

# **Osaamistavoitteiden merkityksestä lääketieteen peruskoulutuksessa erityisesti potilasturvallisuuden näkökulmasta**

Joel Telkkä, LK

Helsinki 10.11.2019

Tutkielma

joel.telkka@helsinki.fi

Ohjaaja: dos. Jussi Merenmies

HELSINGIN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Lääketieteellinen tiedekunta		Laitos – Institution – Department Lääketieteen tiedekunta, HY	
Tekijä – Författare – Author Joel Telkkä			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Osaamistavoitteiden merkityksestä lääketieteen peruskoulutuksessa erityisesti potilasturvallisuuden näkökulmasta			
Oppiaine – Läroämne – Subject Lääketiede			
Työn laji – Arbetets art – Level Syventävät opinnot		Aika – Datum – Month and year 10.11.2019	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 47 + 25
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Suomessa ei ole olemassa mitään yhtenäistä kansallista määritelmää sille, mitä valmistuvan lääketieteen lisensiaatin tulisi osata. Toisin sanoen ei ole asetettu mitään tiettyjä osaamistavoitteita, jotka jokaisen lääketieteen opiskelijan tulisi peruskoulutusvaiheessa saavuttaa ja joita noudatettaisiin kaikissa lääketieteen koulutusta tarjoavissa yliopistoissa Suomessa.</p> <p>Yliopistot voivat oman autonomiansa puitteissa määrittää osaamistavoitteet sekä yksittäisille kursseille että koko lääketieteen lisensiaatin tutkinnolle haluamallaan tavalla. Näin ollen osaamistavoitteet myös vaihtelevat merkittävästi lääketieteellisten tiedekuntien välillä. Päinvastainen tilanne on useassa muussa maassa, joissa tutkinnon osaamistavoitteet on määritelty kansallisella tasolla. Myös potilasturvallisuuden merkitys lääketieteen peruskoulutuksessa on jäänyt vähemmälle huomiolle Suomessa, ja esimerkiksi lääketieteellisten tiedekuntien asettamissa osaamistavoitteissa potilasturvallisuus jää usein vain maininnan tasolle.</p> <p>Tämän katsauksen tarkoituksena on selvittää, millainen merkitys tutkinnon osaamistavoitteiden määrittelyllä on lääketieteen peruskoulutuksessa erityisesti potilasturvallisuuden näkökulmasta. Kysymykseen pyritään vastaamaan muun muassa kartoittamalla, miten nykyiset tutkinnon osaamistavoitteet vertautuvat kansainvälisiin malleihin ja miten ne ottavat potilasturvallisuuden huomioon. Lisäksi käydään lyhyesti läpi Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen (Karvi) arviointiprosessia ja raportin havaintoja, sekä esitetään ehdotuksia, miten lääketieteen koulutusohjelmaa tulisi tutkinnon osaamistavoitteiden osalta Suomessa kehittää.</p> <p>Katsauksessa esitetään, että tutkinnon osaamistavoitteiden kansallinen määrittely tukisi erityisesti lääketieteen peruskoulutuksen kehittämistä, selkeyttäisi opintojen suunnittelua ja auttaisi opiskelijoita ymmärtämään, millaiset valmiudet heillä tulee olla valmistuessaan. Osaamistavoitteiden määrittelyllä voisi myös pitkällä aikavälillä olla myönteisiä vaikutuksia sekä potilashoidon että -turvallisuuden kannalta.</p> <p>(198 sanaa)</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Learning outcomes, Patient Safety, Competency, Undergraduate Education			
Säilytyspaikka – Förvaringsställe – Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto, Meilahden kampuskirjasto			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

# Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	1
2. Katsauksen tavoitteet.....	3
3. Oppimisen viitekehyksistä lyhyesti.....	3
3.1 Behaviorismi .....	4
3.2 Kognitivismi .....	4
3.3 Sosiaalisen oppimisen teoria.....	5
3.4 Konstruktivismi .....	5
4. Katsaus nykytilanteeseen ja kirjallisuuteen.....	7
4.1 Osaamisen määritelmä .....	7
4.1.1 Osaamisen arviointi .....	9
4.1.2 Palaute osaamisen arvioinnissa .....	11
4.2 Osaamistavoitelähtöinen ja osaamisperustainen lääketieteen koulutus.....	13
4.3 Potilasturvallisuuden määritelmä.....	17
4.4 Tutkinnon osaamistavoitteet lääketieteen peruskoulutuksessa.....	18
4.4.1 Tutkinnon osaamistavoitteiden määritelmä.....	18
4.4.2 Tutkinnon osaamistavoitteet maailmalla .....	18
4.4.3 Tutkinnon osaamistavoitteet Suomessa.....	25
4.5 Potilasturvallisuus lääketieteen peruskoulutuksessa.....	28
5. Lääketieteen koulutuksen kansallinen arviointi 2016-2018.....	32
5.1 Metodologia .....	33
5.2 Karvin arvioinnin tulokset .....	34
6. Pohdinta ja johtopäätökset .....	34
Lähdeluettelo .....	37
Liitteet.....	48

*Medicine is a science of uncertainty and an art of probability – William Osler*

# 1. Johdanto

Lääkärin riittävä osaaminen on sekä potilaan turvallisen hoidon että koko sosiaali- ja terveystalouden toiminnan perusedellytys. Osaamisella (competence) on lääketieteen koulutuksen kontekstissa useita määritelmiä. Sen on katsottu ideaalitulanteessa koostuvan useammasta osasta: taidoista, joita osaavalla yksilöllä on, tilanteista, joissa näitä taitoja käytetään ja tasosta, jolla tietyn osaamistason todetaan olevan saavutettu. Lääketieteen peruskoulutuksessa kattava määritelmä osaamisesta tarkoittaisi kaikkien niiden ominaisuuksien määrittelyä, joita valmistuvan lääketieteen lisenssiaatin tulisi hallita. (1)

Suomessa ei ole voimassaolevaa yhtenäistä kansallista määritelmää sille, mitä valmistuvan lääkärin kuuluu tietää ja osata (2,3). Käytännössä yliopistot siis määrittävät itse halutessaan osaamistavoitteet sekä yksittäisille kursseille, joita he tarjoavat osana lääketieteen peruskoulutusta, että koko lääketieteen lisenssiaatin tutkinnolle. Näin ollen asetetut tavoitteet poikkeavat merkittävästi eri yliopistojen kesken. Toisin on esimerkiksi Isossa-Britanniassa, Alankomaissa, Saksassa ja Sveitsissä, joissa kaikissa on määritelty kansallisella tasolla tutkinnon osaamistavoitteet (4-7). Myös Ruotsissa määrittely on tehty osana lääketieteen koulutus uudistusta, joka astuu voimaan vuonna 2021 (8,9). Yhtenäistä määrittelyä ei maiden välillä ole tehty, vaan kukin maa määrittelee ja asettaa itse niin lääketieteen peruskoulutuksen kuin erikoislääkärikoulutuksen osaamistavoitteet parhaaksi katsomallaan tavalla.

Tampereen yliopiston ja Valviran tehtävänä on kuitenkin ollut jo vuosia arvioida EU:n ja Euroopan talousalueen ulkopuolelta Suomeen työskentelemään tulevien lääkäreiden osaamista osana heidän laillistamisprosessiaan. Laillistamisprosessin tarkoituksena on varmistaa, että laillistamista hakevalla lääkäriellä on riittävä kielitaito ja että hänen pätevyytensä vastaa Suomessa suoritettua lääketieteen peruskoulutusta (10). Laillistettavan lääkärin professionaalista toimintaa ei kuitenkaan tässä yhteydessä arvioida. Valviran ja Tampereen yliopiston vastuulle on siis nimenomaisesti asetettu sen arvioiminen, vastaako laillistamista hakevan lääkärin osaamistaso Suomessa lääketieteen lisenssiaatin tutkinnon suorittaneen osaamistasoa, siitäkin huolimatta, ettei vaadittavaa pätevyyttä tai osaamistasoa ole virallisesti määritetty.

Kansallinen määrittely Suomessa valmistuvan lääkärin vaadittavasta osaamisesta eli lääketieteen lisensiaatin tutkinnon osaamistavoitteista tukisi näin ollen paitsi perustellun ja oikeudenmukaisen päätöksenteon toteutumista laillistamisprosessissa myös lääketieteen peruskoulutuksen kehittämistä, selkeyttäisi opintojen suunnittelua ja auttaisi opiskelijoita ymmärtämään, millaiset valmiudet heillä tulee olla valmistuessaan. Osaamistavoitteiden määrittely voisi osaltaan parantaa myös potilasturvallisuutta. Edellä kuvattujen asioiden tosiasiallisen toteutumisen kannalta on tärkeää, että asetettujen osaamistavoitteiden täyttymistä myös seurattaisiin ja arvioitaisiin systemaattisesti.

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi) julkaisi kesällä 2018 raportin (Educating Doctors for the Future – Evaluation of Undergraduate Medical Education in Finland), jossa arvioitiin lääketieteen lisensiaatin tutkintoon johtavaa koulutusta tarjoavien yksiköiden nykyistä toimintaa, vahvuuksia ja haasteita, jotka liittyvät lääkärin töiden muuttuviin vaatimuksiin ja tulevaisuuden toimintaympäristöön. Arvioinnissa ei vertailtu yksiköjä keskenään tai muihin maihin, vaan tavoitteena oli saada kokonaiskuva ja tietoa lääketieteen koulutusohjelmien nykytilasta Suomessa sekä tunnistaa hyviä käytäntöjä. Osana arviointia huomiota kiinnitettiin myös opetussuunnitelmiin ja asetettuihin osaamistavoitteisiin. Karvi piti ”suomalaisen lääkärin” määritelmän laatimista tarpeellisena eli toisin sanoen sen määrittämistä, mitä lääketieteen lisensiaatin tulisi valmistuessaan osata. (2)

Suomessa ei kuitenkaan ole aikaisemmin tehty vertailua eri lääketieteellisten tiedekuntien opetussuunnitelmien sisällöistä, eikä toisaalta lääketieteen koulutusohjelmien osaamistavoitteita ole vertailtu ulkomailla käytössä oleviin kansainvälisiin malleihin, kuten esimerkiksi Outcomes for graduates, (General Medical Council, Yhdistynyt kuningaskunta), PROFILES (Sveitsi) tai NKLM (Saksa). Suomessa ei myöskään ole aikaisemmin arvioitu asetettujen osaamistavoitteiden merkitystä potilasturvallisuuden näkökulmasta. Näin ollen tälle katsaukselle selkeä tarve.

## 2. Katsauksen tavoitteet

Tämän katsauksen tarkoituksena on selvittää ja pohtia, millainen merkitys lääketieteen lisensiaatin tutkinnon osaamistavoitteiden määrittelyllä on lääketieteen peruskoulutuksessa erityisesti potilasturvallisuuden näkökulmasta. Kysymykseen pyritään vastaamaan kartoittamalla karkealla tasolla, miten Suomen nykyiset lääketieteen peruskoulutuksessa asetetut osaamistavoitteet vertautuvat kansainvälisiin malleihin ja miten niissä otetaan huomioon potilasturvallisuus. Lisäksi käydään lyhyesti läpi Karvin arviointiprosessia ja raportin havaintoja, sekä esitetään edellä kuvatun vertailun ja Karvin raportin pohjalta ehdotuksia, miten lääketieteen koulutusohjelmaa tulisi tutkinnon osaamistavoitteiden suhteen Suomessa kehittää.

## 3. Oppimisen viitekehyksistä lyhyesti

Kuka tahansa osaa juosta, mutta vain harvat juoksevat 100 metriä alle 11 sekunnin. Alle 10 sekunnin juoksuun vaaditaan jo vuosien määrätietoista ja ohjattua harjoittelua. Samoin lääkärin tai lääketieteen opiskelijan osaamisen kartuttaminen vaati runsaasti harjoittelua eli oppimista. Osaamisen sekä osaamistavoitteiden määrittelyn kannalta on oleellista ymmärtää, miten oppiminen on lääketieteessä ja erityisesti lääketieteen koulutuksessa hahmotettu, sillä osaamistavoitteet perustuvat osaltaan käsitykseen siitä, mitä opiskelijan odotetaan oppivan.

Lääketieteen koulutuksen viitekehyksessä on puhuttu perinteisesti aikuisoppimisesta. Viitekehys on peräisin 1960-luvulta, jolloin aikuisten oppimisprosessin ajateltiin olevan huomattavan erilainen lasten oppimisprosessiin verrattuna. Sittenmin näkemys on kyseenalaistettu ja oppimisprosessi on nähty ennemminkin jatkumona opettajakeskeisestä oppimisesta opiskelijakeskeiseen oppimiseen. Lasten ja aikuisten oppimisen eroina on pidetty muun muassa oppijan tarvetta tietää, itsetietoisuutta, kokemusten roolia, valmiutta oppia, suhtautumista oppimiseen ja motivaatiota. Aikuisoppimisen teorioita voidaan kuitenkin käyttää lääketieteen koulutuksen suunnittelussa apuna. (11) Oppimisteorioiden ymmärtäminen antaa lisäksi opettajille erilaisia tekniikoita hyödynnettäväksi riippuen siitä, mikä on toivottu oppimistulos (12). On kuitenkin syytä huomata, ettei yksikään teorioista selitä täysin, mitä oppiessa tapahtuu, ja useissa teorioissa on lisäksi päällekkäisyyttä (13).

### 3.1 Behaviorismi

Behaviorismin alla kehitettiin yksi ensimmäisistä oppimisen teorioista (14). Behaviorismin perusajatuksena on, että oppija on passiivinen muutoksen kohde, jolle opettaja syöttää ulkoisia ärsykejä. Behaviorismissa ”mieli” on siis eräänlainen musta laatikko; sille voidaan syöttää ulkoisia ärsykejä ja näitä ärsykejä säätelemällä voidaan vaikuttaa lopputulokseen tietämättä, mitä ”mielessä” tapahtuu. Erilaisten tekniikoiden, kuten kannustuksen ja palkitsemisen (positiivinen vahvistus) kautta oppijaa ohjataan omaksumaan uusi toivottu käytös. Rangaistuksilla taas pyritään vähentämään todennäköisyyttä epätoivotulle käyttäytymiselle. Behaviorismissa oppiminen on käytöksen muutosta toivottuun suuntaan. Esimerkiksi Pavlovin koirakokeessa kellon soidessa koirilta valuu kuolaa; elvytyshälytyksen tullessa lääkärit juoksevat paikalle ja aloittavat protokollan mukaiset toimenpiteet. Edellä kuvatut tilanteet ovat esimerkkejä klassisesta ehdollistumisesta. (12)

Toinen ehdollistumisen malli on välineellinen ehdollistuminen. Kun lääketieteen opiskelija esimerkiksi suorittaa kanyloinnin oikeaoppisesti ja saa siitä positiivista palautetta, se on hänelle mielekäs kokemus. Palaute yhdistettynä kriittisiin kommentteihin mahdollistaa opiskelijalle omien heikkouksien ja niiden osa-alueiden näkemisen, joissa olisi vielä kehitettävää. Motivaatiota ylläpidetään kannustaen ja positiivisin kommentein opiskelijan suorittaessa hänelle asetettuja tehtäviä (15). Toisaalta behaviorismissa keskityttiin vain havaittaviin muutoksiin, eikä esimerkiksi ajattelua huomioitu (14). Näin ollen esimerkiksi kielen, lukemisen ja matematiikan oppimista ei voi selittää behaviorismilla.

### 3.2 Kognitivismi

Kognitivismi voidaan nähdä behaviorismin laajentumisena ja se osin syrjäyttikin behaviorismin. Ihmisten ajatellaan olevan rationaalisia olentoja, jotka vaativat aktiivista osallistumista oppiakseen ja heidän toimintansa on ajattelun seurausta. Kognitivismissa keskitytään ”mieleen” ja sen prosesseihin sekä tutkitaan ajattelua, muistia, tietämistä ja ongelmanratkaisua. Käytöstä voidaan havainnoida, mutta se on vain indikaatio siitä, mitä oppijan mielessä tapahtuu. Tieto (knowledge) voidaan nähdä skeemana tai symbolisina mentaalisina konstruktioina ja oppiminen taas on näiden skeemojen ja konstruktoiden muokkautumista tai luomista. Opettajan tehtävä on helpottaa oppijan kognitiivista

prosessointia auttamalla oppijaa siinä, miten opitaan. (12) Oppija on siten itseohjautuva ja oppiminen on itseohjautuvaa (16).

### 3.3 Sosiaalisen oppimisen teoria

Havainnointi ja mallioppiminen eli jäljittely ovat sosiaalisen oppimisen suuntauksen perusta. Oppijat omaksuvat uutta tietoa ja uusia rooleja, jotka vaativat jäljittelyä, käytöksen harjoittelua ja havainnoidun toiminnan tarkkailua (17). Oppiminen perustuu ihmisten väliseen vuorovaikutukseen ja on riippuvaista sosiaalisesta kontekstista. Oppiakseen uusia tietoja tai taitoja, oppijoiden tulee matkia sekä vahvistaa havainnoitua käytösmallia harjoittelemalla sitä, kuten myös lääketieteen peruskoulutuksessa tyypillisesti tehdään. Sosiaalisen oppimisen teoriassa oppimisen ajatellaan olevan mahdollista myös pelkän havainnoinnin perusteella, toisin kuin behaviorismissa. Oppiminen tapahtuu muiden henkilöiden välisessä vuorovaikutuksessa. Opettaja on velvollinen olemaan uusien roolien mallina, ohjaamaan käytöstä tai toimintaa ja tarjoamaan opiskelijoille mahdollisuuksia harjoitella kyseisiä rooleja sekä käytöstä tai toimintaa. (12)

Lääketieteen peruskoulutuksessa mallioppimisella on merkittävä rooli, sillä koulutuksen aikana suuri osa oppimisesta tapahtuu nimenomaan tarkkailemalla kokeneempia lääketieteen ammattilaisia käytännön harjoitteluissa. Tällöin opitaan niin hyvät kuin huonot toiminta- ja käyttäytymismallit. (18) Näiden periaatteiden mukaan nykyiset oppijan käyttäytymismallit ovat oppimistuloksia. Esimerkiksi opettajan tutkiessa ja kuunnellessa sydänosaston potilaan sivuääniä, opiskelija havainnoi, miten opettaja potilaan tutkii, ja mistä kuuntelee sydänäänet. Havaintojen perusteella opiskelija luo itselleen mallin, jota sitten käyttää seuraavaan opetuspotilaaseen. Opettaja antaa suorituksesta myös palautetta. Opiskelijan tulee ymmärtää miten, miksi ja mitä tarkoitusta varten opettaja, eli malli, suorittaa tietyn toimenpiteen tietyllä tavalla.

