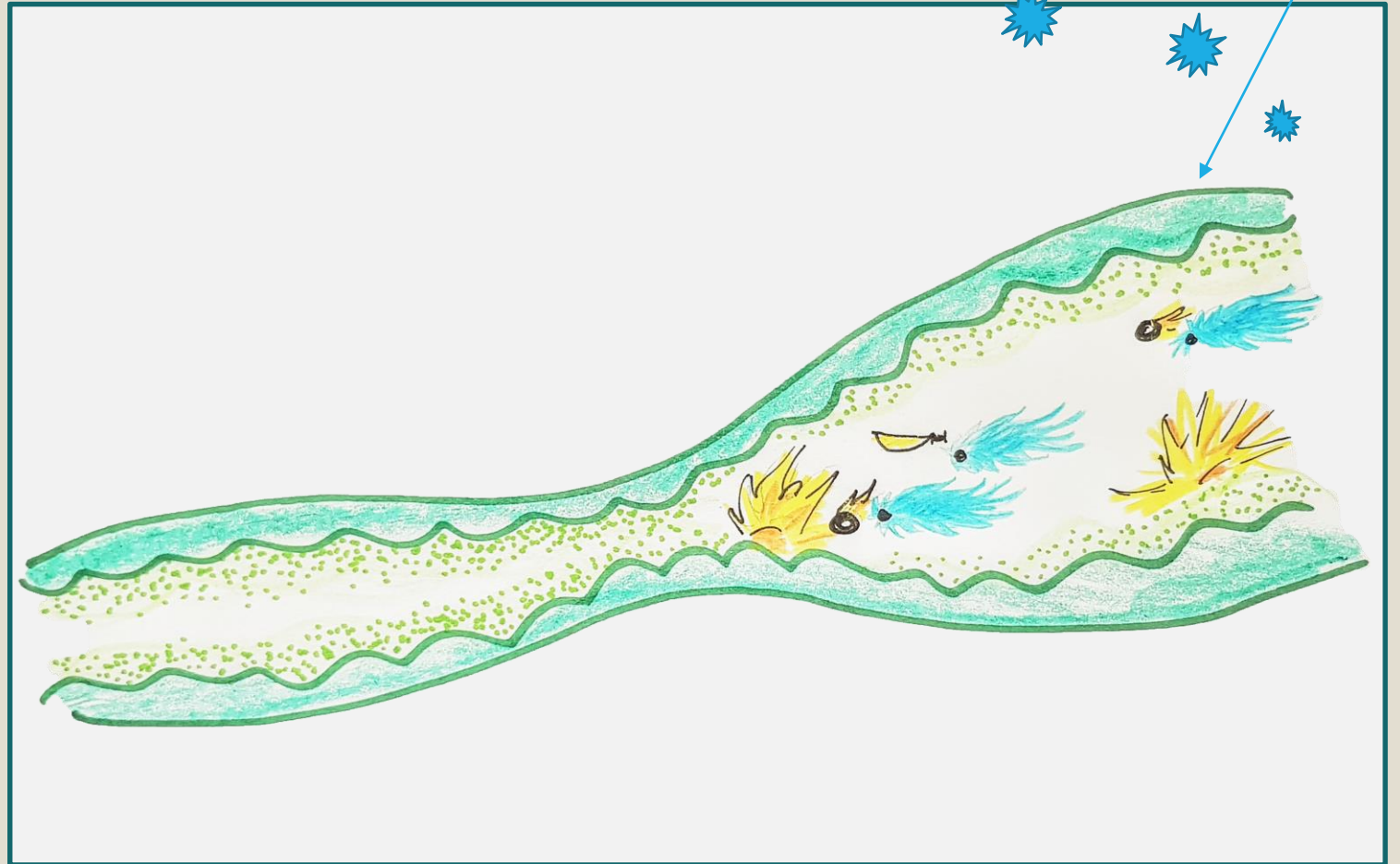
"Ne avaavat lieskakeijukaiset ovat hurjia taistelijoita. Kun niitä imaisee tehokkaasti keuhkoihin, niin ne sinkoavat pitkän matkan hurjalla voimalla ja samalla räjäyttävät keuhkoputket niin laajoiksi, että ilma kulkee taas ihan mukavasti.

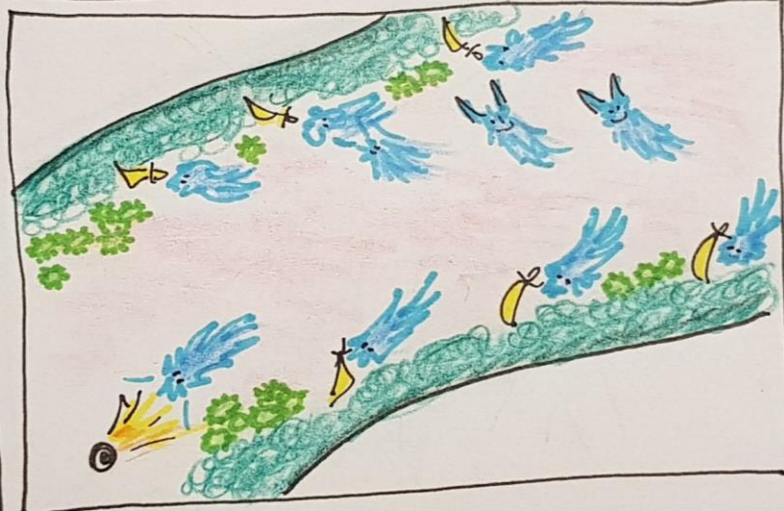
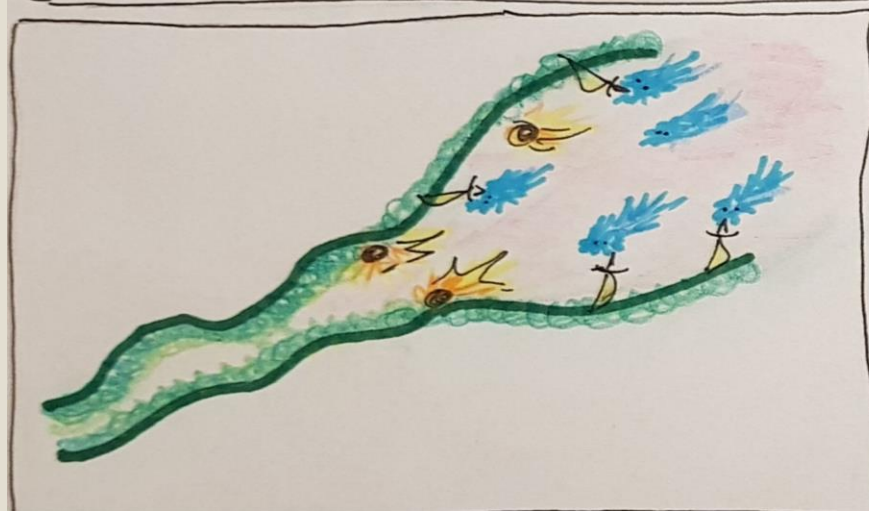
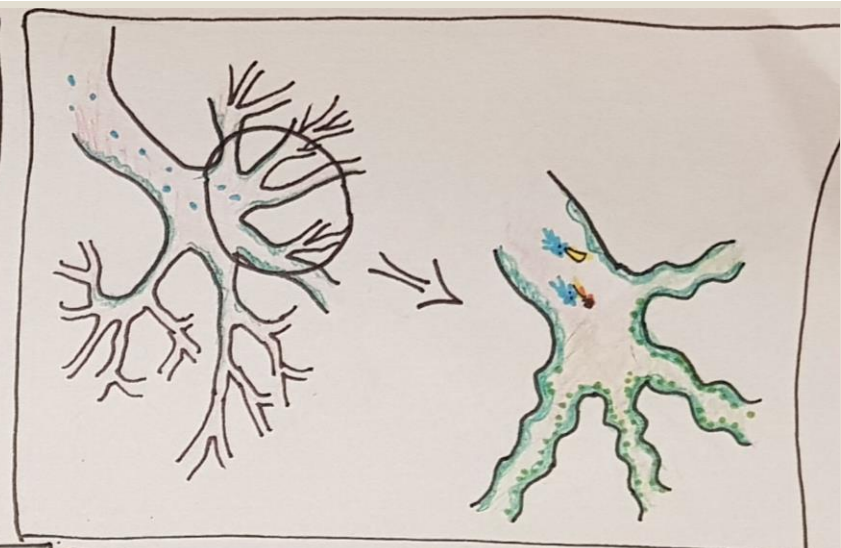
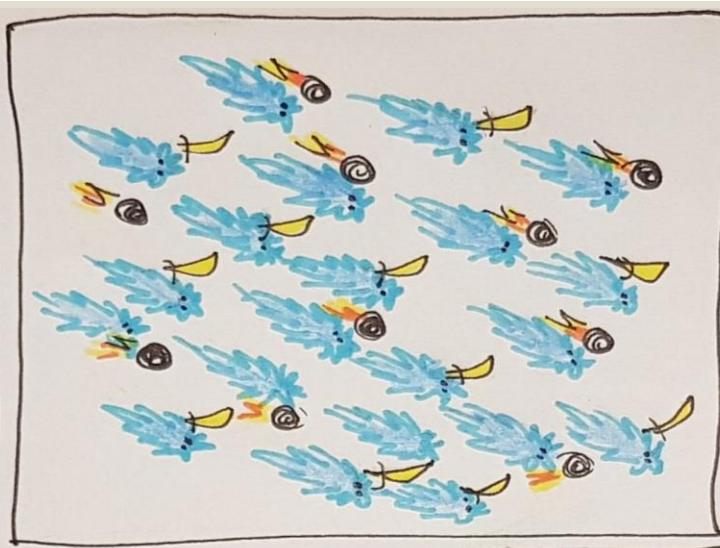
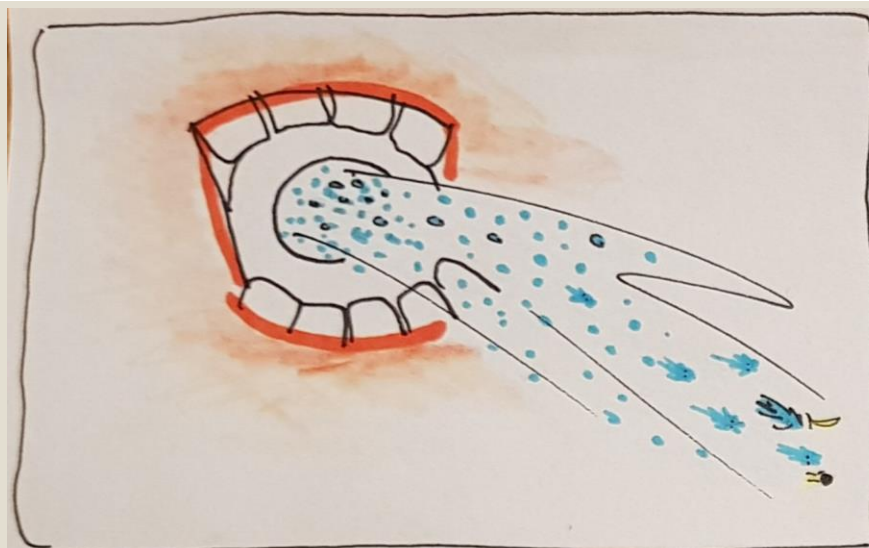
Nepsu ihastui ikihyvikseen. Kuulosti siltä, että Astmapeikot saisivat kyytiä.



Mutta sairaanhoitaja kertoi, että lieskakeijut jaksoivat vaan vähän aikaa riehua ja sitten ne väsyivät. Tätä avaavaa lääkettä täytyisi ottaa useamman kerran päivässä, jos hengittäminen tuntuisi raskaalta.

Nepsulle se sopi ihan hyvin."

Lieskakeijupelissä avaavan lääkkeen lieskat räjäyttävät keuhkoputkia auki.





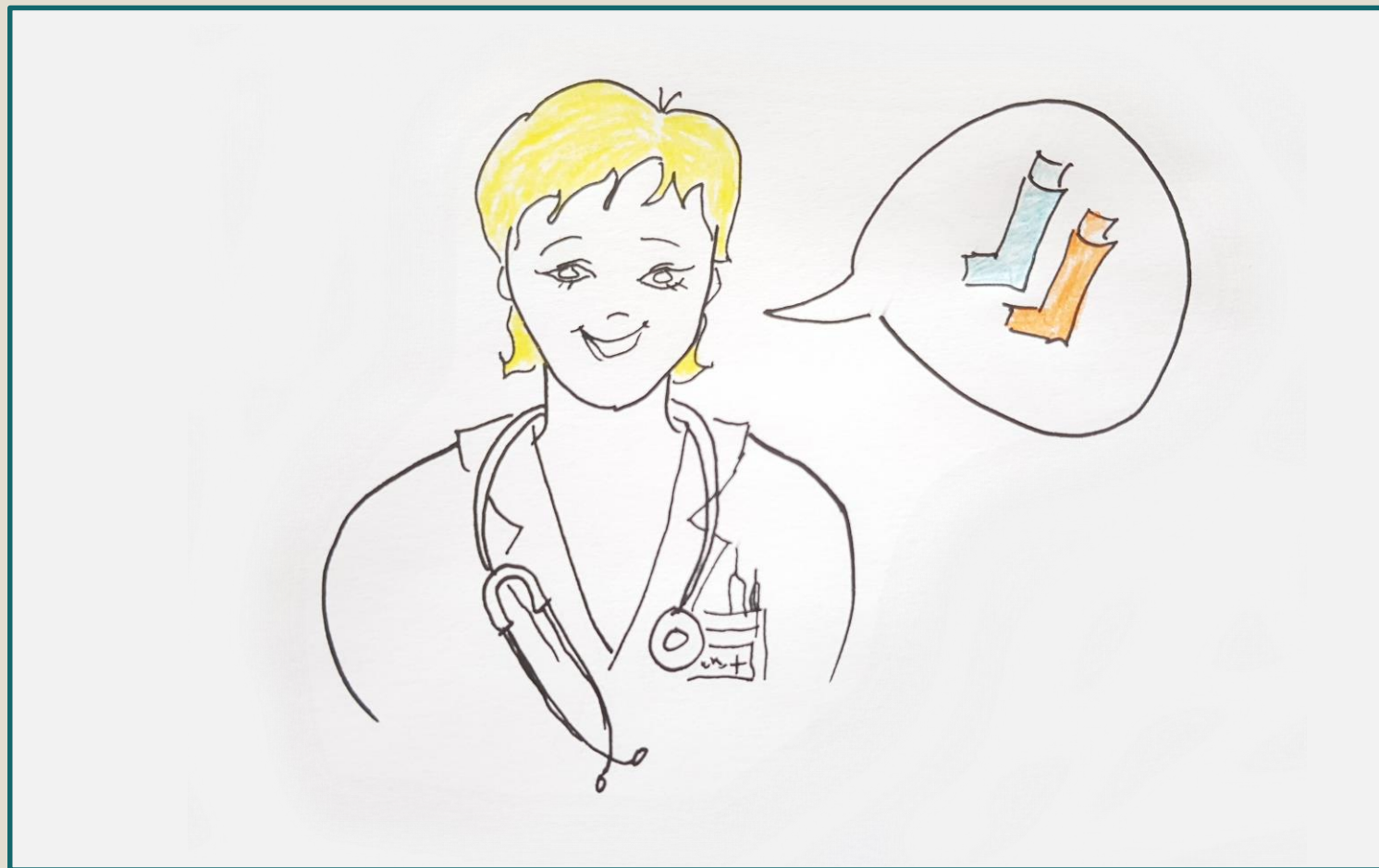
Olet huippu!  Pisteet = 

Nyt ilma kulkee!

Peli lähtee liikkeelle siitä, kun lääkejauhe lähtee liikkeelle. Liekakeijut ampaisivat matkaan. Niiden tulee päästä keuhkoputkiin asti. Lääkekeijujen matkan pituus riippuu hengenvedon tehokkuudesta. Pelaaja näkee mihin asti keijut pääsevät ja sen jälkeen lähikuvaa niiden toiminnasta. Yksi peli kestää vain 30 sekuntia. Pelin ideana on että pelaaja näkee, miten avaava lääke avaa keuhkoputkia, jotta ilma pääsee taas vapaammin kulkemaan. Pelissä on tavoitepistemäärä ja se täyttyy jos pelissä näkyvät keuhkoputket ehtivät avautua 30 sek. aikana. Avattavia keuhkoputkia on pelissä 6 ja jokaisesta auenneesta keuhkoputkesta saa 10 pelipistettä. Pelaaja kilpailee itseään vastaan ja voi pyrkiä parantamaan tulosta. Toiveena on, että peliin lisättäisiin PIF-mittarin tapainen simulaattori, joka heijastaa suoraan pelaajan omaa peliä.

# Nepsun olo paranee jo.

"Lääkäri kertoo, että  
Lieskakeijujen lisäksi  
tarvitaan **Hoitajakeijuja!**"



# Keuhkoputkia hoitava lääke



"Lääkäri kertoi Nepsulle, toisesta taikalääkkeestä. Se on hoitava lääke. Kun keuhkoputkissa henki taas hienosti kulkee, niin silloin sinne ammutaan hoitajat liikkeelle.