### 3.4 Konstruktivismi

Konstruktivismissa oppimista pidetään aktiivisena prosessina, jossa oppija ottaa kontrollin oppimisprosessista. Aikuiskoulutuksessa tällä suuntauksella on merkittävä rooli, sillä oppijoilla on usein omat oppimismielityksensä kontekstista riippuen, ja he osaavat mukauttaa tekniikoitaan omaan kokemukseensa perustuen. Konstruoitu tieto muokkautuu yksilön omien uskomuksien, ajattelun ja kokemusten kautta. Oppiminen on



täten yksilöllistä. Konstruktivismissa opettajan rooli ei ole vain opetus suunnitelman materiaalien esittelyä vaan opettajan tulee myös varmistaa, että oppija ymmärtää opetuksen itselleen merkityksellisellä tavalla. (12)

Esimerkiksi lääketieteen koulutusohjelmissa käytetty spiraalicurriculum pohjautuu konstruktivismin periaatteisiin (19). Spiraalicurriculumissa opiskelija kohtaa erilaisia teemoja useamman kerran tutkinnon suorittamisen aikana. Esimerkiksi anatomian kurssilla opiskelija oppii, että ihmisessä on verisuonia. Fysiologian kurssilla opiskelija ymmärtää, miten verenpaine muodostuu normaalitilanteessa. Farmakologian kurssilla opiskelijaa oppii, miten lääkkeillä voidaan vaikuttaa verenpaineeseen. Kardiologian kurssin käytyään opiskelija osaa todeta verenpainetaudin ja aloittaa siihen lääkityksen. Aiheita kerrataan, haastavuus lisääntyy, uusi oppiminen liittyy aiemmin opittuun, ja opiskelijan osaaminen eli kompetenssi lisääntyy (20).

Konstruktivismiin yhtenä suuntauksena lukeutuva sosiokulttuurinen teoria olettaa oppimisen olevan sosiaalinen prosessi ja oppimisen tapahtuvan sosiaalisessa kontekstissa. Esimerkiksi kisälli-mestarisuhde on malli sosiokulttuurisesta oppimisesta, jossa oppija aluksi tarkkailee taidot ja tiedot jo omaksunutta mestaria toiminnassaan ja vähitellen omaksuu näitä tietoja ja taitoja. Mestari myös ohjaa oppijaa. Lääketieteen peruskoulutuksessa sosiokulttuurista oppimisen teoriaa voidaan soveltaa käytännön harjoitteluissa ja työelämässä. (14) Oppijan kohdatessa uusia haasteita opettajan rooli on opettaa, valmentaa ja auttaa kaikkien vaadittavien uusien haasteiden läpi. Tätä prosessia tukee opettajan lisäksi koko tutkinnon organisointi (scaffolding), johon kuuluu esimerkiksi lukujärjestys, valitut opetusmenetelmät ja oppimistavoitteiden julkaisu opiskelijoille. (13)

Tämä organisoitu ja tuettu sosiaalinen vuorovaikutus on oleellinen osa lääketieteen opiskelijoiden oppimista. Käytännön esimerkkinä toimii ensimmäiset työvuorot sisätautipäivystyksessä, jossa vastuulääkärin tehtävänä on ohjata nuorta opiskelijaa ensimmäisissä työvuoroissa. Parhaimmillaan kliinisessä ohjauksessa ohjaaja keskustelelee tapauksesta ohjattavan kanssa, pohtii mahdollisia erotusdiagnostisia vaihtoehtoja ja hoitotoimenpiteitä. Näissä tilanteissa ohjaajan pitäisi havaita ohjattavan vahvuuksia ja heikkouksia sekä tunnistaa ongelmakohtia. (21)

Ensimmäistä kertaa töissä oleva kandidaatti todennäköisesti osaa ottaa anamneesin ja tutkia potilaan asianmukaisesti, mutta eri tutkimusten tilaaminen ja diagnoosiin pääsy

vaatinee alkuun ohjausta. Toisin sanoen anamneesin oton ja potilaan tutkimisen osalta kandidaatti on itsenäisen osaamisen alueella, mutta diagnoosiin pääsyn suhteen hän on vielä tuetun osaamisen alueella. Näiden väliin jää lähikehityksen vyöhyke (Zone of Proximal Development, ZPD), jossa kandidaatti pystyy suoriutumaan tehtävistä yhteistyössä osaavamman yksilön kanssa. Vygotskyn mukaan oppiminen tapahtuu tällä alueella. Kesän lopuksi kandidaatti todennäköisesti osaa itsenäisesti diagnosoida ja aloittaa asianmukaiset hoitotoimenpiteet tyypilliselle rintakipuoireiselle potilaalle sekä ohjata potilaan asianmukaiseen jatkohoitopaikkaan. (13,22,23)

## 4. Katsaus nykytilanteeseen ja kirjallisuuteen

### 4.1 Osaamisen määritelmä

Maailmalla on useita erilaisia malleja lääketieteen perustutkinnon ja erikoislääkärikoulutuksen osaamistavoitteista. Monella yliopistolla, maalla, niiden lääkärijärjestöillä, erikoisalayhdistyksillä tai valtioiden yhteenliittymillä on omat määritelmänsä sille, mitä koulutuksen aikana tulee saavuttaa. (3-7,9,24-27) Määritelmien laajuus ja tarkkuus vaihtelevat ja niissä on runsaasti päällekkäisyyksiä.

Osaamisen määrittely konkreettisesti tehtiin tiedettävästi ensimmäisen kerran 1960-luvulla Yhdysvalloissa National Board of Medical Examiners toimesta. Tämän jälkeen on esitetty runsaasti erilaisia osaamisen määrittelyjä eri tarkoituksiin. Määrittelyjä on esimerkiksi tehty opetussuunnitelmien ja opetuksen suunnittelua sekä arviointia varten. Osassa määrittelmistä on keskitytty kliiniseen lääketieteeseen, kun taas osassa mukaan on sisällytetty myös ei-kliinisiä taitoja, kuten ammatillinen toiminta ja vuorovaikutustaidot. Jotkut ovat yrittäneet olla määrittelyssä kaiken kattavia ja laajoja, kun taas jotkut ovat esittäneet lähinnä esimerkkejä osaamisen eri osa-alueista. (1)

Osaamista on kirjallisuudessa käytetty ristiin termien ”suoritus” (performance) ja ”pätevä suoritus” (competent performance) kanssa. Osaamisella tarkoitetaan kykyä suorittaa tietyt toimenpiteet, tehtävät ja roolit asianmukaisesti. Suoritus on kyseisen toimenpiteen tai roolin toteuttamista, ja pätevä suoritus on näiden yhdistelmä eli toimenpiteen, tehtävän tai roolin suorittamista oikea-aikaisesti ja oikein. Toisin sanoen, yksilöllä voi olla tiedossa oleva osaaminen, mutta käytännön suorittaminen jää vajaaksi. Suorituksia voidaan arvioida epäsuorasti testeillä tai suoraan havainnoimalla suoriutumista todellisessa

kliinisessä tilanteessa. Osaamista on myös monen tasoista, ja harvemmin koulutuksen suorittaneella yksilöllä ei olisi ollenkaan osaamista tai hän osaisi kaiken. Osaaminen ilmenee siten asteittain lääketieteellisen koulutuksen sekä myöhemmin ammatillisen kehittymisen jatkumossa. Osa määritelmistä kuvaa osaavan lääkärin piirteitä yleisellä tasolla ja osa taas eri erikoisalojen vaatimia osaamistavoitteita aina yksittäisten sairauksien diagnosoinnin, hoidon ja toimenpiteiden tasolle asti. Osaaminen voidaan määrittellä matalimman hyväksyttävän tason tai niin sanotun maksimaalisen osaamisen tason välillä. (1)

Osaamisen määritelmä on yleensä joukko toteamuksia, jotka kuvaavat niitä yksilöltä vaadittavia taitoja, joita hän tarvitsee suoriutuakseen tietyssä roolissa eri tilanteissa. Ideaalimaailmassa osaamisen määritelmä kuvaa:

1. Vaadittavia taitoja, jotka osaava yksilö hallitsee
2. Tilanteita, joissa kukin taito ilmenee
3. Taidon standardeja, joiden tasolla tai yläpuolella osaaminen todetaan saavutetuksi. (1)

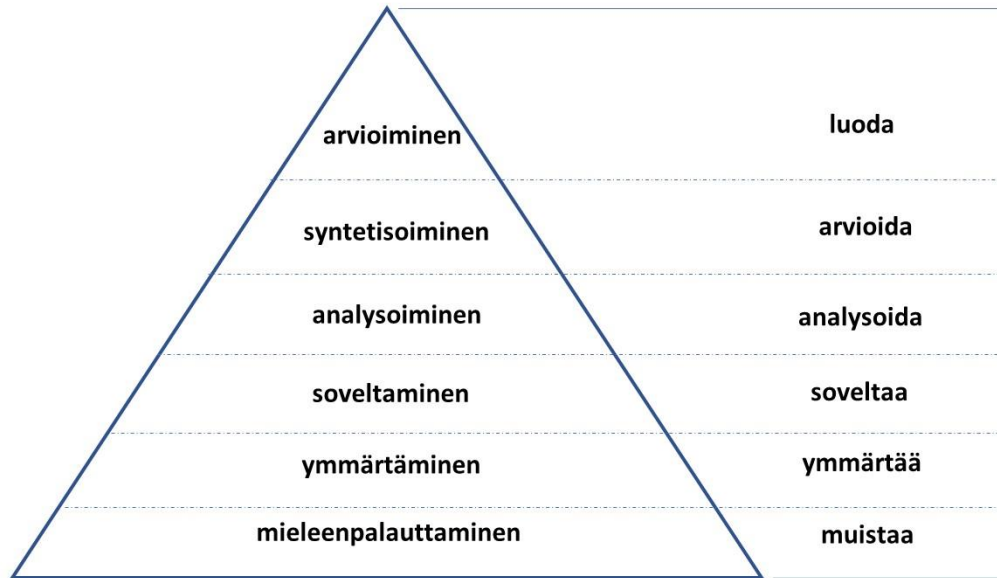
Osaamisen määrittely voi tapahtua rationaalisesti, perustuen yksittäisten profession jäsenten arvioihin tai niihin empiirisesti todennettuihin tilanteisiin, joiden ratkaisuun profession jäseniä tarvitaan, taikka molempiin. Lääketieteessä osaamisen määritelmän on katsottu kuvaavan sitä yleisesti hyväksyttyä taitojen joukkoa, joka profession jäsenten tulisi omata. Määritelmän on katsottu mahdollistavan sen käyttämisen muun muassa pohjana kehitettäessä terveydenhuollon palveluntarjoajille akkreditointiprosessissa asetettuja vaatimuksia. Osaamisen määrittelyn myötä koulutusta voidaan pitää uskottavampana niin akkreditoivan elimen, opiskelijoiden, profession kuin yhteiskunnan näkökulmista. Yleisen osaamisen määritelmän on lisäksi todettu luovan pohjan arviointiprosessien valitsemiselle, parantavan opiskelijoiden ja lääkäreiden arviointia sekä koulutuksen suunnittelua elinikäisen oppimisen jatkumossa, auttavan lääketieteellisiä oppilaitoksia jatko-opintojen suunnittelussa sekä selkeyttävän lääketieteen koulutuksen tavoitteita opiskelijoille, opettajille ja yhteiskunnalle. (1)

#### 4.1.1 Osaamisen arviointi

Lääketieteen koulutuksessa arvioinnin yhtenä tavoitteena on pystyä päättämään, onko yksilö valmis harjoittamaan ammattia itsenäisesti. Koska klinikon työnkuva on hyvin laaja alkaen tietokoneen käynnistämisestä monimutkaisiin leikkauksiin ja huonojen uutisten kertomiseen järkyttyneille omaisille, on vaikea luoda yhtä tiettyä tapaa arvioida osaamista ja pätevyyttä yhtä aikaa kaikkien vaadittavien ominaisuuksien suhteen. Täten koulutuksen eri vaiheissa tarvitaan erilaisia tapoja arvioida tietoja, taitoja, osaamista ja pätevyyttä. (28) Arviointia käsitellään aiheen laajuuden vuoksi tässä yhteydessä ainoastaan lyhyesti siltä osin kuin sillä on tämän katsauksen kannalta merkitystä.

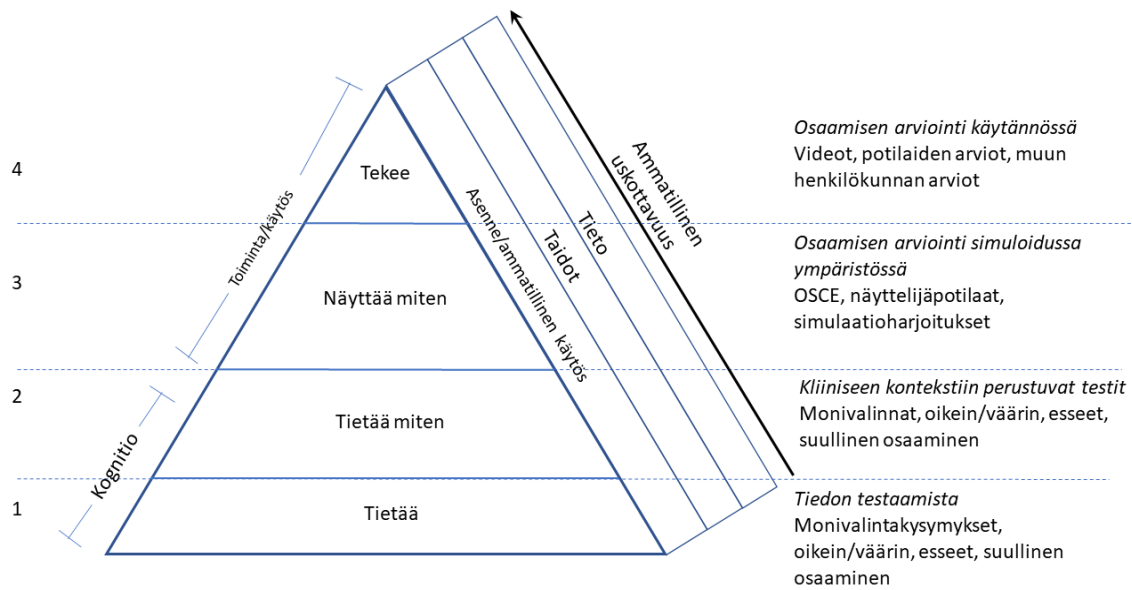
Oppimistavoitteiden luomisessa voidaan käyttää apuna esimerkiksi Bloomin taksonomiaa, joka koostuu erilaisista oppimisen tasoista. Alun perin Bloomin taksonomia perustui tietämisen, ymmärtämisen, soveltamisen, analysoinnin, syntetisoinnin ja arvioinnin tasoihin, joista arviointi on asetettu kaikkein ylimmäksi. Luokittelua on sittemmin päivitetty useiden henkilöiden toimesta ja se on saanut rinnalleen uusia versioita ja muunnelmia. (29,30) Kuvassa 1 olevassa versiossa on alkuperäisen kuuden kategorian rinnalla esitetty vaihtoehtoiset luokittelut. Vaihtoehtoisessa luokittelussa alkuperäiset substantiivit on korvattu verbeillä korostaen enemmän toimintaa. Esimerkiksi alkuperäisen luokittelun ”analysoiminen” on vaihtoehtoisessa luokittelussa ”analysoida”. Myös arviointi eli alkuperäisen luokittelun ylin taso on listattu ennen luomista. Molemmissa luokitteluissa lähdetään siitä oletuksesta, että ennen kuin opiskelija pystyy luomaan jotain uutta, hänen pitää osata kriittisesti arvioida nykyistä tietoa tai osaamista. Luokitteluissa myös prosessien haastavuus kasvaa ylöspäin edetessä. Toisin sanoen esimerkiksi kilpirauhasen säätelymekanismien ymmärtäminen edellyttää säätelyyn osallistuvien hormonien ja rauhasen muistamista. Kilpirauhasen vajaatoiminnan hoitaminen taas edellyttää aiemmin ymmärretyn ja muistetun osaamisen soveltamista.

Luokittelun avulla oppimistavoitteet voidaan tuoda esille selkeästi opettajien ja opiskelijoiden ymmärtämässä muodossa. Oppimistavoitteiden luokittelu voi lisäksi helpottaa opettajia ohjeiden ja kurssien suunnittelussa sekä toteutuksessa, arvioinnin suunnittelussa ja sen varmistamisessa, että ohjeet ja arvioinnit ovat linjassa esitettyjen oppimistavoitteiden kanssa. (30)



KUVA 1 BLOOMIN TAKSONOMIA (30)

Lääketieteen koulutuksessa Bloomin taksonomian tunnetuin muunnos lienee Millerin pyramidi (Kuva 2), jota voidaan käyttää opetussuunnitelmien suunnittelussa ja arvioinnissa (13,31). Suurin osa lääketieteen peruskoulutuksen aikana saadusta arvioinnista tapahtuu alla esitetyn Millerin pyramidin tasoilla yksi ja kaksi. Objektiiivinen strukturoitu kliininen koe (OSCE) on puolestaan hyvä tapa arvioida osaamista Millerin pyramidin tasolla kolme, mutta se nähdään usein paljon resursseja vaativana ja siten kalliina arviointitapana. Tasolla neljä tapahtuva arviointi peruskoulutusvaiheessa on kansainvälisesti vähäistä. Lisäksi arviointiin liittyy muita haasteita kuten validiteettiin ja reliabiliteettiin liittyviä ongelmia. Aiheeseen liittyvää tutkimusta lääketieteen peruskoulutusvaiheesta on tehty hyvin vähän. (28)



KUVA 2 MILLERIN PYRAMIDI, MUOKATTU (31,32)

#### 4.1.2 Palaute osaamisen arvioinnissa

Osaamisen arviointiin liittyy olennaisesti myös palautteen antaminen, jonka merkitystä myös behaviorismi ja sosiaalisen oppimisen teoria edellä kuvatun tavoin korostavat. Lääketieteen koulutuksessa palaute voidaan määritellä tiedoksi, jolla kuvaillaan suoritusta tietyssä toiminnassa ja joka ohjaa tulevaa suoritusta (33). Palautteen saaminen auttaa opiskelijoita myös saavuttamaan heidän maksimaalisen potentiaalinsa sekä ohjaa heitä keskittymään niihin osa-alueisiin, jotka vaativat vielä harjoittelua (34). Palautteen saaminen koetaan lääketieteen opiskelijoiden keskuudessa hyödylliseksi oman osaamisen arvioinnissa (35,36). Opiskelijoiden mukaan he kuitenkin saavat palautetta vain vähän tai epäsäännöllisesti vaikka opettajat kokevat antavansa palautetta säännöllisesti ja riittävästi (37,38). Myös Suomessa on tehty vastaavia havaintoja (2,39).

Palautteen ja arvioinnin erot ovat teoriassa selvät, mutta käytännön elämässä niissä on usein päällekkäisyyksiä. Prosessilla, jossa päätetään, onko opiskelija saavuttanut vaadittavat standardit, tarkoitetaan arviointia. Arviointi on pääasiassa summatiivista eli toisin sanoen opiskelija saa opintojakson loputtua ja esimerkiksi kirjallisen kuulustelun suoritettuaan arvosanan tai arvion omasta osaamisestaan. (40,41) Palautetta on puolestaan käytännössä mahdotonta antaa ilman jonkinlaista arviointia (40).