Hoitajat on ihanan pehmoisia ja kivoja, mutta Astmapeikon kauhuja. Ne nimittäin ahmivat Astmapeikot suihin ja poksahtavat sitten onnellisena ilmaan.

Nepsu tykkäsi niistä heti. Ihan parhaita! Vihdoinkin hän pääsisi Astmakiusasta eroon! Mutta.."





# Hoitajakeijut

"Ihan niin helppoa se ei ollutkaan.

Näitä hoitajia täytyisi ampua sinne keuhkoputkiin juuri niin usein kuin lääkäri määräisi: yleensä aamulla ja illalla.

Jos nimittäin unohtaa päästää nämä hoitajat sinne keuhkoputkiin, niin nämä sitkeät ilkeät tulehdusta tekevät Astmameikkohäijyläiset hykertelevät ja alkavat heti uudelleen pesimään pesässään, lisääntymään, eivätkä katoa sieltä mihinkään."



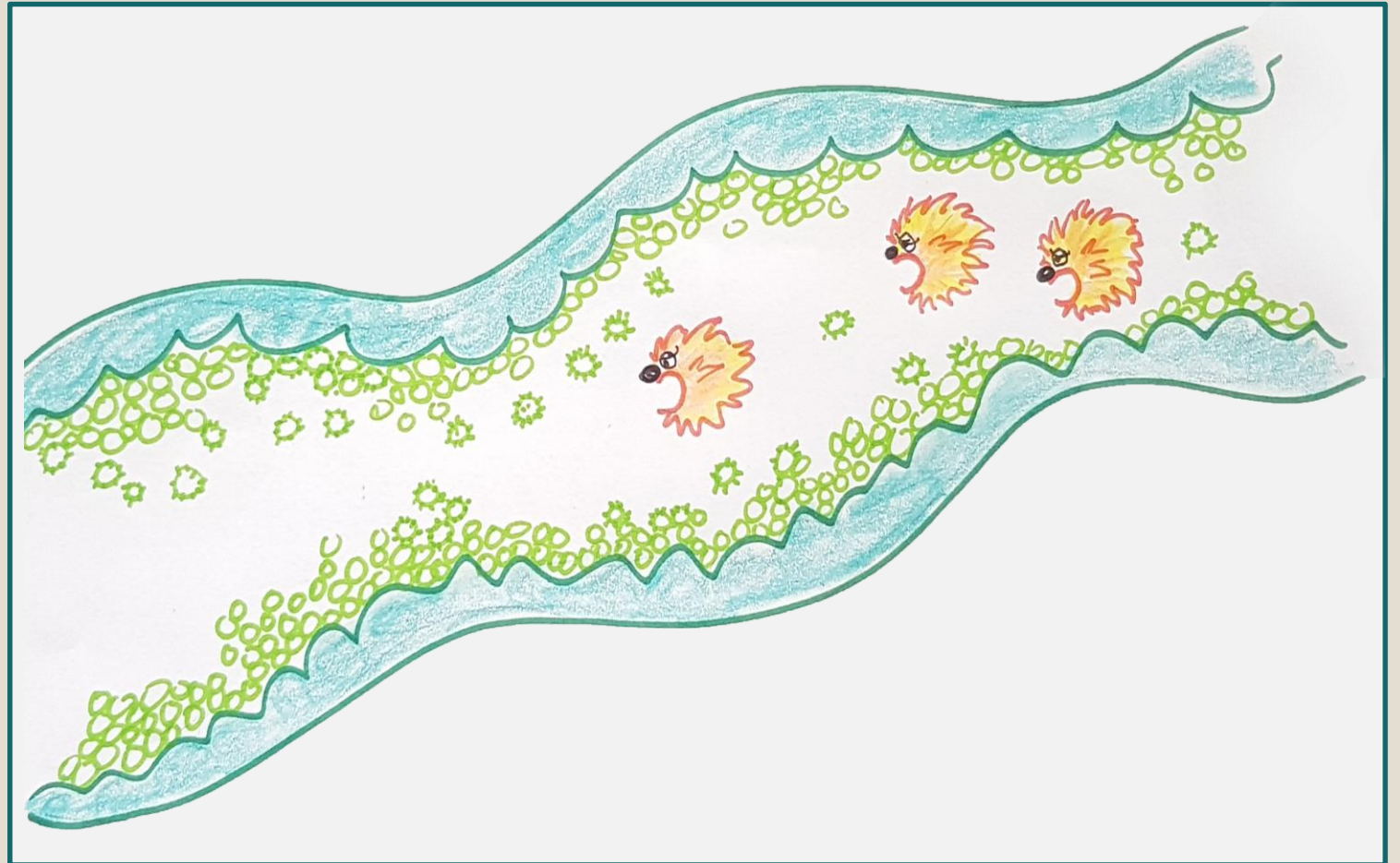
Hoitajakeijupelissä hoitajat jahtaavat ja popsivat suihinsa ilkeitä Astmapeikkoja. Popsittuaan niitä hetken, ne haihtuvat ilmaan.

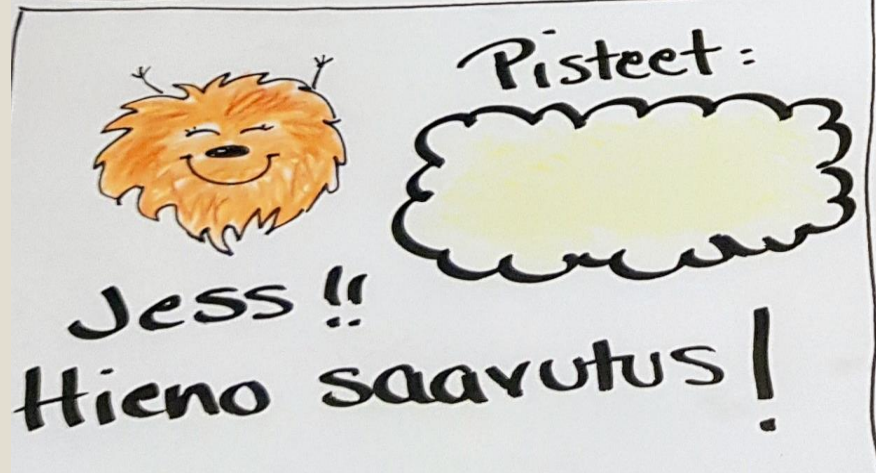
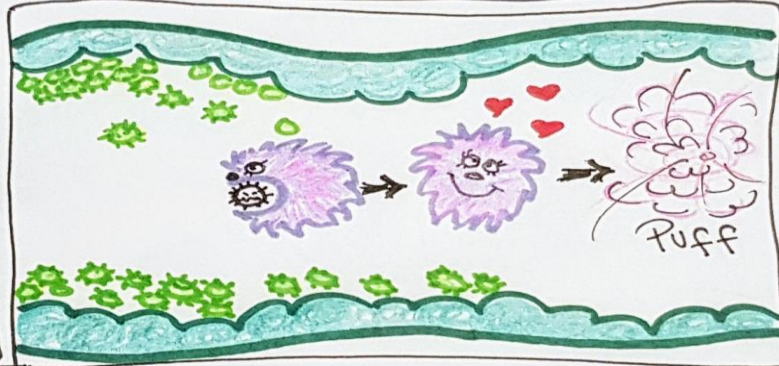
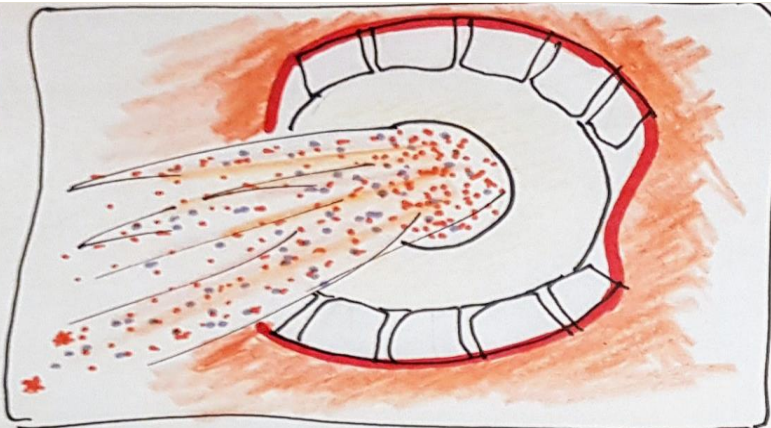
Pelissä on tärkeää saada hoitajat keuhkoputkiin asti, jotta popsiminen onnistuu.

Pelissä on tavoitepistemäärä. Pelaaja pelaa itseään vastaan. Tavoitteena on saavuttaa viimeinen keuhkoputki. Sinne on matkaa! Peli toimii vain 30 sek. kerrallaan, joten pelaaja pelaa itseään vastaan useamman kerran yrittäen saada joka kerta paremman tuloksen.