Summatiivisen arvioinnin lisäksi arviointi voi olla myös formatiivista. Näin on esimerkiksi silloin kun opettaja tarkkailee oppilaiden suoriutumista elvytyksen simulaatio-opetuksessa ja kertoo opiskelijoille mitkä asiat menivät hyvin ja missä asioissa olisi vielä korjattavaa. Opettaja voi myös huomata puutteita opetuksessa, jos kaikki ryhmät tekevät jonkin toimenpiteen systemaattisesti väärin, opetuksessa on todennäköisesti jokin ongelma. (42) Formattiivinen arviointi on käytännössä hyvin lähellä palautteen antamista (41).

Vahvaa tutkimustietoa palautteesta ei ole saatavilla, mutta konsensusmielipiteiden ja saatavissa olevien tutkimustulosten valossa vaikuttaisi siltä, että tehokas palaute perustuu havainnointiin, se annetaan kannustavassa ympäristössä, se ei ole tuomitsevaa, se keskittyy tiettyihin taitoihin ja toimintoihin sekä on määrällisesti rajoitettua (43,44). Palautteen ja arvioinnin tulisi toimia kahteen suuntaan eli arvioijan ja arvioitavan tulee voida keskustella annetusta arvioinnista ja palautteesta keskenään. Opiskelijaa tulee lisäksi kannustaa itsearviointiin, reflektioon ja itseohjautuvaan elämän mittaiseen oppimiseen. Opetuksen tavoitteiden tulee olla selvät niin opiskelijalle kuin opettajalle, jotta arviointi ylipäättään on tehokasta. (45)

Ilman palautetta väriä suoritustapoja ei korjata koulussa tai työelämässä eikä hyviin käytäntöihin kannusteta. Tällöin opiskelijat ja työntekijät joutuvat myös nojaamaan kuulopuheisiin miettiessään omaa suoriutumistaan. (41,43) Lääketieteen koulutuksessa välittömällä palautteella on pystytty parantamaan esimerkiksi erikoistuvien lääkäreiden tarkkuutta lasten nilkkamurtumien diagnostiikassa. Tutkimuksessa erikoistuva lääkäri sai esitiedot ja tapauksen röntgenkuvan, jonka jälkeen hänen piti todeta, onko kuva normaali vai epänormaali ja missä kohtaa löydös on. Välittömästi tämän jälkeen erikoistuva lääkäri sai palautetta kokeneelta radiologilta, joka kertoi, mikä meni oikein ja mikä väärin. Noin 20 tapauksen jälkeen erikoistuvien lääkäreiden tarkkuus lisääntyi kaikkien 234 tapauksen kohdalla. (46) Näin ollen palautteen antamisella ja saamisella lääketieteen peruskoulutuksessa voi olla käytännön merkitystä esimerkiksi potilashoidossa oikea-aikaisen ja oikeanlaisen hoidon turvaamiseksi.

## 4.2 Osaamistavoitelähtöinen ja osaamisperustainen lääketieteen koulutus

Hyvin määritellyt osaamistavoitteet (learning outcomes) kertovat, mitä opiskelijan odotetaan kurssilla tai opintojaksolla oppivan, ja niistä voidaan usein päätellä, miten tämä saavutettu osaaminen eli kompetenssi osoitetaan. Esimerkiksi fysiologian kurssin kurssikuvaukseen voi olla kirjattu tavoitteeksi ”opiskelija tutustuu ihmisen hengityksen säätelymekanismeihin”. Edellä kuvattu tavoite ei kuitenkaan ole osaamistavoite vaan opetustavoite, joka kuvaa enemmänkin prosessia. Osaamistavoitteet ovat enemmän opiskelijoille kuin opettajille suunnattuja ja ne ovat opiskelijan kannalta myös tarkempia kuin opetustavoitteet. Edellä mainittu opetustavoite osaamistavoitteeksi muunnettuna olisi ”jakson suoritettuaan opiskelijaa osaa selittää hengityksen säätelyn tärkeimmät fysiologiset mekanismit ja niiden toiminnan terveellä ihmisellä”. Hyvä osaamistavoite sisältää kolme elementtiä: verbin, jolla kuvataan mitä opiskelija osaa kurssin tai jakson lopussa (selittää), sanoja, joilla kuvataan minkä asian kanssa opiskelija on tekemisissä (hengityksen säätely, terve ihminen) sekä sanoja, joilla kuvataan saavutettua oppimista (tärkeimmät fysiologiset mekanismit ja niiden toiminta). (47)

Osaamistavoitelähtöisen opetuksen konsepti määriteltiin tarkasti ensimmäisen kerran vuonna 1994 (48). Osaamistavoitelähtöinen opetus määriteltiin tapana suunnitella, kehittää, tuottaa ja dokumentoida ohjeet tavoiteltujen tavoitteiden ja lopputulemien suhteen. Oleellista on kehittää selvät oppimistulokset, joiden tavoittamiseksi ympäröivää järjestelmää muokataan, sekä luoda sellaiset olosuhteet ja mahdollisuudet, joiden avulla kaikki opiskelijat pystyvät saavuttamaan määritellyt oppimistulokset. (49) Osaamistavoitelähtöinen opetus opetusfilosofiana tarkastelee enemmän lopputulosta, eikä niinkään kyseiseen lopputulokseen johtavaa prosessia (50). Oppimistuloksilla tarkoitetaan niitä selkeitä taitoja, joita opiskelijat hallitsevat opetuskokemuksen jälkeen. Oppimistuloksia määriteltäessä on tärkeää käyttää havainnollistavia verbejä (49). Esimerkkinä hyvästä oppimistuloksesta voisi olla ”opiskelija osaa käytännössä aikuisen perusmuotoisen paineluelvytyksen” tai ”opiskelija osaa arvioida, puhdistaa ja sulkea tuoreen haavan”.

Osaamistavoitteet ja osaamistavoitelähtöinen opetus (outcome-based education) liittyvät läheisesti kompetensseihin (competencies) sekä osaamisperustaiseen opetukseen (competency-based education), eikä niiden erottaminen toisistaan ole mielekäästä (51).



Suomen kielessä osaamisperustainen opetussuunnittelu viittaa sekä osaamistavoitelähtöiseen että osaamisperustaiseen lähestymistapaan (52).

Osaamisperustaista lääketieteen koulutusta (competency-based medical education, CBME) on suositeltu jo vuonna 1978 Maailman terveysjärjestön eli WHO:n toimesta. Osaamisperustaisella koulutuksella tarkoitetaan koulutusta, joka ”valmistaa lääkärin käytännön työhön, joka on perustavanlaatuisesti orientoitunut valmistuvan lopputuloskykyihin ja organisoituu osaamisalueisiin, jotka on ammennettu yhteiskunnallisen ja potilaiden tarpeiden perusteella” (53). Osaamisperustaisen koulutuksen määritelmässä on kuitenkin kirjallisuudessa merkittävää vaihtelua. Tässä yhteydessä käytän osaamisperustaisesta koulutuksesta määritelmää, jonka mukaan osaamisperustaisen koulutuksen neljä kantavaa teemaa ovat keskittyminen lopputuloksiin, taitojen painottaminen, aikaperustaisuuden merkityksen vähentäminen ja opiskelijakeskeisyyden korostaminen. (50) Toinen laajalti tunnettu viitekehys on kanadalaisen CanMEDS -viitekehysten seitsemän kompetenssia, joka on esitelty tarkemmin jäljempänä kappaleessa 4.4.2.

Alla esitetyn taulukon 1 periaatteista osa toteutuu jo nyt Suomessa lääketieteen peruskoulutuksessa. Esimerkiksi Suomessa tyypillinen lääketieteen opiskelijana työskentely jo koulutuksen aikana ennen valmistumista on poikkeuksellista verrattuna muihin maihin. Täten voidaan ajatella, että koulutuksemme on enemmän käytäntöön suuntautunut kuin muualla. Samoin opiskelijakeskeisyys näkyy esimerkiksi siinä, kuinka hyvin opiskelijat ovat mukana tiedekuntien sisäisissä ryhmissä, esimerkiksi suunnittelemassa koulutusta. Toisaalta koulutus on aikaperustaista, pääasiassa joustamatonta (kurssit järjestetään muutaman kerran kertaa vuodessa) eikä ole standardeja osaamisen jatkuvalla testaamiselle.

<b>Osaamisperustaisen lääketieteen koulutuksen teesit</b>	
<b>Periaate</b>	<b>Selitys</b>
<b>Keskittyminen lopputuloksiin</b>	
	Nykyiset opetussuunnitelmat eivät selitä yksiselitteisesti toivottuja oppimistuloksia.
	Nykyiset opetussuunnitelmat eivät huomioi kaikkia toivottuja oppimistuloksia.
	Nykyiset opetussuunnitelmat eivät arvioi tai varmista, että valmistuneet ovat saavuttaneet kaikki välttämättömät taidot.
	Terveystieteiden ammattitehtävien arviointituloksien ei pitäisi pystyä kompensoimaan toisia osa-alueita (esimerkiksi erinomainen tietämys ei kompensoi huonoja vuorovaikutustaitoja).
	Lääketieteen koulutuksen pitää olla läpinäkyvää opiskelijoille, opettajille ja yleisölle tavoitteiden ja vaikuttavuuden suhteen.
	Vaatimustason tulee perustua asetettuihin kriteereihin.
	Lääketieteen koulutuksella on tapa painottaa prosessia lopputuloksien sijasta.
	Lääketieteen koulutuksen pitää valmistaa opiskelijat käytäntöön.
	Sisällöstä, joka ei edistä käytäntöön valmistautumista, tulisi luopua.
<b>Taitojen painottaminen</b>	
	Painotus on tällä hetkellä liikaa tiedossa eikä riittävästi taidoissa, asenteissa ja niiden synteisissä havaittavaan osaamiseen.
	Opiskelijoiden kykyihin liittyvän painotuksen pitäisi perustua valmistuvilta vaadittaviin kykyihin.
	Opetuksen tavoitteet määräävänä viitekehyksenä pitäisi korvata kykyjen ja osaamisen hierarkialla.
<b>Aikaperustaisuuden merkityksen vähentäminen</b>	
	Aika on resurssi, jota pitäisi käyttää opettajan ja opiskelijan tarpeiden mukaan.
	Nykyinen opetussuunnitelma ja laillistus painottavat koulutukseen käytettyä aikaa.
	Opiskelijat voivat edetä eri vauhdilla ja voivat saavuttaa kynnyskykyjä hitaammin tai nopeammin kuin muut kanssapuoliset opiskelijat.
	Painotusta pitäisi siirtää enemmän taitojen jatkuvaan kehittämiseen ja suoritusten mittaamiseen.
	Suurempi joustavuus voi lisätä opetussuunnitelmien tehokkuutta ja mukaansatempaavuutta.
<b>Opiskelijakeskeisyyden edistäminen</b>	
	Kykyihin perustuva opetussuunnitelma tarjoaa opiskelijoille selvät tavoitteet.
	Etenemissuunnitelma välitavoitteineen tarjoaa läpinäkyvyyttä pätevyyden/osaamisen hankkimiseen.
	Yksittäinen opiskelija voi säätää omaa oppimistaan välitavoitteiden mukaan.

TAULUKKO 1 OSAAMISPERUSTAISEN OPETUKSEN TEESIT (50)

Kirjallisuudessa osaamisperustaisen lääketieteen koulutuksen yhteydessä on myös puhuttu välitavoitteista eli virstanpylväistä (milestones), kuten yllä olevan taulukon viimeisestä kohdasta “Opiskelijakeskeisyyden edistäminen” käy ilmi, sekä luotettavasti osoitetusta pätevydestä (entrustable professional activities, EPAs). Suomessa luotettavasti osoitetun pätevyuden merkityksestä on puhuttu erityisesti erikoistumiskoulutuksen yhteydessä, mistä johtuen aihepiiri jätetään tässä yhteydessä ainoastaan maininnan tasolle (54,55).

Välitavoitteilla viitataan sellaisiin selkeästi määriteltyihin ja todennettavissa oleviin tavoitteisiin, joita yksilö saavuttaa osana ammatillisen kehityksen jatkumoa (54,56). EPA:lla puolestaan tarkoitetaan sellaista “alalle ominaista yksittäistä ammatillista toimintoa, tehtäväkokonaisuutta tai toimenpidettä, jonka riittävän pätevyuden saavuttanut henkilö pystyy itsenäisesti suorittamaan”. EPA voi olla esimerkiksi leikkausarvion tekemistä, palliatiivisen hoidon antamista, tietuutyyppisten infektioiden hoitoa tai riskiarvion tekemistä. Yksittäinen EPA koostuu useasta erilaisesta osaamistavoitteesta. (51,55,57,58) EPA:n edellyttämä luottamus saavutetaan progressiivisesti ja opettajan tai ohjaajan täytyy arvioida opiskelijan suorituksia, kunnes hän varmistuu opiskelijan kyvyistä ja siitä, että opiskelija kykenee toimimaan itsenäisesti potilasturvallisuutta vaarantamatta (55).

Sekä kompetenssi, välitavoitteet että EPA liittyvät läheisesti toisiinsa. Ne muodostavat keskinäisen hierarkian siten, että yksittäiset kompetenssit yhdistettyinä voivat käytäntöön vietyinä muodostaa EPA:n. Välitavoitteiden suhde EPA:n ja osaamiseen ei sen sijaan ole aivan yksinkertainen, sillä EPA:t nähdään suhteessa välitavoitteisiin eri tavalla Yhdysvalloissa ja Euroopassa. Yhdysvalloissa välitavoitteet nähdään EPA:n osana, kun taas Euroopassa niiden ajatellaan muodostuvan useammasta EPA:sta. (56,58)

Osaamisperustaiselle oppimiselle tai lähestymistavalle ei kuitenkaan ole vakuuttavaa tieteellistä näyttöä ja sitä on pidetty enemmän usko- kuin tiedeperustaisena lähestymistapana (59). Siitä huolimatta kyseinen lähestymistapa on omaksuttu ympäri maailmaa. Esimerkiksi Yhdistyneen kuningaskunnan General Medical Council (GMC) ja Yhdysvaltojen Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) ovat omaksuneet osaamisperustaisen lähestymistavan. Osaamisperustaisen koulutuksen on laskennallisesti todettu olevan jatkokoulutusvaiheessa kalliimpaa nopeamman valmistumisen takia, ja sitä kautta tuotantoarvon heikkenemisen myötä (60). Toisaalta on

myös esitetty, että osaamisperustainen koulutus olisi halvempaa nimenomaan nopeamman valmistumisen takia (61). Myös yhteisen kielen ja terminologian puute on tunnistettu haasteena osaamisperustaisen lähestymistavan omaksumisessa (56). Lääketieteen peruskoulutusta uudistettaessa ja osaamistavoitteita määritettäessä Suomessa onkin aiheellista pohtia kuinka paljon ja millaista näyttöä tarvitaan, ennen kuin uudet tavat otetaan käyttöön sekä määritellä käytettävät termit.

### 4.3 Potilasturvallisuuden määritelmä

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) asettaman määritelmän mukaan potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että potilas saa tarvitsemansa ja oikean hoidon, josta aiheutuu potilaalle mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuuteen kuuluu hoidon turvallisuus, lääkehoidon turvallisuus sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. (62) Potilasturvallisuus on olennainen osa koko terveydenhuoltojärjestelmää sen minimoidessa haittatapahtumien ilmaantuvuutta ja vaikutusta sekä maksimoidessa haittatapahtumista toipumista (63).

Lisäksi lääketieteen etiikan perusperiaatteisiin kuuluu vahingon tuottamisen välttäminen potilaalle (*primum non nocere*). Potilasturvallisuus on siten pohjimmiltaan riskien hallintaa. Sillä tarkoitetaan tarpeettomien riskien vähentämistä hyväksyttävään minimiin, joka on riippuvainen nykyisestä tiedosta, tarjolla olevista resursseista ja kontekstista, jossa terveyttä tuotetaan ja hoitoa annetaan taikka tarjotaan. Tätä riskiä verrataan riskeihin, jotka syntyisivät muista hoidoista tai hoitamatta jättämisestä. Potilasturvallisuus voidaan määritellä myös alaksi, jossa turvallisuustieteen metodeja käytetään luotettavan terveydenhuoltojärjestelmän saavuttamiseksi. (64)

Jäljempänä tämän katsauksen kappaleessa 4.5 käsitellään tarkemmin potilasturvallisuuden merkitystä lääketieteen peruskoulutuksessa osaamistavoitteiden näkökulmasta.

## 4.4 Tutkinnon osaamistavoitteet lääketieteen peruskoulutuksessa

### 4.4.1 Tutkinnon osaamistavoitteiden määritelmä

Tutkinnon osaamistavoitteet voidaan nähdä yhtenä tärkeänä osana opetussuunnitelmaa ja sen kartoitusta. Yksittäisten kurssien tai jaksojen osaamistavoitteet on syytä erottaa koko tutkinnon osaamistavoitteista. (65) Tutkinnon osaamistavoitteet ovat niitä tietoja, taitoja ja ammatillisia asenteita, joita valmistuvan lääketieteen opiskelijan oletetaan omaavan. Nämä koostuvat kurssien ja jaksojen aikana opituista yksittäisistä tavoitteista sekä opiskelijan omaksumista arvoista, asenteista ja tavoista, joihin vaikuttaa myös niin kutsuttu ”hidden curriculum”. Tällä tarkoitetaan sellaisia vaikutteita, jotka ilmenevät organisaation rakenteen ja kulttuurin tasolla, ja joita omaksutaan huomaamatta. Tällaisia vaikutteita ovat esimerkiksi kilpailuhenkisyys, hierarkia ja kiusaaminen. (66)

Ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/36/EY (sellaisena kuin se on muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2013/55/EU, jäljempänä ammattipätevyysdirektiivi) 24 artiklassa asetetaan tiettyjä vaatimuksia lääkärin peruskoulutukseen liittyen. Kyseisen artiklan mukaan lääkärin peruskoulutus tapahtuu yliopistossa tai sen valvonnassa ja koulutuksen keston on oltava vähintään kuusi vuotta tai 5 500 tuntia teoreettista ja käytännöllistä opetusta. Edelleen koulutuksella on taattava, että sillä saavutetaan tietyt artiklassa luetellut tiedot ja taidot. (24)

Tämä ammattipätevyysdirektiivistä löytyvä määritelmä on kuitenkin hyvin suppea eikä sellaisenaan sovi ohjaamaan jäsenvaltioiden lääkäreitä kouluttavia yliopistoja. Vuosien kuluessa jäsenvaltioissa onkin perustettu useita erilaisia työryhmiä pohtimaan, miten lääkärin peruskoulutuksen osaamistavoitteet tulisi kyseisessä jäsenvaltiossa määrittää.

### 4.4.2 Tutkinnon osaamistavoitteet maailmalla

#### *Tuning -projekti*

Euroopassa vuonna 1998 allekirjoitetussa Sorbonnen julistuksessa luotiin pohja vuonna 1999 allekirjoitetulle Bolognan julistukselle, jota seurasi niin kutsuttu Bolognan prosessi. Bolognan prosessin seurauksena Suomessakin on useimmissa yliopistotutkinnoissa kolmiportainen tutkinto (kandidaatti, maisteri ja tohtori), opintoviikot on korvattu

opintopisteillä, opiskelijoiden ja henkilökunnan liikkuvuus on helpottunut ja elämänmittaista oppimista painotetaan. Tällä hetkellä Bolognan julistuksen on allekirjoittanut 48 maata (67). Lääketieteen koulutusohjelmissa kaksiportaisuutta on sen sijaan vastustettu merkittävästi eikä tietoa Bolognan julistuksen tavoitteista ole ollut lääketieteen kouluttajilla (68).

Bolognan prosessin luomaan haasteeseen tutkintojen yhtenäistämisestä vastattiin Euroopan komission rahoittamalla The Tuning Project (Medicine) -projektilla (jäljempänä Tuning -projekti). Työ alkoi vuonna 2004 Edinburghin yliopiston johdolla. Mukana oli myös erillinen ”Task Force”, joka koostui jäsenistä kaikista 14 osallistujamaasta. Suomesta mukana ryhmässä oli Oulun ja Kuopion yliopistoista pedagogiikan edustajat. Projektin tekijät toivat projektissa esiin myös Tomorrow’s Doctors, The Scottish Doctor ja CanMEDS -viitekehukset, joita käsitellään niin ikään tässä katsauksessa. (25)

Työ tehtiin Tuning -projektin tuottamaa metodologiaa mukaillen (69). Tähän sisältyi muun muassa olemassa olevien viitekehysten arviointi, työpajoja useissa maissa, verkkokysely, jossa yliopiston työntekijät, valmistuneet ja työnantajat arvioivat 115 oppimistulosta asteikolla välttämätön, todella tärkeä, tärkeä ja ei tärkeä, sekä erillisen asiantuntijapaneelin arvio. Loppuraportti oppimistavoitteineen esiteltiin Euroopan komissiolle tammikuussa 2008. (25)

Tuning -projektissa osaamistavoitteet määriteltiin 12 oppimistuloksena tasolla yksi, ja näistä jokaista määritti tarkemmat tason kaksi tulokset. Esimerkiksi oppimistulos ”valmistuneet osaavat määrätä lääkkeitä” sisälsi myös tavoitteet ”hoitaa kipua ja epämukavuutta” ja ”valita oikea lääke ja hoito oikeaan vaivaan”. Lisäksi lääketieteellisen professionalismin osalta projektissa määriteltiin erilliset tavoitteet. Potilasturvallisuutta ei mainittu yksittäisenä sanana, mutta siihen viitattiin epäsuorasti muun muassa lauseena ”tarjota hoitoa, joka minimoii vahingon riskin potilaille”. (25)

Bolognan prosessin myötä kaikkien Euroopan korkeakoulutusta tarjoavien oppilaitosten tulisi omaksua kaksiosainen tutkintojärjestelmä, mutta erityisesti lääketieteen parissa muutosta vastustettiin. Useimmissa Euroopan maissa on ollut yksi kuusi vuotta kestävä koulutus, toisin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa. Euroopassa Belgia, Saksa, Tanska, Alankomaat, Portugali, Armenia, Islanti ja Sveitsi ovat omaksuneet kaksiportaisen lääketieteen koulutusjärjestelmän. (68) Vuosina 2011 ja 2012 toteutetussa

kyselytutkimuksessa selvitettiin Tuning-projektin oppimistavoitteiden sopivuutta kaksipuolaisen tutkinnon ensimmäisen kolmen vuoden oppimistavoitteiksi Likertin asteikolla. Tutkimuksessa ei kysytty, onko vastaajamaassa omaksuttu Tuning -projektin osaamistavoitteita. (70) Suomessa Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan osaamistavoitteet ja Sveitsin PROFILES-katalogi pohjautuvat osittain Tuning -projektin tavoitteisiin (7,71).

### *Outcomes for graduates*

General Medical Council (GMC) on lääketieteen harjoittamista, lääketieteen koulutusta ja potilasturvallisuutta Iso-Britanniassa ja Pohjois-Irlannissa säätelevä, hallinnoiva ja valvova elin. Sillä on lakiin pohjautuva velvollisuus asettaa standardit lääketieteen koulutukselle ja päättää kuka on sopiva harjoittamaan lääkärin ammattia. GMC rekisteröi lääkärit ja käsittelee ammatinharjoittamiseen kohdistuvat rajoitukset ja poistot sekä vaalii hyvää lääketieteellistä toimintatapaa. Lisäksi se valvoo lääkärin koulutusta. Pohjoismaissa vastaavat viranomaistehtävät on otettu professiolta pois. (72)

Alkuun lääketieteen opetussuunnitelmaan ei sisällynyt lainkaan kommunikaatiotaitoja, ammatillisuutta tai käytännön taitoja (73). Maailman lääketieteen koulutuksen kattojärjestö (World Federation for Medical Education, WFME) julkaisi Edinburghin julistuksen lääketieteen koulutuksen uudelleen muotoilua varten vuonna 1988. Julistuksen ensimmäisessä kappaleessa tuotiin ilmi huoli terveydenhuollon tasa-arvosta, inhimillisestä terveydenhuoltopalveluiden tuottamisesta ja kustannuksista yhteiskunnalle. (74)

Iso-Britanniassa ongelmaan puututtiin merkittäväällä tavalla vuonna 1993, kun GMC julkaisi ensimmäisen Tomorrow's Doctors -ohjeistuksen. Kyseisessä ohjeistuksessa määriteltiin opetussuunnitelman ydin, jolla varmistettaisiin valmistuvan lääkärin omaavaan vaadittavat tiedot, taidot ja asenteet, jotta hän voisi turvallisesti aloittaa ensimmäisen vuoden työt ("pre-registration house officer year")<sup>1</sup>. Ohjeistuksessa

---

<sup>1</sup> Pre-registration house officer year viittaa työhön, joka oli ainoa mahdollinen juuri lopputentin läpäisemälle ja tutkinnon suorittaneelle lääkärille Yhdistyneissä kuningaskunnissa. Tämä vaihe koostui yleensä kahdesta 6 kuukauden työjaksosta, toinen yleiskirurgialla ja toinen yleislääketieteen parissa. Vaiheen aikana vastavalmistuneella lääkärillä on koulutusta ja ohjausta. Nykyään vaiheesta käytetään termiä "Foundation House Officer 1". Ennen tämän vaiheen suorittamista ei saa GMC:ltä täyttä laillistusta. Vuoden työskentelyn ja koulutuksen jälkeen GMC antaa lisenssin harjoittaa ammattia itsenäisesti.

painotettiin aiempaa enemmän kommunikaatiotaitoja ja kliinisiä käytännön taitoja. Ohjeistusta on sittemmin päivitetty useamman kerran, viimeisimmän päivityksen ollessa vuodelta 2018. Myös ohjeistuksen nimi on vaihtunut, sen ollessa nykyisin Outcomes for graduates. (75) GMC valvoo kyseisen ohjeistuksen noudattamista lääketieteen koulutuksessa ja alueen tiedekunnat on tähän velvoitettu (76).

Outcomes for graduates -ohjeistuksessa potilasturvallisuus on yhdessä laadun parantamisen kanssa yksi 16 isosta tunnistetusta teemasta. Yhdessä näiden osaamistavoitteiden kanssa julkaistussa Promoting excellence: standards for medical education and training -ohjeistuksessa on todettu, että potilasturvallisuus on kaikkein tärkeintä (77). Viimeisin lisäys edellä mainittuihin GMC:n ohjeistuksiin on käytännön taitoja sisältävä Practical skills and Procedures -ohjeistus, jossa määritetään ne taidot, toimenpiteet ja osaamisen taso, jotka valmistuvien lääkäreiden tulee saavuttaa. Esimerkiksi otoskopointi pitää osata suorittaa turvallisesti epäsuorassa valvonnassa ja tunnistaa yleiset poikkeavuudet. Tässä ohjeistuksessa on lueteltu toimenpiteitä yhteensä 23 kappaletta. (78)

### *Scottish Doctor*

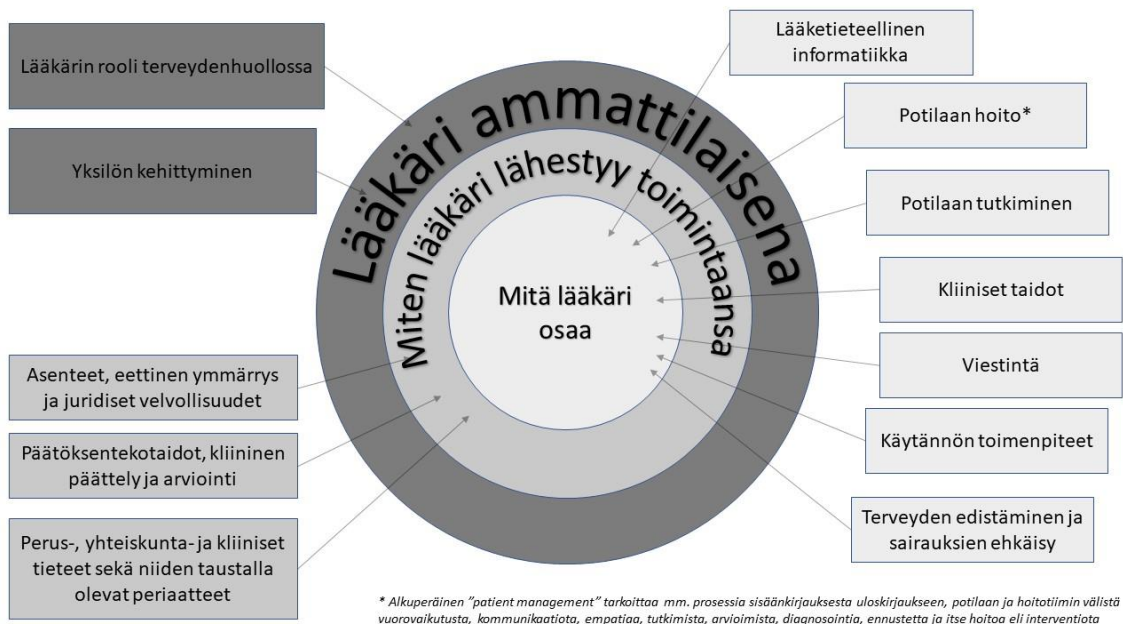
Skotlannissa luotiin vuonna 2001 kaikkien viiden Skotlannin lääketieteellisten oppilaitoksien yhteiset osaamistavoitteet, saaden vaikutteita GMC:n Tomorrow's Doctor -ohjeistuksesta. Osaamistavoitteiden tarkoituksena oli auttaa opetussuunnitelman tekijöitä, opettajia, opiskelijoita ja valmistumisen jälkeisestä koulutuksesta vastaavia henkilöitä. Scottish Doctor -ohjeistus luotiin toimivaksi myös oppilaitosten oman itsearviointin kriteeristönä (27). Ohjeistuksen on ajateltu olevan ensisijaisesti kuvaus siitä, millaisia valmistuvia lääkäreitä kyseistä ohjeistusta noudattavat lääketieteelliset oppilaitokset tuottavat. Kyseisen ohjeistuksen tekijät pitivät myös siinä esitettyä kuvausta osaamistavoitteista käytännöllisempänä ja yksiselitteisempänä kuin esimerkiksi Tomorrow's Doctors -ohjeistukseen sisältyvää kuvausta. (27,79)

Scottish Doctor -ohjeistuksen esittelemässä viitekehyksessä sekä Dundeen yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan kolmen ympyrän mallissa on huomattavasti yhteneväisyyksiä (80). Mielestäni on aiheellista huomauttaa, että tätä Dundeen mallia on ollut luomassa muun muassa R.M. Harden, J.R. Crosby ja M.H. Davis, joista kukin on aikanaan työskennellyt Dundeen yliopistossa. Lisäksi samaiset henkilöt ovat kirjoittaneet Euroopan lääketieteen koulutuksen yhdistyksen (Association for Medical Education in



Europe, AMEE) ohjeita liittyen osaamistavoitelähtöiseen opetukseen, joihin viitataan myös Scottish Doctor -ohjeistuksessa. (81,82)

Scottish Doctor -ohjeistuksessa osaamistavoitteet pohjautuvat kolmeen avainkäsitteeseen, jotka koostuvat 12 elementistä, jotka puolestaan jakautuvat edelleen kyseisten kolmen avainkäsitteen kesken alla esitetyn kuvan 3 mukaisesti.



KUVA 1 SCOTTISH DOCTORS -VIITEKEHYKSEN KOLMEN YMPYRÄN MALLI JA KAKSITOISTA TUNNISTETTUA AVAINOSAAMISALUETTA (27)

### CanMEDS

1990-luvun alussa Kanadassa haluttiin kehittää osaamisviitekehys erikoislääkäreille helpottamaan tutkinnon suunnittelua ja arviointia. (83) Ensimmäinen versio hyväksyttiin vuonna 1996 ja viimeisin päivitys on vuodelta 2017. CanMEDS -viitekehysten tunnetuin elementti lienee CanMEDS -kukkanen, jonka seitsemän kompetenssia kuvaavat lääkärin ammattitaidolle olennaisia rooleja. (54) Suomenkieliset roolit on esitetty jäljempänä kuvassa 4 (55).

CanMEDS -kukkasen roolit on sovitettu osaamisperustaisen opetuksen ideologiaan. Tarkoituksena on parantaa valmistuneiden lääkäreiden työelämävalmiuksia heidän valmistumisensa jälkeen, siten että heidän siirtyessä ohjauksen alaisista itsenäisiksi ammatinharjoittajiksi, heillä on tarvittavat taidot jatkaakseen elinikäistä oppimista. Vaatimuksena tälle on siirtyminen aikapohjaisesta koulutuksesta yksittäisine

arviointineen järjestelmään, jossa suorituksia päästään arvioimaan oikeissa olosuhteissa järjestelmällisesti. Opiskelijan etenemistä voidaan seurata CanMEDS -viitekehukseen liittyvien virstanpylväiden avulla, jotka koostuvat yksilön saavuttamista kompetensseista.



KUVA 4 CANMEDS -KUKKANEN. (55)

Viimeisimmässä CanMEDS -viitekehysten päivityksessä viitekehukseen lisättiin uusina temoina muun muassa potilasturvallisuus ja viitekehys yhtenäistettiin osaamisperustaisen lähestymistavan kanssa. (55)

### *Profiles (2017)*

Sveitsissä on ollut 2000-luvun alusta asti valtakunnalliset osaamistavoitteet lääketieteen peruskoulutuksessa (84). Sveitsissä niin valmistuvat lääketieteen opiskelijat kuin ulkomailta tulevat lääkäritkin joutuvat läpäisemään FLE-kokeen, jossa testataan kyseisten tavoitteiden saavuttamista. Lisäksi kaikkien tiedekuntien opetussuunnitelmaa verrataan näihin oppimistavoitteisiin Centre of Accreditation and Quality Assurance of the Swiss Universities toimesta. Sveitsin uudistettu nykyinen osaamistavoitekatalogi (Principal Relevant Objectives for Integrative Learning and Education in Switzerland, PROFILES) koostuu kolmesta pääkohdasta. Osaamistavoitteiden tekijät kertovat inspiroituneensa muun muassa Tomorrow's Doctors ja Tuning -projekteista,

Alankomaiden viitekehyksestä sekä EPA guide of the American Association of Medical Colleges -ohjeistuksesta. (85)

Osaamistavoitteiden uudistusta on perusteltu esimerkiksi ikääntyvällä väestöllä, kroonisten ei-tarttuvien sairauksien määrän lisääntymisellä, teknologian muutoksella ja korkean elintason maissa potilaiden itseoppineisuuden lisääntymisellä. Myös potilasturvallisuus ja yleislääkärien pula on mainittu muutoksen taustalla. Erityisesti osaamisperustainen opetus ja kompetenssien saavuttaminen ovat olleet kantavia teemoja uusien osaamistavoitteiden määrittelyssä. Koska pelkästään yksittäisten toimenpiteiden osaaminen ei tee valmista lääkäriä vaan lääkärin pitää ymmärtää laajoja kokonaisuuksia, on myös luotettavasti osoitettu pätevyys yksi tekijä näissä tavoitteissa. (85)

Osaamistavoitteet on määritelty kolmessa eri osassa. Ensimmäisen osan tavoitteet on ammennettu CanMEDS -viitekehyksestä, ja ne kuvaavat niitä pääasiallisia rooleja, joita lääkäriellä on kliinisessä ympäristössä. Toinen osa koostuu puolestaan luotettavasti osoitetuista pätevyyksistä, jotka kuvaavat niitä tehtäviä, joista valmistuneen lääkärin tulee suoriutua itsenäisesti ensimmäisenä työpäivänään. Luotettavasti osoitettuja pätevyyskysymyksiä on esitetty yhdeksän kappaletta ja ne on edelleen jaettu useampaan toimenpiteeseen. Esimerkiksi yleisten toimenpiteiden suorittamiseen, joka on yksi yhdeksästä luotettavasti osoitetusta pätevyydestä, kuuluu yleisten toimenpiteiden jälkeisten komplikaatioiden hoito, paikallinen ihon puudutus sekä EKG:n mittaaminen ja tulkinta. Osa toimenpiteistä tulee suorittaa itsenäisesti oikeilla potilailla, kun taas osa stimulaationa. Esimerkkejä simulaatiolla opittavista ja suoritettavista toimenpiteistä ovat nenämahaletkun laitto ja selkäydinpunktio. (7,85)

Kolmas osa koostuu 265 tavanomaisesta tilanteesta (Situations as Starting Points, SSP), jotka valmistunut lääkäri todennäköisesti kohtaa työssään. Nämä tilanteet ovat usein toistuvia ongelmia tai oireita, jotka vaativat nopeaa ja oikeanlaista toimintaa tai muutoin ne aiheuttavat merkittävää epämukavuutta potilaille. Oire kuten keltaisuus voi tarkoittaa useaa eri tilannetta, esimerkiksi keltaista lasta, hepatiittia tai kirroosia. Täten yksittäisen potilaan ominaisuudet vaikuttavat oikean toimintatavan valintaan. Muina esimerkkeinä ongelmista tai oireista mainittakoon suurentuneet imusolmukkeet, kuume, ripuli, turvotus, raskausepäily ja lapsikuolema. (7,85)

Potilasturvallisuus on mainittu useammassa eri toimenpiteessä. Yksi luotettavasti osoitetuista pätevyyksistä on otsikoitu ”Edistää ja tukee työturvallisuuden ja kehittämisen

kulttuuria”. Tämän alla on listattu useita potilasturvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä, kuten kehotuksia puhua virheistä ja maksimoida potilaiden ja väestön turvallisuus. Potilasturvallisuus mainitaan myös luotettavasti osoitettuja pätevyyskuvaavien otsikoiden ”Suorittaa yleisiä toimenpiteitä” ja ”Arvioi potilaan fyysinen ja psyykinen status” alla. (7)

#### 4.4.3 Tutkinnon osaamistavoitteet Suomessa

##### *Turun yliopisto*

Turun yliopiston lääketieteen lisensiaatin koulutusohjelmaa koskevat tutkinnon osaamistavoitteet (Liite 1) löytyvät kaikille avoimilta verkkosivuilta ja ne on laadittu Tuning -projektin tavoitteita soveltaen ja paikalliset tarpeet huomioiden. Lisäksi osaamistavoitteita varten on kyselyllä selvitetty opiskelijoiden ja vastavalmistuneiden mielipiteitä heidän tärkeäksi kokemista asioista. (2) Vuonna 2015 Lääketieteen koulutuksen keskus valmisti ohjeet ja suositteli järjestämään oppimistavoitteet kolmeen eri kategoriaan: 1) essential to know, 2) good to know ja 3) nice to know (2).