Jos hoitajakeiju löytää ja popsii mustan peikon, siitä saa +50p bonus pistettä. Keijun ympärille tulee sydämiä ja se "puff" katoaa. Mustia ilmestyy vasta lähellä tavoitepistemäärää.

# Hoitajakeijupeli





Peli lähtee liikkeelle siitä, kun lääkejauhe lähtee liikkeelle. Hoitajakeijut ampaisevat matkaan nopealla voimalla. Voima riippuu hengenvedon tehokkuudesta. Pelaaja näkee mihin asti keijut pääsevät ja sen jälkeen lähikuvaa niiden toiminnasta. Yksi peli kestää vain 30 sekuntia. Pelin ideana on luoda mielikuva pelaajalle ja samalla voi yrittää parantaa omaa tavoitettaan. Pelissä on tavoitepistemäärä. Pelaaja saa bonuspisteitä, jos pääsee kylliksi lähelle päämäärää, jolloin esiin tulee mustia peikkoja. Niitä popsimalla keiju menee sydänpilveen ja puff katoaa = 50 p. Tavallisista peikoista kertyy vain 1 pelipiste. Tavoite on 100 pelipistettä. Toiveena on, että peliin lisättäisiin PIF-mittarin tapainen simulaattori joka heijastaa suoraan pelaajan omaa peliä.

# Suun & hampaiden hoito

Sairaanhoitaja muistutteli Nepsua hampaiden hoidosta.

Hampaat pestään aamuin ja illoin. Silloin hammaspeikotkin pysyvät poissa.

Astmalääkkeet eivät kuulu suuhun, joten hampaat pestään ennen lääkkeen ottoa! Silloin lääke ei tartu hampaisiin. Purskuta suu vedellä vielä puhtaaksi aina lääkkeenoton jälkeen.



# Nepsu pelaa jalkapalloa

## Jalkapallopele käynnistyy.

Nepsu pelaa uudestaan jalkapalloa.  
Nyt hänellä on käytössään lääkkeitä!

Nepsun ilme kertoo voinnista joka  
pysyy nyt hyvänä!

Tosin pelin saatuaan 5 palloa maaliin,  
vointi huononee. Se näkyy  
oik.reunassa olevasta naamasta, joka  
muuttuu keltaiseksi ja vastaavaa  
kertoo myös mittari oikealla alhaalla.

Kun Nepsu väsy, otetaan avaavaa  
eli sinistä lääkettä. Toivottavasti se on  
nyt repussa mukana! Ja onhan se.

Napsauttamalla oikeaa lääkettä  
voima palautuu ja peli jatkuu.

Hoitava lääke ja hammasharja eivät  
ole tässä pelissä käytössä.



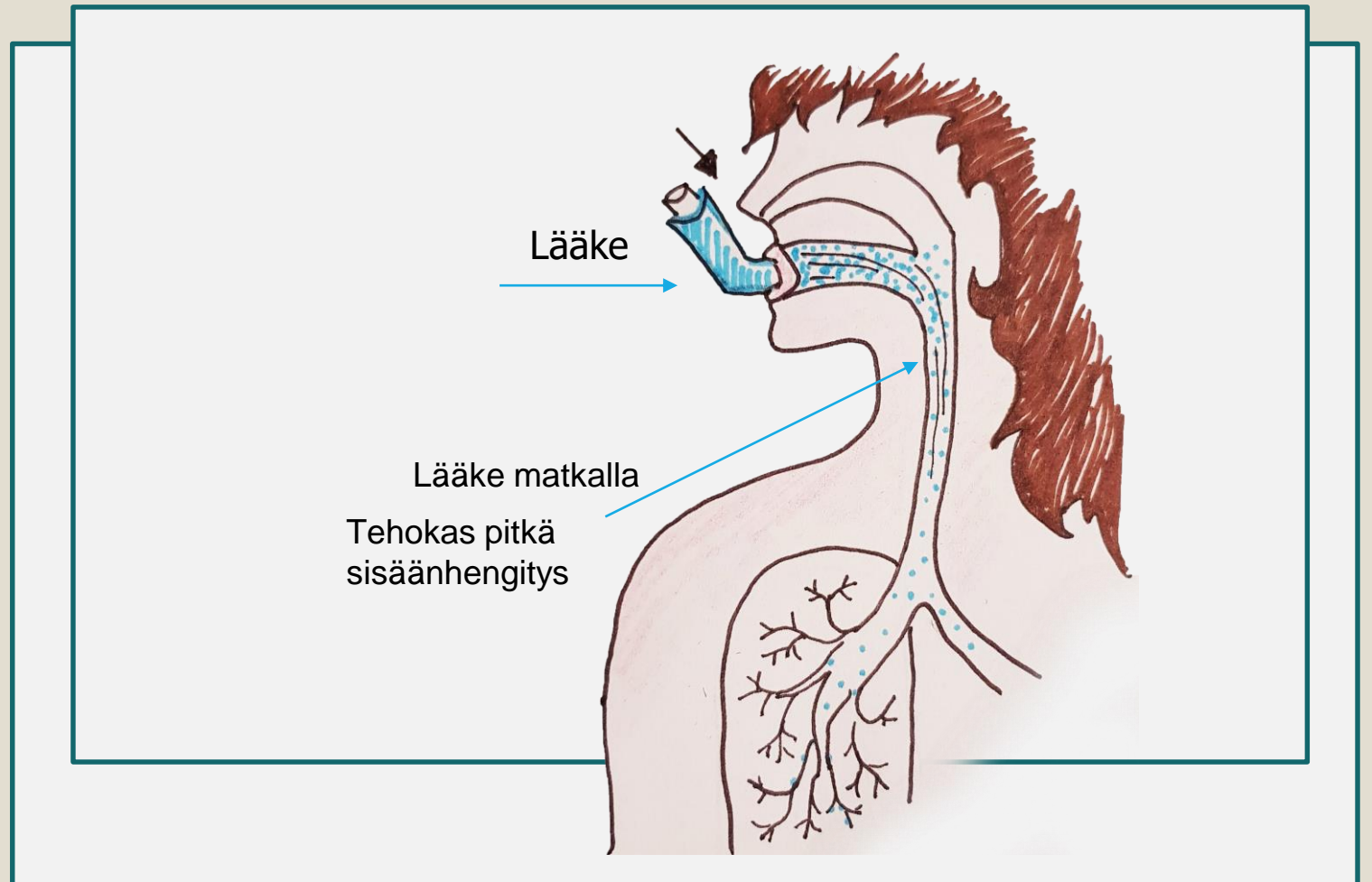
# Lääkkeenottopeleli

*Kertaus on opintojen äiti.*

**Tässä pääsee halutessaan uudelleen kokeilemaan lääkkeenottopeleliä.**

Nyt pelaajalla on tiedossa miten lääkkeet vaikuttavat ja missä järjestyksessä ja millä tavalla ne kuuluu ottaa.

Lieskakeijujen ja hoitajakeijujen kautta pelaaja on päässyt tutustumaan lääkkeisiin ja niiden vaikutustapaan.