Osaamistavoitteet on jaettu neljään yläotsikkoon, joita ovat: tieteeseen perustuva tieto ja tiedonhallinta, tiedon kriittinen soveltaminen, kliiniset taidot ja vuorovaikutus sekä ammatillisuus. Nämä yläotsikot jakautuvat edelleen yhteensä 10 alaotsikkoon, joita ovat esimerkiksi potilaan esitietojen ottaminen ja kirjaaminen, ammattimainen toiminta ja tieteellisen tiedon omaksuminen. Osaamistavoitteet ovat kokonaisuudessaan suppeat niiden mahtuessa 1,5 liuskalle.

Potilasturvallisuus on mainittu ainoastaan sivulauseessa osaamistavoitteissa. Koulutusohjelmassa ei myöskään kurssien otsikkotasolla mainita termiä potilasturvallisuus. Yhden kurssin kuvauksessa puhutaan lääkkeiden turvallisesta käytöstä. Lisäksi säteilysuojelusta on oma kurssinsa. (71)

##### *Itä-Suomen yliopisto (Kuopio)*

Itä-Suomen yliopiston lääketieteen lisensiaatin koulutusohjelmaa koskevat tutkinnon osaamistavoitteet (Liite 2) löytyvät kaikille avoimilta verkkosivuilta. Kyseiset osaamistavoitteet sisältyvät lääketieteen opinto-oppaaseen, jossa viitataan kurssien ydinainesanalyysiin, joihin on määritelty oppimistavoitteet opintojaksoittain. Tämän katsauksen kirjoittajalla ei ollut kuitenkaan avoimen verkon kautta pääsyä näihin.

Tutkintorakenteen lähtökohtana kerrotaan olevan valtioneuvoston asetus yliopistojen tutkinnoista (794/2004) sekä aiemmin annettu ja sittemmin kumottu lääketieteellisistä tutkinnoista annettu asetus (762/1975). (86,87)

Lääketieteen liseniaatin tutkintoa koskevat osaamistavoitteet on laadittu CanMEDS -viitekehysten pohjalta. Osaamistavoitteet lähtevät liikkeelle siitä, että kullakin lääketieteen peruskoulutuksen suorittaneella on tietty ydinosaaminen, täydentävä osaaminen ja erityisosaaminen eli valmius toimia tietyissä lääketieteen alaan kuuluvissa tehtävissä. Ydinosaamiseen kuuluu esimerkiksi perusterveydenhuollon lääkärinä toimiminen ja erikoistuvana lääkärinä toimiminen, kun taas asiantuntijana tai yksityisenä ammatinharjoittajana toimiminen kuuluvat täydentävään osaamiseen. Tarkemmat osaamistavoitteet on esitetty seitsemänä eri ammatillisen osaamisen alueena, jotka valmistuvan lääkärin tulee saavuttaa toimiakseen kyseisissä tehtävissä. Nämä seitsemän osa-alueita ovat lääketieteellinen osaaminen, ammatillisuus, vuorovaikutus, yhteistyötaidot, terveyden edistäminen, tiedonhallinta ja oppiminen sekä johtaminen. (87)

Potilasturvallisuus on mainittu osaamistavoitteissa ammatillisuuden sekä tiedonhallinnan ja oppimisen yhteydessä, yhteensä kaksi kertaa. Osaamistavoitteissa muun muassa todetaan, että lääkäri ”ymmärtää mahdolliset eturistiriidat ja pyrkii toimissaan laadun varmistamiseen ja potilasturvallisuuteen” ja ”hakee palautetta laadun ja potilasturvallisuuden parantamiseksi”. (87) Lääketieteen opinto-oppaasta käy lisäksi ilmi, että potilasturvallisuutta ei opeteta itsenäisenä kurssina osana perusopintoja, mutta se on tarjolla valinnaisena kurssina (86).

Huomionarvoista on, että koko tutkinnon kattavia oppimistavoitteita tai opetussuunnitelman viitekehystä ei ollut kuvattu vielä Karvin arvioinnin aikana (2). Osaamistavoitteet onkin laadittu vastikään. Aiemmassa opinto-oppaassa esitetyt koulutusohjelman osaamistavoitteet mahtuivat muutamalle riville. Myöskään potilasturvallisuuden vapaavalintaista kurssia ei silloin ollut tarjolla. (88)

### *Tampereen yliopisto*

Tampereen yliopiston lääketieteen liseniaatin koulutusohjelmaa koskevat tutkinnon osaamistavoitteet (Liite 3) löytyvät kaikille avoimilta verkkosivuilta (89). Koulutusohjelmaa on kehitetty ottaen mallia CanMEDS ja GMC:n Tomorrow's Doctors -viitekehyksistä. Näitä osaamistavoitteita ei kuitenkaan ole kartoitettu tiettyihin kursseihin

tai jaksoihin. Ydinainesanalyysi on jaettu kolmeen kategoriaan: ydinkompetenssi, tärkeä tietää ja mainitsemisen arvoiset asiat. (2) Tutkinnon osaamistavoitteet ovat itsessään suppeat ja ne sisältävät ainoastaan 319 sanaa. Yksittäisille kursseille on kuitenkin laadittu omat osaamistavoitteet. (89)

Koulutusohjelman kuvauksessa kerrotaan koulutuksessa painotettavan potilasturvallisuutta, mutta tutkinnon osaamistavoitteissa tai voimassaolevassa tutkintorakenteessa opintojaksojen nimissä tai kuvauksissa ei kuitenkaan ole mainittu sanaa potilasturvallisuus (89).

### *Helsingin yliopisto*

Helsingin yliopiston lääketieteen lisensiaatin koulutusohjelmaa koskevat tutkinnon osaamistavoitteet (Liite 4) ovat löydettävissä Helsingin yliopiston kaikille avoimilta verkkosivuilta (26). Osaamistavoitteet on ryhmitelty CanMEDS -viitekehystä mukaillen (2). Osaamistavoitteet on jaettu kahdeksaan osa-alueeseen, joita ovat kliinikko-osaaminen, biolääketieteellinen osaaminen, tutkimusosaaminen lääkärin työssä, vuorovaikutustaidot, ammatillisuus ja etiikka sen osana, yhteistyö-, johtamis- ja järjestelmätaidot, terveyden edistäminen sekä elinikäinen oppiminen. Osaamistavoitteet ovat suhteellisen seikkaperäiset. Sanoja niissä on yhteensä 866 ja ne ulottuvat viidelle sivulle. (26) Osaamistavoitteita ei kuitenkaan ole kartoitettu tiettyihin kursseihin tai jaksoihin.

Potilasturvallisuus on osaamistavoitteissa mainittu ainoastaan kahdesti. Kyseisten kohtien mukaan lääketieteen lisensiaatin tulee osata ”toteuttaa potilasturvallisuutta käytännön lääkärin työssä, raportoida vaaratilanteista ja potilasvahinkotilanteista sekä osata käsitellä niitä rakentavasti” ja ”huomioida potilasturvallisuus ja tuntea siihen liittyvät prosessit”. (26) Pakollisten kurssien tai opintojaksojen yhteydessä potilasturvallisuus tuodaan esiin Rintakipu, hengenahdistus ja verisuonikirurgia -opintojakson sisältökuvauksessa radiologian alla. Lisäksi säteilyturvallisuudesta on oma kurssinsa. Vapaavalintaisessa kädentaitojen kurssissa osaamistavoitteena on ymmärryksen syventäminen potilasturvallisuuteen vaikuttavista asioista pienissä toimenpiteissä ja tutkimuksissa. (90)

## *Oulun yliopisto*

Oulun yliopiston lääketieteen lisensiaatin koulutusohjelmaa koskevat tutkinnon osaamistavoitteet (Liite 5) löytyvät kaikille avoimilta verkkosivuilta (91). Karvin arviointiryhmän mukaan kurssien oppimistavoitteita ei ole kartoitettu koko tutkinnon osaamistavoitteiden kanssa (2). Potilasturvallisuutta sanana ei ole mainittu tutkinnon osaamistavoitteissa, mutta siihen viitataan yhdessä tavoitteessa. Voimassaolevassa opinto-oppaassa potilasturvallisuutta ei myöskään ole mainittu yhdessäkään kurssissa otsikkotasolla. Säteilyturvallisuudesta on oma kurssinsa. Osaamistavoitteet ovat lyhyet, niiden sisältäessä ainoastaan 339 sanaa. (91)

Katsauksen perusteella tutkinnon osaamistavoitteiden tekemisessä, muodossa, kirjaamisessa ja saatavuudessa on suuria eroja eri yliopistojen välillä. Yksittäisille kursseille on suhteellisen hyvin osattu asettaa osaamistavoitteet, mutta näiden yksittäisille kursseille asetettujen osaamistavoitteiden kartoitusta suhteessa koko tutkinnon osaamistavoitteisiin ei vaikuta Suomessa tehdyn. Osassa lääketieteellisissä tiedekunnista on olemassa ydinainesanalyysit oppialakohtaisesti, mutta nämä eivät ole pelkästään verkkosivujen kautta saatavilla.

Potilasturvallisuus on mainittu sekä joissakin tutkintojen osaamistavoitteissa että joidenkin kurssien tai opintojaksojen kuvauksissa. Säteilyturvallisuus vaikuttaa olevan lakisääteisyys takia asianmukaisesti katettu kaikissa tiedekunnissa, mutta muutoin yliopistojen kesken ei näytä vallitsevan konsensusta siitä missä määrin potilasturvallisuus on otettu osaamistavoitteissa tai kurssien sisällöissä huomioon. Potilasturvallisuudesta ei vaikuta olevan sen laajuuden ja merkityksen vaatimaa opetusta. Tutkinnon osaamistavoitteissa potilasturvallisuus on mainittu useimmissa tiedekunnissa, mutta nämä osaamistavoitteet ovat muuten kohtalaisen suppeita lukuun ottamatta Kuopion ja Helsingin osaamistavoitteita.

### 4.5 Potilasturvallisuus lääketieteen peruskoulutuksessa

1990-luvulla alettiin ymmärtämään, että terveydenhuolto itsessään aiheuttaa harmia potilaille niin systeemi- kuin yksilötason virheiden ja huolimattomuuden takia (92). ”To Err is Human” ja ”An Organization with a Memory” olivat kaksi merkittävää raporttia, jotka molemmat toivat ilmi, että virheet ovat tavallisia terveydenhuollossa ja aiheuttavat noin 10 % sairaalan hoitojaksoista (93,94).

2000-luvun alussa on esitetty kritiikkiä siitä, että terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa ei oteta huomioon potilasturvallisuutta sen vaatimalla tasolla (95,96). Myös AMEE suositti tärkeimpien potilasturvallisuuden osa-alueiden integroimista lääketieteen peruskoulutukseen (97). WHO tarttui haasteeseen kehittääkseen lääketieteen koulutusohjelmiin sopivan oppaan koulutusohjelmista vastaaville henkilöille ja opettajille, joka julkaistiin nimellä ”Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools”. Vuonna 2011 julkaistiin viimeisin versio kyseisestä oppaasta, joka ottaa huomioon muutkin terveydenhuollon ammattilaiset kuin lääkärit. (98) Kyseisen oppaan tarkoituksena on levittää tietoa potilasturvallisuudesta ja tarjota selkeitä ohjeita ja tehtäviä opettajille ja opiskelijoille potilasturvallisuuden tärkeimmistä osa-alueista (99).

Tätä katsausta varten tarkasteltiin, miten kirjallisuudessa on käsitelty lääketieteen peruskoulutuksen osaamistavoitteita potilasturvallisuuden yhteydessä. Haku PubMed -tietokannasta ”((((patient safety) AND undergraduate)) AND ((curriculum) OR learning outcome))) AND ((medical student) OR medicine)” tuotti yhteensä 383 osumaa (13.11.2018). Duplikaattien poiston jälkeen jää 284 julkaisua. Näistä 76 % (215) on julkaistu vuosina 2010-2018 ja 23 % (65) vuosina 2000-2009. Tarkemman tarkastelun ulkopuolelle jätettiin ne julkaisut, joista oli otsikon perusteella selvää, että kyseinen julkaisu käsitelisi potilasturvallisuutta valmistuneiden lääkäreiden, sairaanhoitajien tai ainoastaan lääketurvallisuuden näkökulmasta. Jos otsikosta ei käynyt ilmi, millä koulutuksen tasolla (peruskoulutus, erikoistuminen, jatkokoulutus) asiaa käsiteltiin, luettiin abstrakti. Jos abstrakti ei viitannut potilasturvallisuuteen, julkaisua ei tarkasteltu. Mikäli julkaisu oli kirjoitettu muulla kielellä kuin suomi tai englanti, sitä ei myöskään tarkasteltu. Tarkasteltavaksi jäi 55 julkaisua, jotka on listattu liitteenä 6 olevassa taulukossa.

Lähempään tarkasteluun valittiin viisi julkaisua. Kaksi niistä on systemaattisia kirjallisuuskatsauksia ja kolme muita artikkeleita. Muut artikkelit valittiin sen perusteella, esitettiinkö niissä potilasturvallisuuden opettamisen kannalta sellainen interventio tai innovaatio, joka olisi myös mahdollista järjestää suomalaisessa lääketieteen peruskoulutuksessa.

Systemaattisessa katsauksessa vuodelta 2011 löydettiin sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia seitsemän kappaletta. Katsauksen perusteella suurin osa potilasturvallisuudesta opetetaan lääketieteen perustutkinto-opiskelijoille



vapaavalintaisilla kursseilla tai ne on integroitu löyhästi osaksi käytännön harjoittelua. Vapaavalintaisten kurssien tai käytännön harjoittelun tavoitteita ei välttämättä ole itsenäisesti lisätty perustutkinnon koulutusohjelmaan. Suurimmalle osalle lääketieteen opiskelijoista potilasturvallisuutta opetetaan kolmen ensimmäisen vuoden aikana. Interventoiden seurauksena kyselytutkimuksissa opiskelijoiden tiedot, taidot ja asenteet liittyen potilasturvallisuuteen parantuivat. Yhdessäkään tutkimuksessa ei suoraan todettu, mihin viitekehykseen potilasturvallisuusopetus perustui. Artikkelissa suositeltiin WHO:n Patient Safety Curriculum -opasta viitekehykseksi, jonka avulla voitaisiin rakentaa alueelliset tarpeet ja opetustavat huomioiden hyvä koulutusohjelma sisältäen potilasturvallisuuden opettamisen. (100)

Systemaattinen katsaus vuodelta 2015 käsitti lääketieteen opiskelijoiden lisäksi myös erikoistuville lääkäreille tarkoitettuja potilasturvallisuuskoulutusinterventiotutkimuksia. Katsauksessa tunnistettiin yhteensä 26 tutkimusta, joista 11 (42%) oli lääketieteen opiskelijat kohderyhmänä. Suurin osa tutkimuksista oli Yhdysvalloista (65%), loput Euroopasta (27%). Yksi tutkimuksista oli Kiinasta ja yksi Koreasta. (101) Tutkimuksista kolmessa ilmaistiin opetuksen sisällön perustuvan WHO:n Patient Safety Curriculum -ohjeistukseen. Kyseiset kolme tutkimusta olivat peräisin Yhdysvalloista.

Katsauksien perusteella voidaan arvella kiinnostuksen olevan kasvussa potilasturvallisuuteen liittyvien kurssien kehitykseen, järjestämiseen ja arviointiin. Aikaisemman katsauksen aikarajaus oli vuodesta 1980 joulukuuhun 2009 ja sisäänottokriteerit täyttäneitä tutkimuksia löydettiin 27 kappaletta. Vuoden 2015 katsauksessa aikarajaus oli tammikuusta 2009 toukokuuhun 2014 ja sisäänottokriteerit täyttäneitä tutkimuksia tunnistettiin 26 kappaletta.

Molemmissa katsauksissa tunnistettuja yleisiä opetuksen muotoja oli pienryhmätyöskentely, luennot, multimedia, tapauspohjainen oppiminen, simulaatiot ja roolileikit. Molemmissa katsauksissa yhdeksi esteeksi potilasturvallisuuteen liittyvän opetuksen sisällyttämiseksi koulutusohjelmiin tunnistettiin jo valmiiksi täyteen ahdetut lääketieteen koulutusohjelmat. Toisaalta toisessa katsauksessa todettiin myös, että esimerkiksi opetussuunnitelman kartoituksella (curriculum mapping) potilasturvallisuuskoulutusta voidaan integroida jo olemassa olevaan koulutusohjelmaan. Ideaaliseksi opetusstrategiaksi nähtiin koko koulutusohjelman läpi tapahtuva koulutus, joka parantaisi hoidon laatua ja turvallisuutta. (100) Kummassakaan katsauksessa ei

löydetty tutkimuksia, joissa olisi arvioitu potilasturvallisuusopetuksen vaikutuksia potilaiden saamaan hoitoon.

Muiden artikkeleiden osalta voidaan mainita esimerkiksi Alankomaissa tehty vertaileva tutkimus, jossa verrattiin potilasturvallisuuden opettamisen vaikuttavuutta pelin ja e-moduulin välillä (102). Tutkimuksen perusteella pelejä voidaan hyödyntää potilasturvallisuuden opettamisessa. Tietoisuus turvallisuusriskeistä ja ryhmätyöskentely, joita yleensä voidaan harjoitella simulaatioilla, saadaan pelien avulla murto-osalla simulaatioiden kustannuksista (103).