2018

Käsikirjoitus  
lääkkeenottotekniikkaan  
harjoitteluun

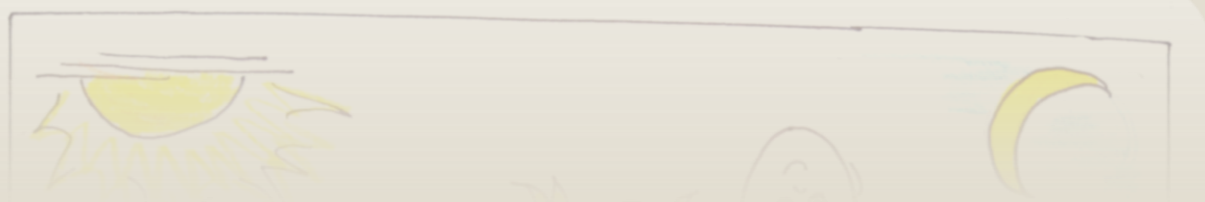
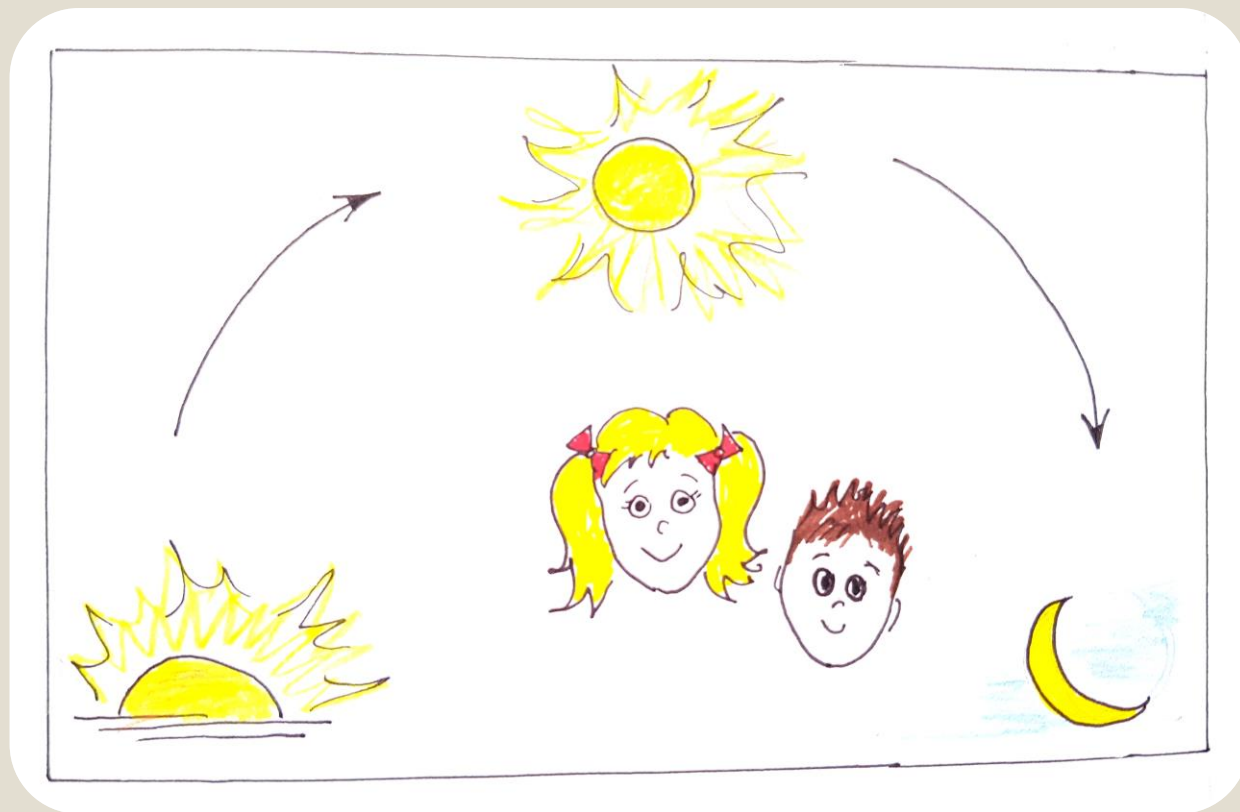
*Käsikirjoitus: Soile Parviainen*

# Pelin aloitus

Lääkkeenoton ohjauspeliin pääsee valitsemalla pelihahmon, tytön tai pojan.

Päästäkseen pelin läpi, tulee pelaajan pelata läpi pelipäivä.

Peli käynnistyy aamusta ja loppuun iltaan. Tällöin kokonaiskuva päivän lääkehoidosta hahmottuu.



# Pelin valinnat

Peli toimii niin, että sormella raahataan näytöllä oikeita valintoja.

Pelaaja valitsee mitä tarvitsee yksi asia kerrallaan ja oikeassa järjestyksessä.

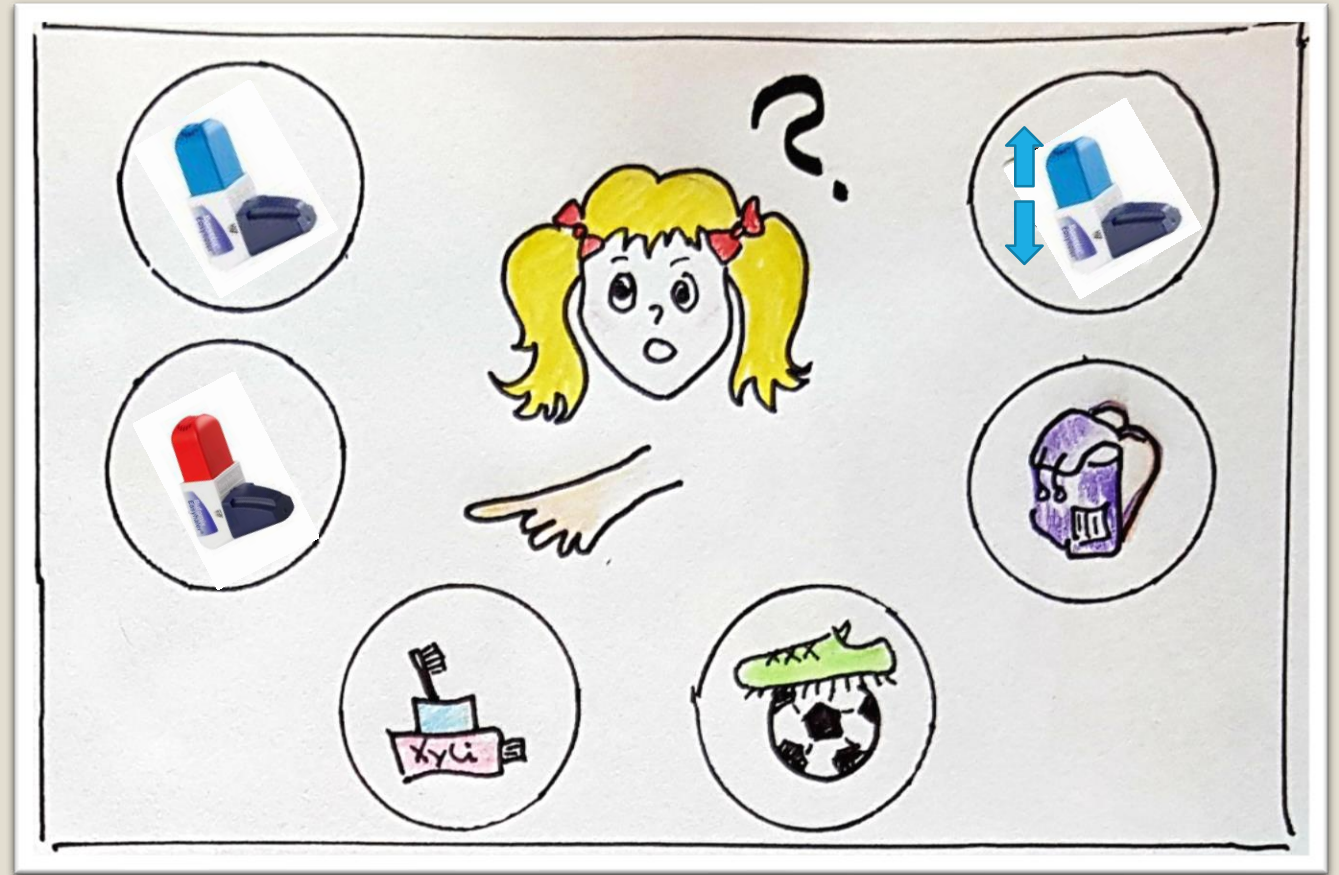
Peli alkaa aamusta ja loppuu iltaan. Aamu- ja iltalääkkeiksi pelaajan tulee valita avaava ja hoitava lääke oikeassa järjestyksessä ja ottaa ne oikein.

Päivälääkkeenä on osattava valita vain avaava kohtauslääke.

Pelaajan tulee pestä ensin hampaat ja sen jälkeen viedä valitsemansa lääke ensin ravisteltavaksi, jotta pääsee eteenpäin. Jos vie lääkkeen suoraan lapsen luo, peli sanoo: "Ohhoh, ei onnistu. Ravistele lääke ensin." Tämän jälkeen ravisteltu lääke viedään lapsen luo uudelleen. Peli näin ohjaa samalla pelaajaa oikeisiin valintoihin.

Silloin aukeaa seuraava peliruutu.

Jokaisesta oikeasta valinnasta kertyy 2 pistettä.  
Vääristä valinnoista tulee -2 pistettä.



# Lääkkeenotto

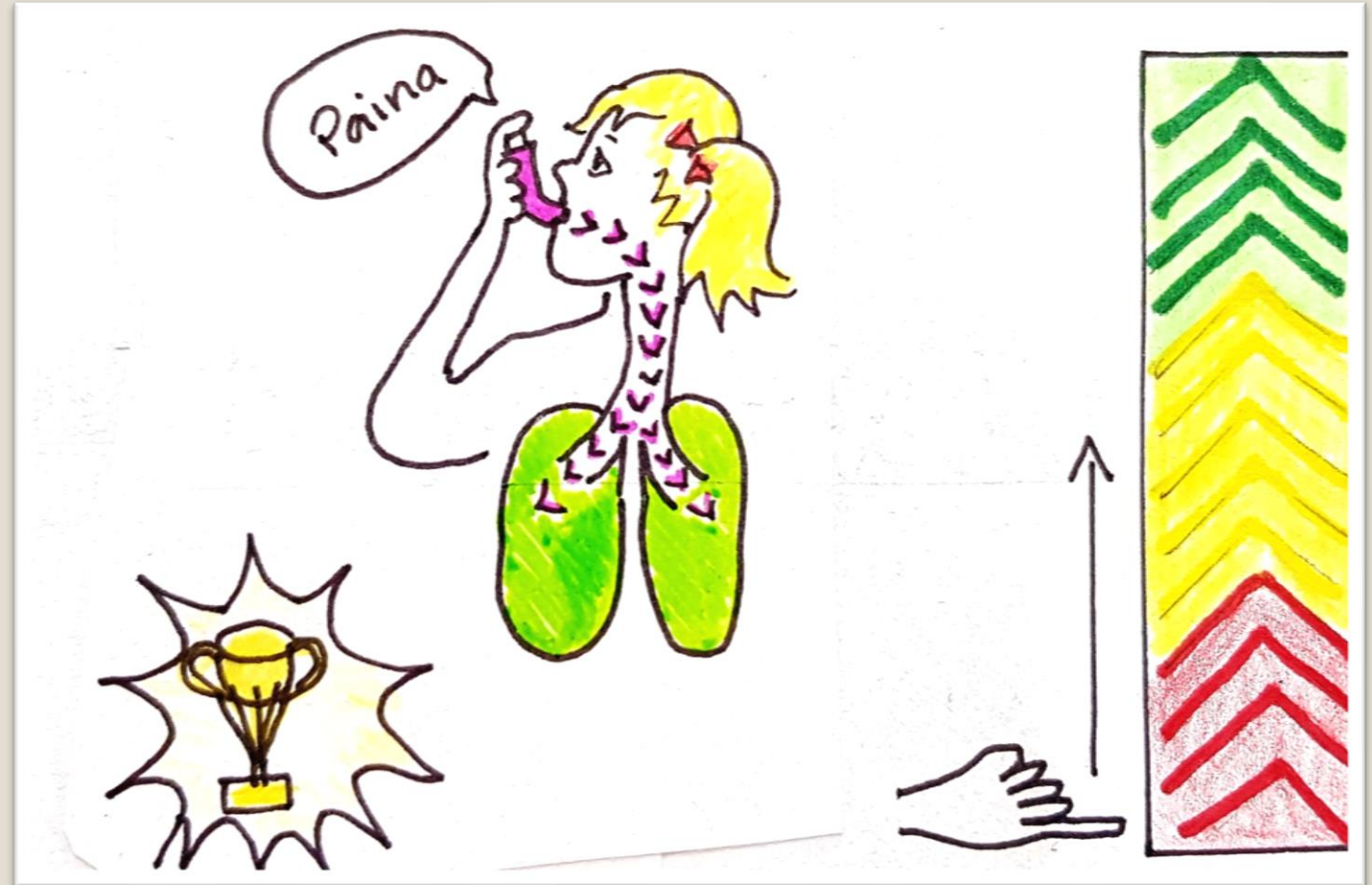
Lääke on nyt valittu ja ravistettu. Nyt pelaajan kuuluu saada lääke keuhkoihin asti.

Pelaajaa painaa lääkkeen ja raahaa sen tehokkaaseen hengenvetoon. Oikean reunan palkki kuvaa tehokasta sisäänhengitystä.

Pelaaja vetää sormella alhaalta ylös ja pitää sormen ylhäällä painettuna 5-10 sek. Lääkkeen kulku keuhkoihin näkyy samaan tahtiin kuin pelaaja vetää sormella palkkia.

Jos ottaminen onnistuu ja lääke saadaan keuhkoihin ja kiinnittymään, ilmestyy voittopokaali ja kuuluu " Olet voittaja!! " Keuhkot myös muuttuvat vihreiksi.

Onnistuneesta lääkkeenotosta kertyy 10 pistettä.

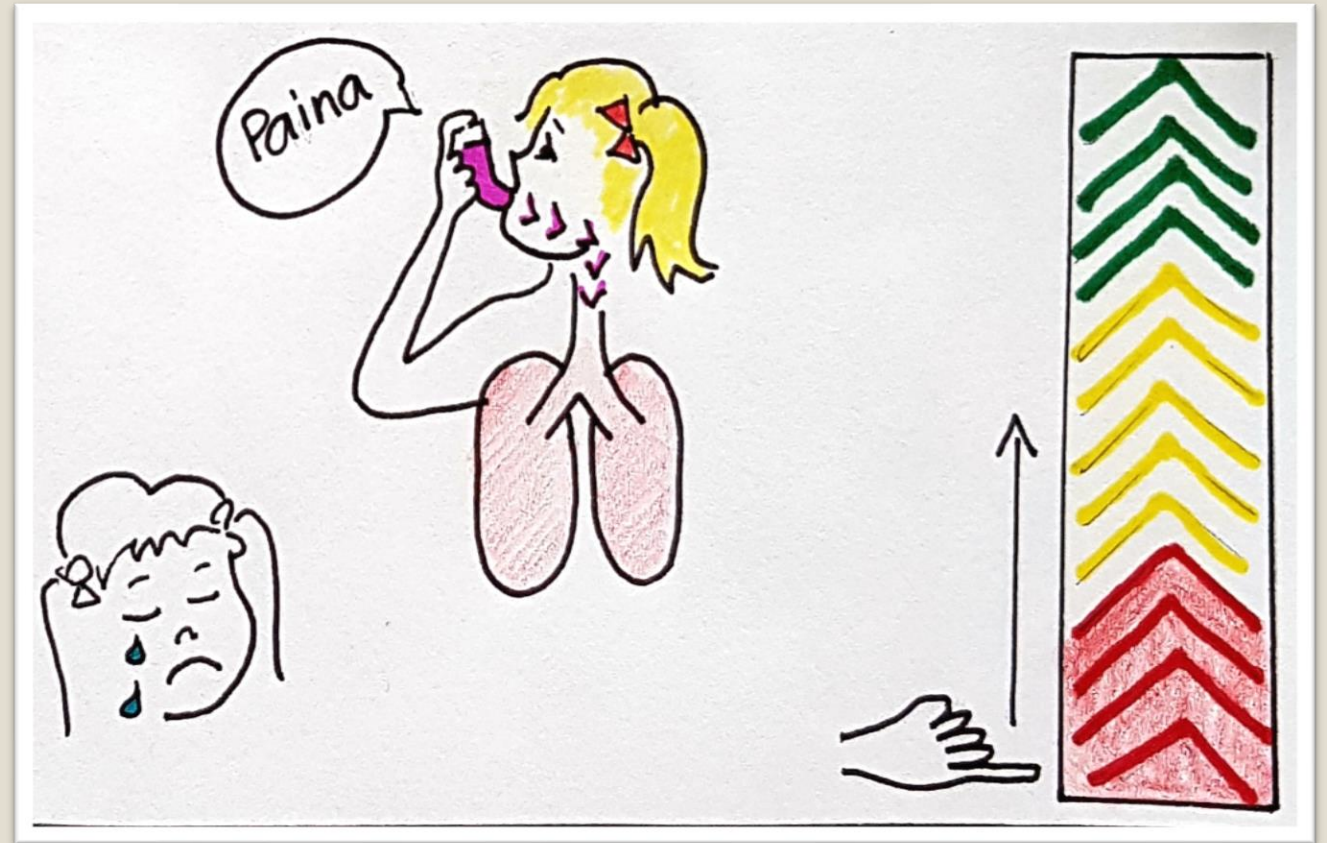


# Epäonnistunut lääkkeenotto

Jos lääkkeen ottaminen ei onnistu ja lääkejauhe jää matkan varrelle eikä pääse keuhkoihin asti eli hengenveto on liian tehoton tai lapsi unohtaa pidättää hengitystä (pelissä pitää sormella painettuna palkkia 5-10 sek), niin palkki jää alatasolle ja lapsen lääke näkyy pelihahmolla jäävän matkalle.

Tällöin ilmestyy ruudulle itkevä tyttö ja kuuluu ” Ohhoh voi voi”. Keuhkot myös muuttuvat punaisiksi tai keltaisiksi.

Epäonnistuneesta lääkkeenotosta tulee -5 miinus pistettä.