Toinen tarkasteluun valituista artikkeleista koski Yhdysvalloissa vuonna 2017 tehtyä arviointia erikoistuvien antamasta potilasturvallisuusopetusta lääketieteen perustutkinto-opiskelijoille. Opetuksessa hyödynnettiin Institute for Healthcare Improvementin luomaa Patient Safety -koulutusohjelmaa, jonka perusteella luotiin seitsemän moduulia, luentoja ja pienryhmäkeskusteluja sisältävä kurssi. Kohderyhmänä olivat neljän ensimmäisen vuoden opiskelijat ja opettajina olivat erikoistumisvaiheen lääkärit. Prekliinisen vaiheen opiskelijat arvostivat suuresti vuorovaikutusta erikoistuvien kanssa. Heidän arveltiin kokevan kurssi osittain tämän takia paremmaksi. Myös erikoistuvien katsottiin saavan tärkeää kokemusta pienryhmien fasilitoinnista ja johtamisesta. (104)

Viimeinen valittu artikkeli koski Yhdysvalloissa luotua ”kauhuhuonetta”, jossa opiskelijoiden tehtävänä oli havainnoida potilasturvallisuuteen liittyviä vaaroja. Huoneeseen oli asetettu potilasnukke ja luotu erilaisia potilasturvallisuuteen liittyviä riskitekijöitä. Esimerkiksi potilaan lääkelistalla oli väärän potilaan lääkkeitä, potilaalla oli tarpeeton virtsatieteketri, käsidesipullot olivat tyhjiä ja potilaan sängyn laidat olivat alhaalla, vaikka potilaan tiedoissa oli mainintoja aiemmista sekavuusjaksoista. Kolmannen vuoden opiskelijoiden piti huoneeseen päästyään tunnistaa ja dokumentoida kyseisiä potilasturvallisuuteen liittyviä vaaroja. Opetuksen loppuun käytiin läpi oikeat vastaukset ja keskusteltiin tilanteesta. Vertailuryhmänä oli erikoistumisen aloittavat lääkärit. Kyseisen tutkimuksen mukaan opiskelijat tunnistivat erikoistumisen aloittavia lääkäreitä paremmin vaaroja. Osallistujat pitivät simulaatiosta ja kokivat sen käytännöllisenä. (105)

Suomessa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS) tavoittelee tällä hetkellä Joint Commission International -laatuakkreditaatiota (JCI), joka on kansainvälisesti laajalle levinnyt sairaalatasoinen laatuakkreditaatiojärjestelmä. (106) Tähän akkreditaatioon

liittyy useita erilaisia vaatimuksia mukaan lukien useita potilasturvallisuuteen liittyviä standardeja. Esimerkiksi akkreditoinnin myötä lääketieteen opiskelijoiden perehdytykseen tulee sisältyä mm. kansainväliset potilasturvallisuuden tavoitteet, lääketurvallisuusohjelma ja sairaalan potilasturvallisuusohjelma. Tämän akkreditaation ja kyseisten standardien täytyessä tietoisuus potilasturvallisuudesta todennäköisesti lisääntyy opiskelijoiden keskuudessa. Tällä voidaan ajatella olevan myönteinen vaikutus potilasturvallisuuteen.

Haku PubMed -tietokannasta toistettiin 4.11.2019 ja se rajattiin koskemaan edellisen haun jälkeen julkaistuja tutkimuksia (((((((patient safety) AND undergraduate)) AND ((curriculum) OR learning outcome))) AND ((medical student) OR medicine))) AND ("2018/11/14"[Date - Publication] : "2019/11/4"[Date - Publication])). Osumia tuli yhteensä 43, joista 12 käsitteli lääketieteen opiskelijoita potilasturvallisuuden näkökulmasta. Suurin osa näistä tutkimuksista oli tapauselostuksia erilaisista opetuksista potilasturvallisuuden suhteen. Näistä mielestäni innovatiivisin oli tutkimus, jossa kehitettiin opiskelijoille ”pakohuone”. Huoneesta pois päästääkseen opiskelijoiden piti tiiminä ratkaista sarja erilaisia haasteita diagnosoidakseen ja hoitaakseen potilaan aikarajan sisällä. Pakohuoneen selvitti, kun potilaan sai hoidettua aiheuttamatta vältettävissä olevia vahinkoja. (107)

Aiemmin esitettyjen katsauksien ja viimeisimmän haun perusteella vaikuttaa siltä, että kiinnostus lääketieteen opiskelijoiden potilasturvallisuusopetukseen on kasvussa. Tutkimuksia kuitenkin vaivaa huomattava heterogeenisyys, päätemuuttajat ovat vaihtelevia, otoskoot pieniä eikä ole voitu osoittaa suoraa vaikutusta käytännössä toteutuneeseen potilasturvallisuuteen. Yhtäkään tutkimusta, jossa olisi tarkasteltu potilasturvallisuuteen liittyvien tutkinnon osaamistavoitteiden vaikutusta, ei myöskään löydetty.

## 5. Lääketieteen koulutuksen kansallinen arviointi 2016-2018

Karvin suorittama arviointi, jossa myös allekirjoittanut on ollut mukana, toteutettiin Opetusministeriön ehdotuksesta, ja sen tavoitteena oli tuottaa ylätason kuvaus lääketieteellisen peruskoulutuksen nykytilanteesta, tunnistaa sen vahvuudet ja parantamista vaativat kohteet. Lisäksi arviointi kehitti suosituksia vastaamaan lääkärin

muuttuneisiin ja jatkuvasti muuttuviin osaamisvaatimuksiin ja ympäristöön, jossa lääkärit tekevät työnsä. Arvioinnin suoritti kansainvälinen arviointiryhmä.

## 5.1 Metodologia

Karvin arviointi toteutettiin Valtioneuvoston asetuksen mukaisesti kehittävän arvioinnin periaatteita noudattaen (108-110). Karvi itse määrittelee kehittävän arvioinnin seuraavasti ”Kehittävä arviointi korostaa osallistavuutta, arvioinnin toteuttajan ja arviointiin osallistuvan välistä luottamusta sekä koulutuksen järjestäjien ja korkeakoulujen vastuuta toimintansa laadun kehittämisestä. Kehittävässä arvioinnissa menetelmät räätälöidään arvioinnin tavoitteiden ja arvioitavan teeman mukaan.” (111)

Arviointia edelsi erillisen suunnitteluryhmän toimesta arvioinnin projektisuunnitelman teko, joka aloitettiin syyskuussa 2016 ja päättyi toukokuussa 2017. Varsinainen arviointityö toteutettiin toukokuun 2017 ja kesäkuun 2018 välillä. Suunnitteluryhmässä ja varsinaisessa arviointiryhmässä ei ollut samoja henkilöitä lukuun ottamatta Karvin omia asiantuntijoita. Arviointi eteni seuraavien vaiheiden kautta:

- 1) lääketieteellisten tiedekuntien opetussuunnitelmien tiivistelmien keräys
- 2) lääketieteellisten tiedekuntien ja opiskelijajärjestöjen itsearviointi
- 3) tiedekunnille ja opiskelijajärjestöille suunnattu seminaari
- 4) arviointivierailut kaikissa tiedekunnissa
- 5) yhteinen työstöseminaari tiedekuntien ja opiskelijajärjestöjen kanssa alustavien tulosten analysoimiseksi
- 6) arviointiraportin julkaisu kansallisessa seminaarissa.

Aineistoa kerättiin kattavasti, jotta kaikista arvioitavista alueista saatiin tietoa. Arvioitavat teemat olivat:

- 1) opetuksen suunnittelu
- 2) opetuksen toteuttaminen
- 3) osaaminen ja koulutuksen myötä saavutetut työelämätaidot
- 4) jatkuvan kehityksen ja opetuksen uudistamisen arviointi.

## 5.2 Karvin arvioinnin tulokset

Karvin arvioinnin perusteella opetussuunnitelmat ovat Suomessa hajallaan ilman kunnollista integraatiota. Kuten myös edellä kappaleessa 4.4.3 on tuotu esiin, tutkinnon osaamistavoitteita ei myöskään ole kartoitettu opetussuunnitelmissa. Osassa tiedekunnista on yksittäisten kurssien suhteen selvät osaamistavoitteet, kun taas osassa tavoitteet ovat enemmän yleisiä tavoitteita ja kurssin sisältö itsessään on yhtä kuin osaamistavoitteet. Mitään vakioitua tapaa esittää osaamistavoitteita opetussuunnitelmassa ei ole. Myös yhteistyötä yliopistojen välillä osaamistavoitteiden laatimiseksi on ollut vähän. (2)

Arviointiryhmän mukaan olisi tärkeää määrittellä, mitä ”suomalainen lääkäri” tarkoittaa eli toisin sanoen miten lääketieteen opiskelijoita koulutetaan ja mitä heidän tulisi osata valmistuessaan. Ilman kyseistä määrittelyä on Karvin mukaan vaikea luoda osaamisperustaista lääketieteen koulutusta, koska ei ole selvää, mihin tarpeeseen koulutuksella pyritään vastaamaan. (112) Karvin mukaan kyseisen määrittelyn tulisi kattaa osaaminen, taidot, asenne ja rooli. Tällä hetkellä tällaista määrittelyä ei ole tehty. (2)

Toisena kehittämiskohteenä arviointiryhmä suositti opetussuunnitelmien keskinäistä vertailua ja yhdenmukaistamista. Opetussuunnitelman keskeisten osien ja niiden välisten suhteitten tunnistaminen voisi oleellisesti helpottaa ja tehostaa opetuksen suunnittelua. Lisäksi opiskeltavien sisältöjen rajaus ja looginen ketju tulisi ymmärrettävämmäksi, ja myös vaadittava oppimistulos tulisi näin selkeäksi kaikille sidosryhmille. Karvin mukaan lääketieteellisten tiedekuntien kannattaisi jatkaa edellä kuvatun määrittelyn pohjalta yhteistyötä opetussuunnitelmien kehittämisessä ja yhdenmukaistamisessa kohti kansallista ohjelmaa, jota voitaisiin opettaa, oppia ja arvioida. Yhtenä työkaluna tässä voisi olla opetussuunnitelman kartoitus. (2)

## 6. Pohdinta ja johtopäätökset

Lääketiede ja lääkärin ammatti on monimutkainen ja laaja kokonaisuus eikä ole yhtä oikeaa tapaa määrittellä osaamista. Osaamisen määrittelyssä voidaan käyttää apuna erilaisia viitekehyksiä. Kun määritellään osaamista, on tärkeää samalla määrittää, miten tämä osaaminen arvioidaan.

Bolognan julistuksen jälkeen vain muutamissa Euroopan maissa on siirrytty kaksiportaiseen lääketieteen perustutkintoon. Suomessa keskustelua ei ole viime vuosina ainakaan julkisesti käyty. Myöskään Bolognan prosessin seurauksena käynnistyneessä Tuning -projektissa määriteltyjä osaamistavoitteita ei ole laajamittaisesti omaksuttu Euroopan lääketieteellisten oppilaitosten osaamistavoitteisiin. Suomessa ainoastaan Turun yliopisto kertoo hyödyntäneensä Tuning -projektin osaamistavoitteita omien osaamistavoitteidensa laatimisessa.

Tutkintojen osaamistavoitteiden määrittelyissä on merkittävää vaihtelua laajuudessa, tarkkuudessa ja painopisteissä niin Euroopan maiden välillä kuin Suomen sisälläkin. Osa eroista selittyy erilaisilla kulttuureilla ja terveydenhuoltojärjestelmien organisointitavoilla, mutta esimerkiksi potilasturvallisuuden voisi ajatella kuuluvan kaikkiin terveydenhuoltojärjestelmiin.

Suomen lääketieteellisissä tiedekunnissa ei ole tehty osaamistavoitteiden kartoitusta kursseihin tai opintojaksoihin. Osaamistavoitteiden ja koko tutkinnon kartoitus auttaa tutkinnon suunnittelussa, sisältöjen valinnassa, arvioinnissa ja selventää myös opiskelijoille niin yksittäisten kurssien kuin koko tutkinnon tavoitteita. Työkaluja tähän on olemassa useita, perinteisen Excelin lisäksi esimerkiksi Saksassa kehitetty e-kaupallinen LOOOP-alusta. (113)

Suomessa potilasturvallisuus ei ole samalla tavalla lääkäreiden koulutuksen keskiössä kuin esimerkiksi Yhdistyneissä kuningaskunnissa. GMC:n useissa ohjeissa potilasturvallisuus on nostettu keskiöön. Tämä näkyy esimerkiksi GMC:n ohjeessa ”Promoting excellence: standards for medical education and training” siten, että potilasturvallisuus on nimetty tärkeimmäksi prioriteetiksi. (77) Kuten tässä katsauksessa on todettu, myös ulkomailla asetetuissa tutkinnon osaamistavoitteissa on korostettu potilasturvallisuuden merkitystä toisin kuin Suomessa. Potilasturvallisuuden merkityksen jääminen vähemmälle huomiolle näkyy Suomessa myös esimerkiksi Lääkäriliiton laatimassa strategiassa ja arvoissa, joissa ei kummassakaan ole mainittu sanallakaan potilasturvallisuutta (114,115). Erityisesti strategian osalta tässä on selvä ristiriita, sillä strategia on nimetty ”Lääkärit yhdessä potilaan parhaaksi”. Ainoastaan Lääkäriliiton Ammatillisen kehittämisen ja täydennyskoulutuksen suuntaviivat -suosituksessa mainitaan ”turvalliset ja tehokkaat palvelut” viitattaessa ammattipätevyysdirektiiviin. Myös Lääkäriliiton

päivystysuosituksessa mainitaan potilasturvallisuus kohdassa, jossa puhutaan ulkopuolisista päivystäjistä (116,117).

Toisaalta katsauksen metodologia saattaa selittää osan puutteista suomalaisessa lääketieteen peruskoulutuksessa potilasturvallisuuden suhteen. Vaikka potilasturvallisuutta ei ole opinto-oppaissa, tutkinnon osaamistavoitteita tai erillisten kurssien nimissä tai tavoitteissa mainittu, taikka mainittiin ainoastaan lyhyesti, voidaan potilasturvallisuutta silti tuoda esiin opetuksissa. Tätä tukee myös kirjoittajan omat kokemukset lääketieteen lisensiaatin tutkintoon johtavan koulutuksen suorittamisesta.

Maailmalta puuttuu vakuuttava tieteellinen näyttö esimerkiksi osaamisperustaisen koulutuksen paremmuudesta ja potilasturvallisuuskoulutuksen vaikutuksista perustutkintovaiheessa käytännön työelämään. Haasteena on myös terminologia, joka ei ole vielä kansainvälisesti vakiintunutta eikä Suomessakaan ole laajasti käytössä olevia käännöksiä osaamisperustaiselle koulutukselle tai siihen läheisesti liittyville muille keskeisille käsitteille (56). Koulutuksen uudistamisen kohdalla onkin aiheellista pohtia, kuinka paljon ja millaista näyttöä halutaan ennen uusien tapojen käyttöönottoa. Mielestäni on selvää, ettei voida odottaa kaksoissokkoutettuja kymmenien vuosien seurantutkimuksia vaan on edettävä enemmän iteroivalla tavalla ja jatkuvan kehittämisen periaatteita noudattaen. (118,119)

Suomessa on jo aloitettu työskentely kansallisten tutkintoa koskevien osaamistavoitteiden määrittämiseksi. Määrittelyn aikana on kuitenkin tärkeää katsoa mallia muista tuoreista viitekehyksistä ymmärtäen samalla suomalaisen terveydenhuoltojärjestelmän erot. Myös potilasturvallisuus tulisi ottaa huomioon osaamistavoitteiden laadinnassa. Määrittelyn jälkeen tulisi osaamistavoitteiden käyttöönottoa seurata systemaattisesti.

Koska yliopistoilla on Suomessa autonomia opetuksen suhteen, mitään yhtenäistä yliopistoja velvoittavaa kokoelmaa tutkinnon osaamistavoitteista ei ole käytännössä mahdollista luoda. Täten on tärkeää, että osaamistavoitteet koetaan niin opiskelijoiden, opettajien, yhteiskunnan kuin yliopistojen näkökulmasta tärkeiksi ja oleellisiksi, jotta osaamistavoitteet saataisiin implementoitua mahdollisimman yhteneväisesti eri yliopistoissa. Tärkeää olisi myös miettiä ja päättää, miten näiden osaamistavoitteiden toteutumista voidaan Suomessa käytännön tasolla seurata.

## Lähdeluettelo

- (1) Burg FD, Lloyd JS, Templeton B. Competence in Medicine. *Med Teach* 1982 01/01;4(2):60-64.
- (2) Mäkelä M, Möller R, Stephens C, Croiset G, Telkkä J, Haavisto E, et al. Educating doctors for the future: Evaluation of undergraduate medical education in Finland. 2018;14.
- (3) Asetus lääketieteellisistä tutkinnoista 26.9.1975/762. 1975;762.
- (4) General Medical Council. Outcomes for graduates 2018. 2018.
- (5) Laan RF, Leunissen RR, van Herwaarden CL. The 2009 framework for undergraduate medical education in the Netherlands. *GMS Z Med Ausbild* 2010;27(2):Doc35.
- (6) MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e. V. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM). 2015.
- (7) Michaud PA, Jucker-Kupper P, and members of the Profiles working group. PROFILES; Principal Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland. 2017.
- (8) Ström M. Klartecken för nya läkarutbildningen. 2019;116.
- (9) Utbildningsdepartementet. En sexårig utbildning för läkarexamen. 2018 2018-06-14;U2018/02704/UH.
- (10) Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 1994:14.
- (11) Knowles MS, Holton III EF, Swanson RA. *The Adult Learner, Sixth Edition: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. 6th ed. Amsterdam [etc.]: Elsevier Butterworth-Heinemann; 2005.
- (12) Torre DM, Daley BJ, Sebastian JL, Elnicki DM. Overview of current learning theories for medical educators. *Am J Med* 2006 Oct;119(10):903-907.
- (13) Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach* 2013 Nov;35(11):e1561-72.
- (14) Tusting K, Barton D. *Models of Adult learning: a literature review*. : National Research and Development Centre for Adult Literacy and Numeracy (NRDC); 2003.
- (15) Skinner B. *The behavior of organisms: an experimental analysis*. 1938.
- (16) Ponton M, Rhea N. *Autonomous Learning from a Social Cognitive Perspective*. 2006.
- (17) Bandura A. *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1977.
- (18) Fleit HB, Iuli RJ, Fischel JE, Lu W, Chandran L. A model of influences on the clinical learning environment: the case for change at one U.S. medical school. *BMC Medical Education* 2017 03/23;17(1):63.