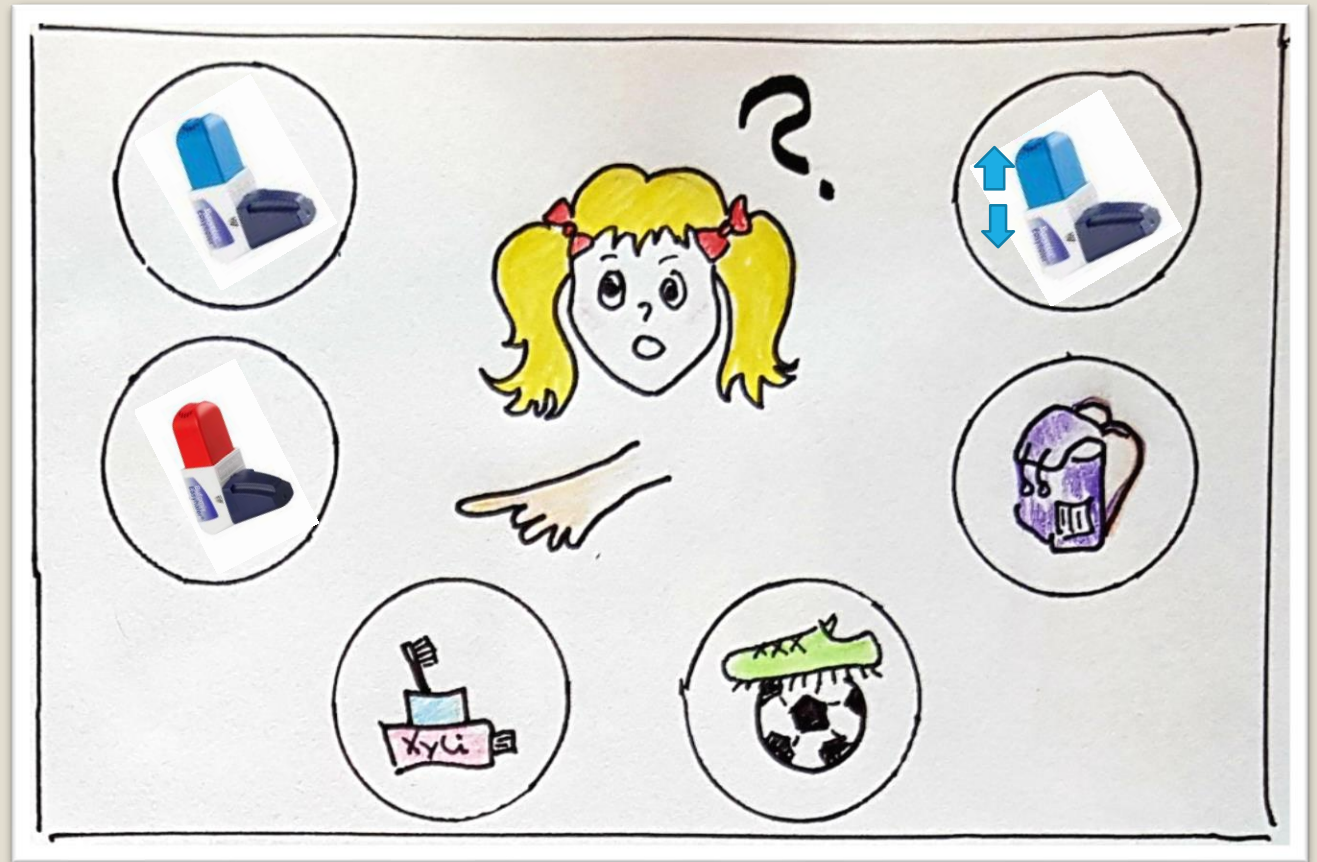
# Lääke mukaan

Peli palaa valikkoruutuun ja pelaajan on suoritettava vielä hammaspesu ja aamupelissä pelaajan on muistettava pakata avaava lääke reppuun mukaan. Iltapelissä riittää hammaspesu.

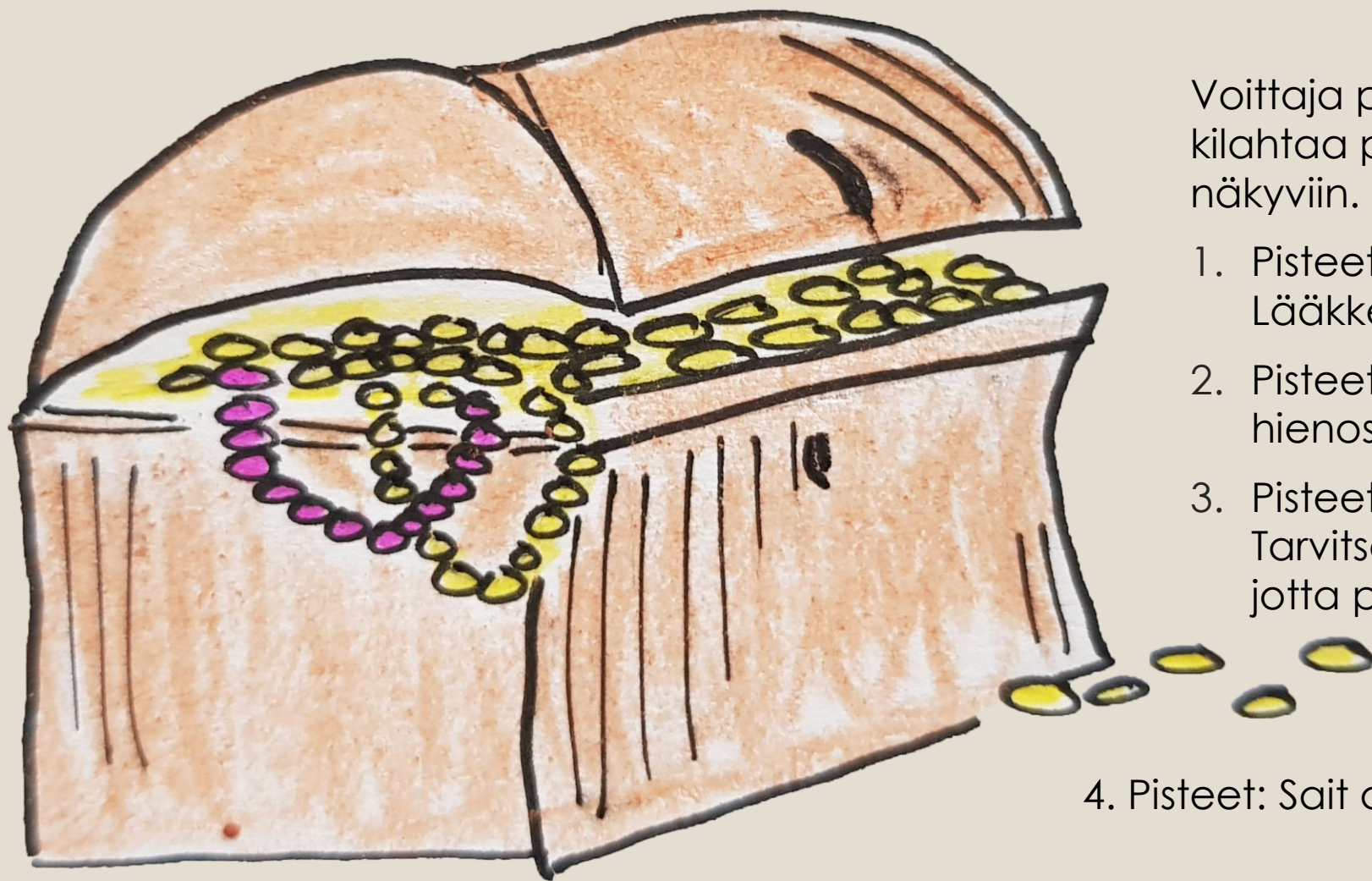
Nämä valitaan raahaamalla kyseistä kuvaa oikeaan paikkaan eli lapsen luo.

Päiväpelissä peli ohjaa pelaajaa kertomalla " Olet lähdössä harrastukseen: valitse oikeet valinnat." Pelaajan tulee valita harrastus (jalkapallo) ja ottaa avaava lääke. Lääkkeenottotekniikan harjoittelun jälkeen pelaaja ottaa avaavan lääkkeen mukaan reppuun, jotta pääsee jatkamaan peliä -> iltapeliin.

Onnistuneista valinnoista pelaaja saa +2 pelipistettä.



# Pelin loppu



Voittaja pääsee aarrearkulle, johon kilahtaa pelissä kerätty pistemäärä näkyviin. Maksimipisteet 100p.

1. Pisteet: vähintään 90p. Olet mestari! Lääkkeenotto sujuu loistavasti.
2. Pisteet: vähintään 70p. Osaat jo hienosti! Kertaa vielä hieman lisää.
3. Pisteet: vähintään 50p. Huh, selvisit. Tarvitset kuitenkin vielä kertausta, jotta pääset mestaritasolle
4. Pisteet: Sait alle 50p. Harjoittele vielä lisää.