- (19) Bruner JS. The Process of Education. : Harvard University Press; 1960.
- (20) Harden RM, Stamper N. What is a spiral curriculum? *Med Teach* 1999 01/01;21(2):141-143.
- (21) Nye C. Dependence and Independence in Clinical Supervision. *The Clinical Supervisor* 2007 09/20;26(1-2):81-98.
- (22) Badyal DK, Singh T. Learning Theories: The Basics to Learn in Medical Education. *International journal of applied & basic medical research* 2017 12;7:S1-S3.
- (23) Nalliah S, Idris N. Applying the learning theories to medical education: A commentary - Semantic Scholar. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Applying-the-learning-theories-to-medical-A-Nalliah-Idris/a66c0e5c0ee34546d30403f21616cfa58156c9fb>. Accessed 5/19/2019, 2019.
- (24) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2005/36/EY, annettu 7 päivänä syyskuuta 2005 , ammattipätevyyden tunnustamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti) - Publications Office of the EU. Available at: <https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/92fa2e60-d5a9-40e8-8847-524743fee76e/language-fi>. Accessed 12/7/2018, 2018.
- (25) Cumming A, Ross M. Learning Outcomes/Competences for Undergraduate Medical Education in Europe. 2008.
- (26) Helsingin yliopisto. Lääketieteen lisensiaatin tutkinnon osaamistavoitteet. 2016; Available at: [https://guide.student.helsinki.fi/fi/node/343?degree\\_programme\\_code=MH30\\_001](https://guide.student.helsinki.fi/fi/node/343?degree_programme_code=MH30_001). Accessed 11/9, 2019.
- (27) Simpson JG, Furnace J, Crosby J, Cumming AD, Evans PA, David MF, et al. The Scottish doctor - learning outcomes for the medical undergraduate in Scotland: a foundation for competent and reflective practitioners. *Med Teach* 2002 01/01;24(2):136-143.
- (28) Wass V, Van der Vleuten C, Shatzer J, Jones R. Assessment of clinical competence. *The Lancet* 2001 24 March 2001;357(9260):945-949.
- (29) Bloom B, S. Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain. Ann Arbor, Michigan: David McKay Company, INC.; 1956.
- (30) Anderson LW, Krathwohl DR, Bloom BS. A taxonomy for learning, teaching, and assessing : a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman; 2000.
- (31) Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990 Sep;65(9 Suppl):S63-7.
- (32) The Miller Pyramid and Prism. 2016; Available at: [https://www.gp-training.net/training/educational\\_theory/adult\\_learning/miller.htm](https://www.gp-training.net/training/educational_theory/adult_learning/miller.htm). Accessed 11/03, 2019.
- (33) Ende J. Feedback in clinical medical education. *JAMA* 1983 Aug 12;250(6):777-781.
- (34) Hesketh EA, Laidlaw JM. Developing the teaching instinct, 1: Feedback. *Med Teach* 2002 01/01;24(3):245-248.

- (35) Hewson MG, Little ML. Giving feedback in medical education: verification of recommended techniques. *Journal of general internal medicine* 1998 02;13(2):111-116.
- (36) Bing-You R, Paterson J, Levine MA. Feedback falling on deaf ears: residents' receptivity to feedback tempered by sender credibility. *Med Teach* 1997 01/01;19(1):40-44.
- (37) Bing-You RG, Trowbridge RL. Why medical educators may be failing at feedback. *JAMA* 2009 Sep 23;302(12):1330-1331.
- (38) Branch WT, Jr, Paranjape A. Feedback and reflection: teaching methods for clinical settings. *Acad Med* 2002 Dec;77(12 Pt 1):1185-1188.
- (39) Kääpä P, Siirilä S. Palautetta, tukea ja vaikutusmahdollisuuksia: Raportti Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan peruskoulutusopiskelijoille ja opettajille suunnatusta koulutuksen laadunvarmistuskyselystä. 2008.
- (40) Anderson PAM. Giving Feedback on Clinical Skills: Are We Starving Our Young? *Journal of Graduate Medical Education* 2012 06/01; 2019/10;4(2):154-158.
- (41) Cantillon P, Sargeant J. Giving feedback in clinical settings. *BMJ* 2008 Nov 10;337:a1961.
- (42) COWIE B, BELL B. A Model of Formative Assessment in Science Education. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 1999 03/01;6(1):101-116.
- (43) Kelly E, Richards JB. Medical education: giving feedback to doctors in training. *BMJ* 2019 Jul 19;366:14523.
- (44) Veloski J, Boex JR, Grasberger MJ, Evans A, Wolfson DB. Systematic review of the literature on assessment, feedback and physicians' clinical performance: BEME Guide No. 7. *Med Teach* 2006 01/01;28(2):117-128.
- (45) Ramani S, Krackov SK. Twelve tips for giving feedback effectively in the clinical environment. *Med Teach* 2012 10/01;34(10):787-791.
- (46) Pusic M, Pecaric M, Boutis K. How much practice is enough? Using learning curves to assess the deliberate practice of radiograph interpretation. *Acad Med* 2011 Jun;86(6):731-736.
- (47) W5W2-hankkeen laatima opas. Näin asennat osaamistavoitteet opetussuunnitelmaasi - Laaja oppimäärä. 2009 7.1.2009.
- (48) Spady WG, Marshall KJ. Beyond Traditional Outcome-Based Education. 1991;49(2).
- (49) Spady WG. Outcome Based Education: Critical Issues and Answers. Arlington, Va: American Association of School Administrators; 1995.
- (50) Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach* 2010 08/01;32(8):638-645.
- (51) Harden RM, Laidlaw JM. Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine. 2nd ed.: Elsevier; 2016.
- (52) Mäkinen M, Annala J. Osaamisperustaisen opetussuunnitelman monet merkitykset korkeakoulutuksessa. *Kasvatus & Aika* 2010 12/01; 2019/08;4(4).

- (53) McGaghie WC, Sajid AW, Miller GE, Miller GE, Lipson L. Competency-based curriculum development in medical education: an introduction. Geneva: World Health Organization; 1978.
- (54) Niemi-Murola L, Merenmies J. Peruskoulutuksen osaamistavoitteet uudistuvan erikoislääkärikoulutuksen perustana. 2019;135(5):477-485.
- (55) Niemi-Murola L. Luotettavasti osoitettu pätevyys (EPA) uudistaa erikoislääkärikoulutuksen käytäntöä. 2017;133(1):77-83.
- (56) Englander R, Frank JR, Carraccio C, Sherbino J, Ross S, Snell L. Toward a shared language for competency-based medical education. *Med Teach* 2017 06/03;39(6):582-587.
- (57) Ten Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ* 2005 12/01; 2019/10;39(12):1176-1177.
- (58) ten Cate O. Nuts and Bolts of Entrustable Professional Activities. *Journal of Graduate Medical Education* 2013 03/01; 2019/10;5(1):157-158.
- (59) Whitehead CR, Kuper A. Faith-based medical education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2017 Mar;22(1):1-3.
- (60) van Rossum TR, Scheele F, Sluiter HE, Bosman PJ, Rijkse L, Heyligers IC. Flexible competency based medical education: More time efficient, higher costs. *Med Teach* 2018 03/04;40(3):315-317.
- (61) Fraser AB, Stodel EJ, Chaput AJ. Curriculum reform for residency training: competence, change, and opportunities for leadership. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* 2016 07/01;63(7):875-884.
- (62) Potilasturvallisuus - Sote-uudistus - THL. Available at: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>. Accessed 12/1/2018, 2018.
- (63) What Exactly Is Patient Safety? - Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 1: Assessment) - NCBI Bookshelf. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43629/>. Accessed 12/1/2018, 2018.
- (64) Emanuel L, Berwick D, Conway J, et al editors. Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches - What Exactly Is Patient Safety? Vol. 1: Assessment ed. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality CTI - Advances in Patient Safety; 2008.
- (65) Harden RM. AMEE Guide No. 21: Curriculum mapping: a tool for transparent and authentic teaching and learning. *Med Teach* 2001 01/01;23(2):123-137.
- (66) Lempp H, Seale C. The hidden curriculum in undergraduate medical education: qualitative study of medical students' perceptions of teaching. *BMJ* 2004 09/30;329(7469):770.
- (67) European Commission/EACEA/Eurydice. The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report. 2018.
- (68) Patricio M, den Engelsen C, Tseng D, Ten Cate O. Implementation of the Bologna two-cycle system in medical education: where do we stand in 2007? - results of an AMEE-MEDINE survey. *Med Teach* 2008;30(6):597-605.

- (69) González J, Wagenaar R. Tuning Educational Structures in Europe II Universities' contribution to the Bologna Process. 2005.
- (70) Ross MT, Nikolić N, Peeraer G, Murt A, Kroiča J, Elcin M, et al. Report of the MEDINE2 Bachelor of Medicine (Bologna First Cycle) Tuning Project. *Med Teach* 2014 04/01;36(4):314-321.
- (71) Turun yliopisto. Lääketieteen koulutusohjelma, 2019-2020. Available at: <https://opas.peppi.utu.fi/fi/tutkinto-ohjelma/1281>. Accessed 11/9, 2019.
- (72) Saarni S, Eklund B, Halila R, Hallberg A, Heikkilä T, Juva K, et al. Lääkärietiikka. . 7th ed. Lahti: Suomen Lääkäriliitto; 2013. p. 13.
- (73) Watmough S. Succeeding in Your Medical Degree. Exeter, United Kingdom: Sage Publications Ltd; 2011.
- (74) World Federation for Medical Education. The Edinburgh Declaration. 1988.
- (75) Webb DJ, Maxwell SR. A spoonful of sugar? Tomorrow's doctors 2002. *Br J Clin Pharmacol* 2002 Oct;54(4):341-343.
- (76) Christopher DF, Harte K, George CF. The implementation of Tomorrow's Doctors. *Med Educ* 2002 Mar;36(3):282-288.
- (77) General Medical Council. Promoting excellence: standards for medical education and training. 2015 July 2015.
- (78) General Medical Council. Practical skills and procedures. 2019 April 2019.
- (79) The Scottish Deans' Medical Curriculum Group. Learning Outcomes for the Medical Undergraduate in Scotland: A foundation for competent and reflective practitioners. 2000 March 2000.
- (80) Harden RM, Davis MH, Crosby JR. The new Dundee medical curriculum: a whole that is greater than the sum of the parts. *Med Educ* 1997 07/01; 2019/11;31(4):264-271.
- (81) Harden RM. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1-An introduction to outcome-based education. *Med Teach* 1999 01/01;21(1):7-14.
- (82) Harden JRC. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 5-From competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes. *Med Teach* 1999 01/01;21(6):546-552.
- (83) Frank JR, Snell L, Sherbini J, editors. CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. 2015.
- (84) Guttormsen S, Beyeler C, Bonvin R, Feller S, Schirlo C, Schnabel K, et al. The new licencing examination for human medicine: from concept to implementation. *Swiss Med Wkly* 2013 Dec 3;143:w13897.
- (85) Michaud PA, Jucker-Kupper P, The Profiles Working G. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly* 2016 Feb 1;146:w14270.

- (86) Terveystieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen opinto-opas 2019-2020. Available at: <https://kamu.uef.fi/student-book/terveystieteiden-tiedekunta-laaketiede/>. Accessed 11/10, 2019.
- (87) Itä-Suomen yliopisto. Itä-Suomen yliopiston lääketieteen koulutusohjelman osaamistavoitteet. 2019; Available at: <https://kamu.uef.fi/wp-content/uploads/2019/05/UEF-LL-Osaamistavoitteet.pdf>. Accessed 11/9, 2019.
- (88) Terveystieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen opinto-opas 2018-2019. Available at: [https://www.uef.fi/documents/376176/1009503/LTOO\\_2018-2019.pdf/475a91de-7a36-4e7e-8afd-fdf08c7b148d](https://www.uef.fi/documents/376176/1009503/LTOO_2018-2019.pdf/475a91de-7a36-4e7e-8afd-fdf08c7b148d). Accessed 11/10, 2019.
- (89) Tampereen yliopisto. Lääketieteen lisensiaatin tutkinto-ohjelma, 360 op. Available at: <https://www.tuni.fi/opiskelijanopas/opintotiedot/tutkinto-ohjelmat/uta-tohjelma-1723?year=2019>. Accessed 11/9, 2019.
- (90) Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta. Lääketieteen koulutusohjelma, 2019-20. 2019; Available at: [https://weboodi.helsinki.fi/hy/vl\\_kehys.jsp?Opas=6519](https://weboodi.helsinki.fi/hy/vl_kehys.jsp?Opas=6519). Accessed 11/10, 2019.
- (91) Oulun yliopisto. Lääketieteen tutkinto-ohjelman opetussuunnitelma 2019–2020. Available at: [https://weboodi.oulu.fi/oodi/vl\\_kehys.jsp?Kieli=1&MD5avain=&vl\\_tila=1&Opas=2257&Org=41624920](https://weboodi.oulu.fi/oodi/vl_kehys.jsp?Kieli=1&MD5avain=&vl_tila=1&Opas=2257&Org=41624920). Accessed 11/9, 2019.
- (92) Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of Adverse Events and Negligence in Hospitalized Patients. *N Engl J Med* 1991 02/07; 2019/08;324(6):370-376.
- (93) Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. . Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
- (94) Department of Health Expert Group. An organisation with a memory: report of an expert group on learning from adverse events in the NHS. 2000 13.6.2000:1-92.
- (95) Stevens DP. Finding safety in medical education. *Qual Saf Health Care* 2002 Jun;11(2):109-110.
- (96) Holmes JH, Balas EA, Boren SA. A guide for developing patient safety curricula for undergraduate medical education. *J Am Med Assoc* 2002 Nov-Dec;288(6 Suppl):S124-7.
- (97) Sandars J, Bax N, Mayer D, Wass V, Vickers R. Educating undergraduate medical students about patient safety: priority areas for curriculum development. *Med Teach* 2007 Feb;29(1):60-61.
- (98) World Health Organization, WHO Patient Safety. *Patient safety curriculum guide: multi-professional edition*. : World Health Organization; 2011.
- (99) Walton M, Woodward H, Van Staaldin S, Lemer C, Greaves F, Noble D, et al. The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. *Qual Saf Health Care* 2010 Dec;19(6):542-546.

- (100) Nie Y, Li L, Duan Y, Chen P, Barraclough BH, Zhang M, et al. Patient safety education for undergraduate medical students: a systematic review. *BMC Med Educ* 2011 Jun 14;11:33-6920-11-33.
- (101) Kirkman MA, Sevdalis N, Arora S, Baker P, Vincent C, Ahmed M. The outcomes of recent patient safety education interventions for trainee physicians and medical students: a systematic review. *BMJ Open* 2015 May 20;5(5):e007705-2015-007705.
- (102) Dankbaar MEW, Richters O, Kalkman CJ, Prins G, ten Cate, Olle T. J., van Merriënboer, Jeroen J. G., et al. Comparative effectiveness of a serious game and an e-module to support patient safety knowledge and awareness | *BMC Medical Education* | Full Text. Available at: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-016-0836-5>. Accessed 3/11/2019, 2019.
- (103) Kalkman CJ. Serious play in the virtual world: can we use games to train young doctors? *J Grad Med Educ* 2012 Mar;4(1):11-13.
- (104) Raty SR, Teal CR, Nelson EA, Gill AC. Near-peers improve patient safety training in the preclinical curriculum. *Med Educ Online* 2017;22(1):1289315.
- (105) Farnan JM, Gaffney S, Poston JT, Slawinski K, Cappaert M, Kamin B, et al. Patient safety room of horrors: a novel method to assess medical students and entering residents' ability to identify hazards of hospitalisation. *BMJ Qual Saf* 2016 Mar;25(3):153-158.
- (106) HUS kehittää laatua ja potilasturvallisuutta järjestelmällisesti / HUS utvecklar kvaliteten och patientsäkerheten på ett systematiskt sätt. 2019; Available at: <https://www.hus.fi/hus-tietoa/utishuone/Sivut/HUS-kehitt%C3%A4%C3%A4-laatua-ja-potilasturvallisuutta-j%C3%A4rjestelm%C3%A4llisesti.aspx>. Accessed 10/28, 2019.
- (107) Backhouse A, Malik M. Escape into patient safety: bringing human factors to life for medical students. *BMJ Open Qual* 2019 Mar 30;8(1):e000548-2018-000548. eCollection 2019.
- (108) Patton MQ. *Developmental evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. New York, NY, US: Guilford Press; 2011.
- (109) Atjonen P. Kehittävän arvioinnin periaatteiden ilmeneminen opetus- ja kasvatustieteen arviointiraportissa vuosina 2005-2012. *45 2014;Kasvatus(3):212-227*.
- (110) Valtioneuvoston asetus Kansallisesta koulutuksen arviointikeskuksesta 2013/1317. 30.12.2013.
- (111) Pirinen T, toim. Riippumaton arvioija. 1 2018 23.10.2018.
- (112) Tooke J. *Aspiring to excellence: Final report of the independent inquiry into modernising medical careers*. 2007:1-75.
- (113) Balzer F, Hautz WE, Spies C, Bietenbeck A, Dittmar M, Sugiharto F, et al. Development and alignment of undergraduate medical curricula in a web-based, dynamic Learning Opportunities, Objectives and Outcome Platform (LOOOP). *Med Teach* 2016 04/02;38(4):369-377.
- (114) Suomen Lääkäriliitto. *Lääkärit yhdessä potilaan parhaaksi*. 2017; Available at: <https://www.laakariliitto.fi/laakariliitto/strategia/>. Accessed 11/4, 2019.

- (115) Suomen Lääkäriliitto. Arvot ja tehtävät. Available at: <https://www.laakariliitto.fi/laakariliitto/arvot/>. Accessed 11/4, 2019.
- (116) Suomen Lääkäriliitto. Lääkärien ammattillisen kehittymisen ja täydennyskoulutuksen suuntaviivat - Lääkäriliiton suositus. 2014; Available at: <https://www.laakariliitto.fi/laakarintietopankki/amatillinen-kehittyminen/taydennuskoulutus/>. Accessed 11/4, 2019.
- (117) Suomen Lääkäriliitto. Lääkäriliiton päivystyssuositus. 2015; Available at: <https://www.laakariliitto.fi/laakarintietopankki/muita-ohjeita-ja-suosituksia/laakariliiton-paivystyssuositus/>. Accessed 11/4, 2019.
- (118) Huckman RS, Raman A. Medicine's continuous improvement imperative. *JAMA* 2015 May 12;313(18):1811-1812.
- (119) Stratton TD. Legitimizing Continuous Quality Improvement (CQI): Navigating Rationality in Undergraduate Medical Education. *J Gen Intern Med* 2019 May;34(5):758-761.
- (120) Maweni RM, Foley RW, Lupi M, Woods A, Shirazi S, Holm V, et al. Improving safety for medical students and patients during medical electives-a novel simulation-based course. *Ir J Med Sci* 2019 Aug;188(3):1033-1045.
- (121) Johnson L, Malik N, Gafson I, Gostelow N, Kavanagh J, Griffin A, et al. Improving patient safety by enhancing raising concerns at medical school. *BMC Med Educ* 2018 Jul 28;18(1):171-018-1281-4.
- (122) Ayub A, Khan RA. Learning to cure with care: awareness of faculty and medical students about student's roles related to patient safety. *J Pak Med Assoc* 2018 Sep;68(9):1350-1357.
- (123) Lee H, Hahm M, Lee SG. Undergraduate medical students' perceptions and intentions regarding patient safety during clinical clerkship. *BMC Medical Education* 2018 04/04;18(1):66.
- (124) Kiesewetter I, Konings KD, Kager M, Kiesewetter J. Undergraduate medical students' behavioural intentions towards medical errors and how to handle them: a qualitative vignette study. *BMJ Open* 2018 Mar 14;8(3):e019500-2017-019500.
- (125) Kiesewetter J, Drossard S, Gaupp R, Baschnegger H, Kiesewetter I, Hoffmann S. How could the topic patient safety be embedded in the curriculum? A recommendation by the Committee for Patient Safety and Error Management of the GMA. *GMS J Med Educ* 2018 Feb 15;35(1):Doc15.
- (126) Misbah S, Mahboob U. Strengths, weaknesses, opportunities, and threats analysis of integrating the World Health Organization patient safety curriculum into undergraduate medical education in Pakistan: a qualitative case study. *J Educ Eval Health Prof* 2017 Dec 28;14:35.
- (127) Robb G, Stolarek I, Wells S, Bohm G. The state of quality improvement and patient safety teaching in health professional education in New Zealand. *N Z Med J* 2017 Oct 27;130(1464):13-24.
- (128) Escher C, Creutzfeldt J, Meurling L, Hedman L, Kjellin A, Fellander-Tsai L. Medical students' situational motivation to participate in simulation-based team training is predicted by attitudes to patient safety. *BMC Med Educ* 2017 Feb 10;17(1):37-017-0876-5.