## Käsikirjoitus

# Oikeat valinnat - aamulääke

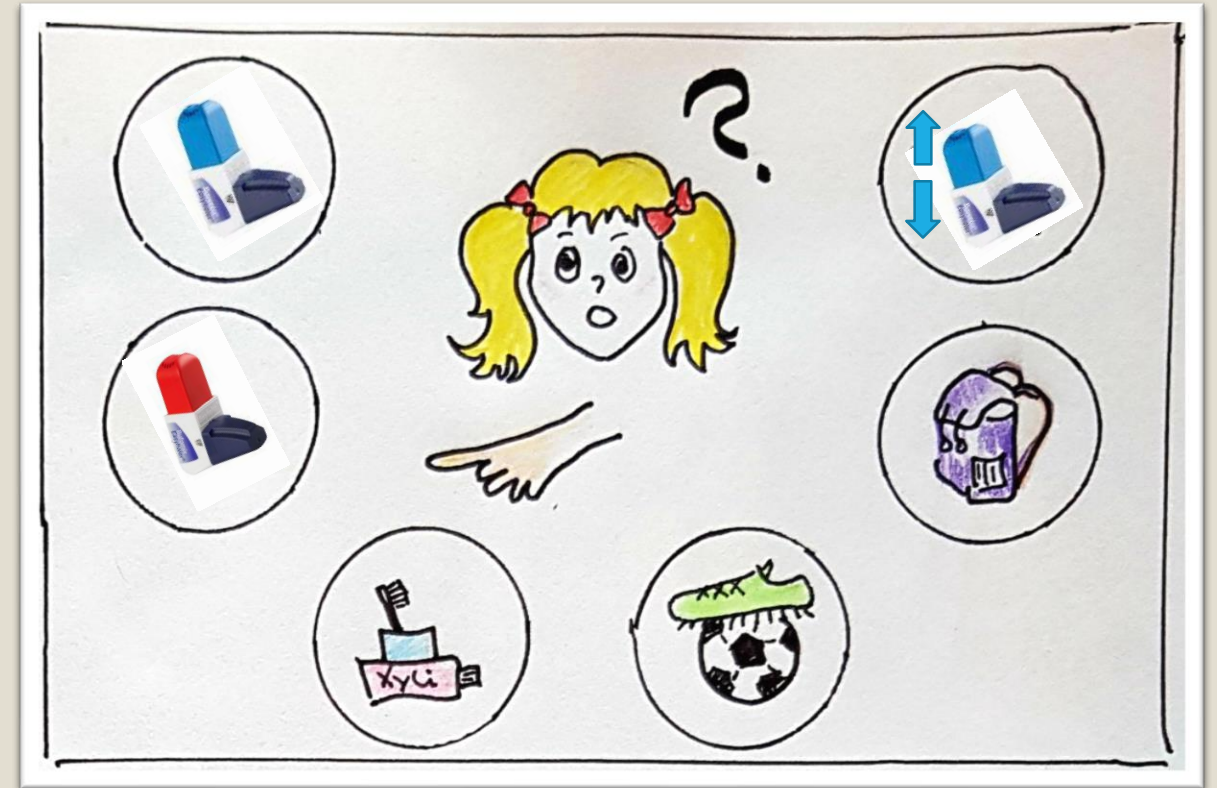
Pelaajan tulee valita:

1. Hammaspesun, jonka vie 2. tytön/pojan luokse ja 3. (Sininen) avaava lääke, joka raahataan 4. ravisteltavaksi ja 5. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (oranssi) hoitavan lääkkeen, joka viedään 7. ravistettavaksi ja 8. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaaja valitsee. Lopuksi pelaajan valitsee 9. (sininen) avaavan lääkkeen 10. reppuun mukaan.

Peli toimii niin, että sormella raahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilahtavat näkyviin peliin ja peli siirtyy alitusrudun kautta päiväpeliin.  
Aamupelin maximipisteet : +20 p.

## Käsikirjoitus

# Oikeat valinnat - päivälääke

Pelaajan tulee valita:

Päiväpelissä peli ohjaa pelaajaa kertomalla ” Olet lähdössä harrastukseen: valitse oikeat valinnat.”

Pelaajan tulee valita 1. harrastus (jalkapallo) viedä se 2. tytön/pojan luo. Tämän jälkeen pelaaja valitsee 3. (sininen) avaavan lääkkeen, 4. vie sen ravisteltavaksi ja 5. vie sen tytön/pojan luo. -> Peliin aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoituspelejä.

Peli palautuu takaisin tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (sininen) avaavan lääkkeen, jonka vie 7. reppuun mukaan.

Päiväpeli suoritettu.

Peli toimii niin, että sormella raahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilahtavat näkyviin peliin ja peli siirtyy alitusrudun kautta iltapeliin. Päiväpelin maximipisteet : +14 p.

## Käsikirjoitus

# Oikeat valinnat - iltalääke

Pelaajan tulee valita:

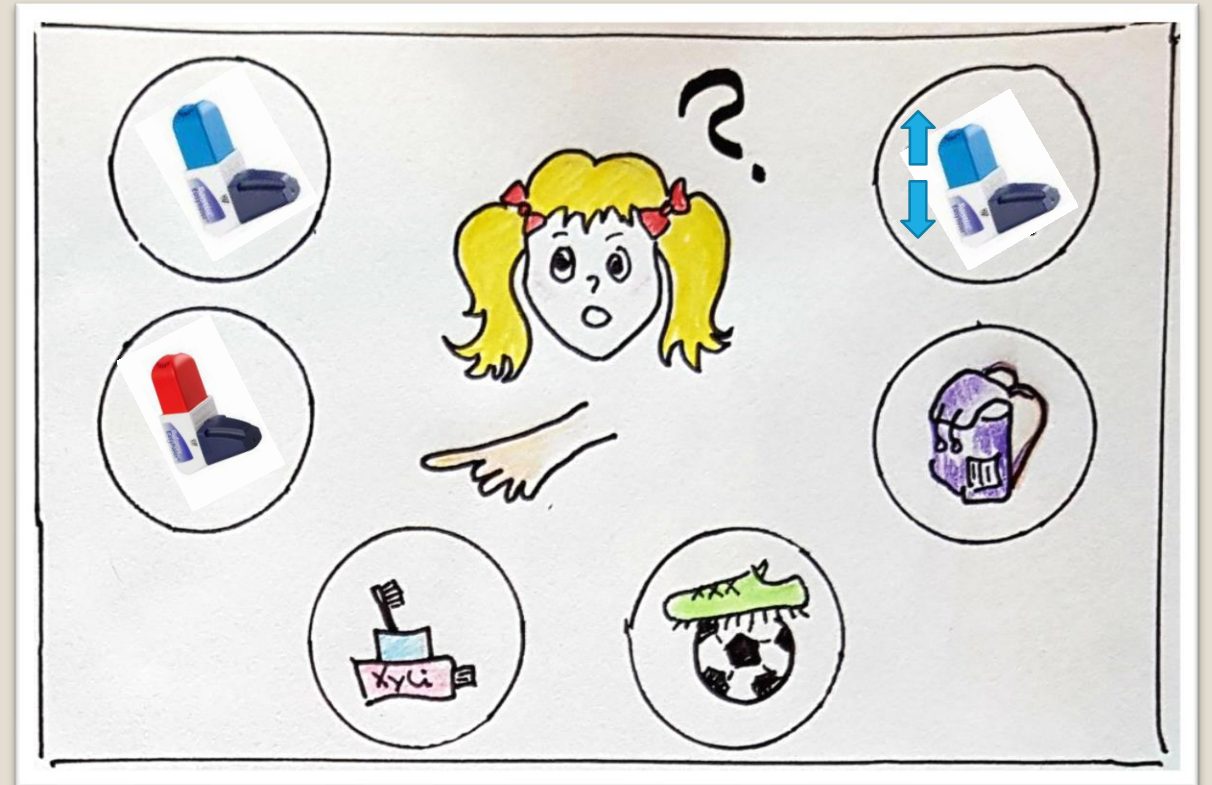
1. Hammaspesun, jonka vie 2. tytön/pojan luokse ja 3. (Sininen) avaava lääke, joka raahataan 4. ravisteltavaksi ja 5. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun. Nyt pelaan valitsee 6. (oranssi) hoitavan lääkkeen, joka viedään 7. ravistettavaksi ja 8. tytön/pojan luokse. -> aukeaa lääkkeenottotekniikan harjoitus peli.

Peli palautuu tähän ruutuun.

Iltapeli suoritettu.

Peli toimii niin, että sormella raahataan näytöllä oikeita valintoja.



Kerätyt pisteet kilahtavat näkyviin peliin ja peli siirtyy alitusrudun kautta päiväpeliin.  
Iltapelin maximipisteet : +16 p.