- (129) Garcia Elorrio E, Macchiavello D, Rodriguez V, Catalano Y, Corna G, Dahinten J, et al. Knowledge, beliefs and attitudes report on patient care and safety in undergraduate students: validating the modified APSQ-III questionnaire. *Medwave* 2016 Dec 20;16(11):e6809.
- (130) Hwang J, Yoon T, Jin H, Park Y, Park J, Lee B. Patient safety competence for final-year health professional students: Perceptions of effectiveness of an interprofessional education course. *Journal of Interprofessional Care* 2016 11/01;30(6):732-738.
- (131) Kiesewetter J, Gutmann J, Drossard S, Gurrea Salas D, Prodinge W, Mc Dermott F, et al. The Learning Objective Catalogue for Patient Safety in Undergraduate Medical Education--A Position Statement of the Committee for Patient Safety and Error Management of the German Association for Medical Education. *GMS J Med Educ* 2016 Feb 15;33(1):Doc10.
- (132) Kow AW, Ang BL, Chong CS, Tan WB, Menon KR. Innovative Patient Safety Curriculum Using iPad Game (PASSED) Improved Patient Safety Concepts in Undergraduate Medical Students. *World J Surg* 2016 Nov;40(11):2571-2580.
- (133) Gaupp R, Korner M, Fabry G. Effects of a case-based interactive e-learning course on knowledge and attitudes about patient safety: a quasi-experimental study with third-year medical students. *BMC Med Educ* 2016 Jul 11;16:172-016-0691-4.
- (134) Shah N, Jawaid M, Shah N, Ali SM. Patient safety: Perceptions of Medical Students of Dow Medical College, Karachi. *J Pak Med Assoc* 2015 Dec;65(12):1261-1265.
- (135) Jain CC, Aiyer MK, Murphy E, Alper EA, Durning S, Aldag J, et al. A National Assessment on Patient Safety Curricula in Undergraduate Medical Education: Results From the 2012 Clerkship Directors in Internal Medicine Survey. *J Patient Saf* 2015 Nov 10.
- (136) Jansson PS, An-Grogan Y, Eller SG, Woods DM, Kontrick AV, Salzman DH. A Needs Assessment in Patient Safety Education for Fourth-Year Medical Students. *Am J Med Qual* 2015 11/01; 2019/11;30(6):601-601.
- (137) Ferguson CC, Lamb G. A Scholarly Pathway in Quality Improvement and Patient Safety. *Acad Med* 2015 Oct;90(10):1358-1362.
- (138) Bohomol E, Cunha IC. Teaching patient safety in the medical undergraduate program at the Universidade Federal de Sao Paulo. *Einstein (Sao Paulo)* 2015 Jan-Mar;13(1):7-13.
- (139) James TA, Goedde M, Bertsch T, Beatty D. Advancing the Future of Patient Safety in Oncology: Implications of Patient Safety Education on Cancer Care Delivery. *J Cancer Educ* 2016 Sep;31(3):488-492.
- (140) Hayes AJ, Roberts P, Figgins A, Pool R, Reilly S, Roughley C, et al. Improving awareness of patient safety in a peer-led pilot educational programme for undergraduate medical students. *Educ Health (Abingdon)* 2014 May-Aug;27(2):213-216.
- (141) Ginsburg LR, Tregunno D, Norton PG, Smee S, de Vries I, Sebok SS, et al. Development and testing of an objective structured clinical exam (OSCE) to assess socio-cultural dimensions of patient safety competency. *BMJ Qual Saf* 2015 Mar;24(3):188-194.
- (142) Roh H, Park SJ, Kim T. Patient safety education to change medical students' attitudes and sense of responsibility. *Med Teach* 2015 10/03;37(10):908-914.



- (143) Doering A, Stueven J, Kalishman S, Wayne S, Sklar D. Can Medical Students Identify Problems in Patient Safety? *Am J Med Qual* 2015 07/01; 2019/11;30(4):395-396.
- (144) Kiesewetter J, Kager M, Lux R, Zwissler B, Fischer MR, Dietz I. German undergraduate medical students' attitudes and needs regarding medical errors and patient safety – A national survey in Germany. *Med Teach* 2014 06/01;36(6):505-510.
- (145) Blasiak RC, Stokes CL, Meyerhoff KL, Hines RE, Wilson LA, Viera AJ. A cross-sectional study of medical students' knowledge of patient safety and quality improvement. *N C Med J* 2014 Jan-Feb;75(1):15-20.
- (146) Leung GK, Ang SB, Lau TC, Neo HJ, Patil NG, Ti LK. Patient safety culture among medical students in Singapore and Hong Kong. *Singapore Med J* 2013 Sep;54(9):501-505.
- (147) Ambrose LJ, Ker JS. Levels of reflective thinking and patient safety: an investigation of the mechanisms that impact on student learning in a single cohort over a 5 year curriculum. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2014 Aug;19(3):297-310.
- (148) Gordon M. Non-technical skills training to enhance patient safety. *Clin Teach* 2013 Jun;10(3):170-175.
- (149) Williamson M, Walker T, Egan T, Storr E, Ross J, Kenrick K. The Safe and Effective Clinical Outcomes (SECO) Clinic: Learning Responsibility for Patient Care Through Simulation. *Teach Learn Med* 2013 04/01;25(2):155-158.
- (150) Headrick LA, Barton AJ, Ogrinc G, Strang C, Aboumatar HJ, Aud MA, et al. Results of an effort to integrate quality and safety into medical and nursing school curricula and foster joint learning. *Health Aff (Millwood)* 2012 Dec;31(12):2669-2680.
- (151) Shekhter I, Rosen L, Sanko J, Everett-Thomas R, Fitzpatrick M, Birnbach D. A patient safety course for preclinical medical students. *Clin Teach* 2012 Dec;9(6):376-381.
- (152) de Feijter JM, de Grave WS, Hopmans EM, Koopmans RP, Scherpbier AJJA. Reflective learning in a patient safety course for final-year medical students. *Med Teach* 2012 11/01;34(11):946-954.
- (153) Natafqi N, Saliba M, Daya R, El-Jardali F. Integrating quality and patient safety concepts in medical curricula. Baseline assessment in Lebanon. *J Med Liban* 2012 Apr-Jun;60(2):77-87.
- (154) Myung SJ, Shin J, Kim JH, Roh H, Kim Y, Kim J, et al. The Patient Safety Curriculum for Undergraduate Medical Students as a First Step Toward Improving Patient Safety. *Journal of Surgical Education* 2012 September–October 2012;69(5):659-664.
- (155) Smith SD, Henn P, Gaffney R, Hynes H, McAdoo J, Bradley C. A study of innovative patient safety education. *Clin Teach* 2012 Feb;9(1):37-40.
- (156) Coil C, Kaji AH, Crevensten H, Aaron KE, Lewis RJ, Coates WC. Screen savers as an adjunct to medical education on patient safety. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2011 Nov;37(11):524-528.
- (157) Daud-Gallotti RM, Morinaga CV, Arlindo-Rodrigues M, Velasco IT, Martins MA, Tiberio IC. A new method for the assessment of patient safety competencies during a medical school clerkship using an objective structured clinical examination. *Clinics (Sao Paulo)* 2011;66(7):1209-1215.

- (158) Rosentreter M, Gross D, Schafer G. Pilot project "Patient-Safety" in Medical Education. *GMS Z Med Ausbild* 2011;28(1):Doc12.
- (159) Huang GC, Newman LR, Tess AV, Schwartzstein RM. Teaching Patient Safety: Conference Proceedings and Consensus Statements of the Millennium Conference 2009. *Teach Learn Med* 2011 04/11;23(2):172-178.
- (160) Armitage G, Cracknell A, Forrest K, Sandars J. Twelve tips for implementing a patient safety curriculum in an undergraduate programme in medicine. *Med Teach* 2011 07/01;33(7):535-540.
- (161) Leung GKK, Patil NG, Ip MSM. Introducing patient safety to undergraduate medical students – A pilot program delivered by health care administrators. *Med Teach* 2010 12/01;32(12):e547-e551.
- (162) Kearney A, Adey T, Bursey M, Cooze L, Dillon C, Barrett J, et al. Enhancing patient safety through undergraduate inter-professional health education. *Healthc Q* 2010;13 Spec No:88-93.
- (163) Leung GK, Patil NG. Patient safety in the undergraduate curriculum: medical students' perception. *Hong Kong Med J* 2010 Apr;16(2):101-105.
- (164) Gunderson AJ, Smith KM, Mayer DB, McDonald T, Centomani N. Teaching Medical Students the Art of Medical Error Full Disclosure: Evaluation of a New Curriculum. *Teach Learn Med* 2009 07/21;21(3):229-232.
- (165) Flin R, Patey R, Jackson J, Mearns K, Dissanayaka U. Year 1 medical undergraduates' knowledge of and attitudes to medical error. *Med Educ* 2009 Dec;43(12):1147-1155.
- (166) Anderson E, Thorpe L, Heney D, Petersen S. Medical students benefit from learning about patient safety in an interprofessional team. *Med Educ* 2009 Jun;43(6):542-552.
- (167) Mayer D, Klamen DL, Gunderson A, Barach P. Designing a Patient Safety Undergraduate Medical Curriculum: The Telluride Interdisciplinary Roundtable Experience. *Teach Learn Med* 2009 01/09;21(1):52-58.
- (168) Patey R, Flin R, Cuthbertson BH, MacDonald L, Mearns K, Cleland J, et al. Patient safety: helping medical students understand error in healthcare. *Qual Saf Health Care* 2007 Aug;16(4):256-259.

## LIITE 1

Turun yliopiston lääketieteen koulutusohjelman osaamistavoitteet

Osaamistavoitteet on laadittu eurooppalaisen Tuning-projektin (Medicine) osaamistavoitteita soveltaen.

### I TIETEeseen PERUSTUVA TIETO JA TIEDONHALLINTA

Biolääketieteellinen, kliininen ja sosiaalinen osaaminen

Valmistuvan lääkärin tulee omata ajantasainen ja kokonaisvaltainen biologinen, biolääketieteellinen, kliininen ja sosiaalinen tieto. Lisäksi hänellä tulee olla riittävää tieteellistä tietoa lääketieteellisen toiminnan perusteista koskien lääkärin toiminta- ja työskentelytapoja, terveydenhuoltojärjestelmän toimintaa sekä perus- ja erikoissairaanhoidon työnjakoa sekä niiden kehittämistä.

Tieteellisen tiedon omaksuminen

Valmistuessaan lääkäriä tulee olla hyvä informaationlukutaito, asianmukaiset taidot tiedon omaksumiseen ja riittävä vieraiden kielten hallinta. Hänen tulee osata käyttää tieteellisiä käsitteitä ja hänellä tulee olla valmiudet tieteelliseen tutkimustyöhön ja ammatilliseen jatkokoulutukseen sekä kyky ja motivaatio seurata koko urakehityksensä ajan lääketieteen ja terveydenhuollon tutkimusta ja mahdollisuuksiensa mukaan osallistua uuden tiedon tuottamiseen.

### II TIEDON KRIITTINEN SOVELTAMINEN

Potilaan esitietojen ottaminen ja kirjaaminen

Lääkärin ammattimainen toiminta edellyttää kykyä lääketieteellisen tiedon tieteelliseen ja kriittiseen arviointiin ja soveltamiseen kliiniseen potilastyöhön, potilasturvallisuus huomioiden. Valmistuva lääkäri tulee hallita tehokasta, tarkoituksenmukaista ja turvallista hoitoa varten potilaan kliiniseen tutkimukseen kuuluva haastattelu, riittävä biologisen, psykososiaalisen ja sosiaalisen taustatiedon kerääminen, tautien fyysiset ja psyykkiset oireet ja löydökset sekä asianmukaiset tutkimusmenetelmät.

Kliininen päättely, päätöksenteko ja hoidon toteuttaminen

Valmistuvan lääkärin tulee hallita oireiden, löydösten ja tutkimustulosten tulkinta ja niiden vakavuusasteen arviointi ja näihin perustuvat diagnostinen päätöksenteko erotusdiagnostisine vaihtoehtoineen. Hänen tulee hallita potilaan yksilöllisen lääketieteellisen hoidon, toimenpiteiden ja seurannan suunnittelu ja toteutus huomioiden hoitojen edut suhteessa riskeihin sopivimmassa hoitopaikassa. Valmistuvan lääkärin on tunnistettava lääketieteelliset hätätilanteet ja kyettävä näissä tehokkaaseen ja organisoituun toimintaan.

Terveyden edistäminen yksilö-, perhe-, ryhmä- ja väestötasolla

Valmistuvan lääkärin tulee hahmottaa terveyden edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ennaltaehkäisy keskeiseksi tehtäväkseen. Hänen tulee hallita terveystiedon välittäminen, sairausriskien arvioiminen, elintavoista tiedottaminen ja terveystieteiden osana työtään. Valmistuvan lääkärin tulee myös ymmärtää seurantatutkimusten luonne ja niiden tulosten tieteellinen arviointi.

### III KLIINISET TAIDOT JA VUOROVAIKUTUS

## Lääkärin kliiniset toimenpidetaidot

Valmistuvan lääkärin tulee osata toteuttaa hoito- suunnitelma kaikenikäisille potilaille, potilaan tarpeet ja odotukset huomioiden. Hänen tulee myös hallita potilastyössä tarvittavien toimenpiteiden itsenäinen suorittaminen sekä lääketieteellisen teknologian ajantasainen hallitseminen. Lääkärin tulee hallita potilastietojen ja -asiakirjojen edellyttämä tietosuojaa.

## Vuorovaikutus ja viestintä lääkärin ammatissa

Valmistuvan lääkärin tulee kyetä toimimaan luontevassa ja täsmällisessä verbaalisessa ja non-verbaalisessa vuorovaikutuksessa potilaan kanssa. Lääkärin tulee kyetä neuvottelemaan potilaan ja omaisten kanssa ymmärrettävästi ja selkokielellisesti hänen sairaudestaan ja sen hoitovaihtoehtoista suhtautuen potilaaseen ja omaisiin luotettavasti, rehellisesti ja empaattisesti sekä ottaen huomioon heidän uskonnollisen ja kulttuurisen taustan sekä sosiaaliset olosuhteet. Terveystieteiden organisaatioissa lääkärin tulee hallita tehokas ja täsmällinen suullinen ja kirjallinen kommunikaatio ja työn edellyttämien asiakirjojen laatiminen luotettavasti ja rehellisesti molemmilla kotimaisilla kielillä.

## IV AMMATILLISUUS

### Ammattimainen toiminta

Lääkärin tulee tunnustaa kokonaisvaltainen ja itsenäinen vastuunsa potilaan hoidossa ja terveyden edistämisessä sekä hallita korkeatasoinen, tieteelliseen tietoon ja tutkimukselliseen näyttöön perustuva diagnostinen päätöksenteko ja hoitoratkaisut. Lääkärin tulee hahmottaa potilas lääketieteellisenä, biologisena, psykologisena ja sosiaalisena kokonaisuutena. Terveystieteiden järjestelmässä lääkärin tulee kyetä arvioimaan lääketieteellinen laadunvalvonta, osallistumaan alansa kehittämiseen ja opetus- ja ohjaustyöhön. Lääkärin tulee kyetä toimimaan vastuullisesti, eettisesti ja rakentavasti työryhmissä ja moniammatillisissa yhteyksissä erityisesti perehtyen esimiestaitoihin ja tiimityön johtamiseen. Lääkärin tulee kyetä toimimaan alansa julkisena asiantuntijana eettiset periaatteet huomioiden.

### Eettisten näkökohtien ja lainsäädännön tunteminen

Valmistuvan lääkärin tulee hallita työhönsä liittyvä ajantasainen lainsäädäntö, salassapidon ja vaitiolovelvollisuuden periaatteet ja terveydenhuollon eettinen vastuu. Lääkärin tulee kyetä eettisesti arvioimaan potilaan oikeudet ja lääkärin ammatinharjoittamisen liittyvän sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädäntö.

### Oman toiminnan ja työn arviointi

Lääkärin tulee kyetä arvioimaan omaa asiantuntemustaan, toimintaansa ja työnsä tulosta tunnistaen osaamisensa rajat ja mahdollinen avuntarve. Lääkärin tulee työssään hallita asianmukaiset itsesäätelyn, ongelmanratkaisun, ajanhallinnan, stressinsiedon, epävarmuuden siedon ja virheistä oppimisen taidot. Lääkärin tulee tunnustaa itsenäinen vastuunsa jatkuvasta kouluttautumisestaan ja työnsä kehittämisestä.

## LIITE 2

### Itä-Suomen yliopiston lääketieteen koulutusohjelman suorittaneella on valmiudet

#### YDINOSAAMINEN

1. Aloittaa toimia perusterveydenhuollon lääkärinä
2. Toimia erikoistuvana lääkärinä
3. Tehdä ohjatusti lääketieteellistä tutkimusta

#### TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN

4. Toimia yksityisenä ammatinharjoittajana
5. Toimia asiantuntijana ylempää korkeakoulututkintoa vaativissa terveydenhuollon tehtävissä
6. Toimia viranomaistehtävissä (valvonta, kehittäminen)
7. Toimia lääketieteen ja terveydenhuollon osaamista vaativissa koulutustehtävissä
8. Toimia terveydenhuollon johtotehtävissä

#### ERITYISOOSAAMINEN

9. Toimia lääketieteellisen viestinnän tehtävissä
10. Toimia yrittäjänä lääketieteeseen liittyvässä toiminnassa (esim. terveydenhuollon innovaatiot)
11. Toimia kansainvälisissä lääketieteellistä osaamista vaativissa tehtävissä
12. Toimia yrityksissä lääketieteellisenä asiantuntijana

Jotta lääkäri pystyy suoriutumaan näistä tehtävistä, hänen tulee hallita useita ammatillisen osaamisen alueita eli kompetensseja (lääketieteellinen osaaminen, ammatillisuus, vuorovaikutus, yhteistyötaidot, terveyden edistäminen, tiedonhallinta ja oppiminen ja johtaminen). Alla tarkempi kuvaus eri kompetensseista. Näiden pohjana on käytetty lähteitä <http://canmeds.royalcollege.ca/en/framework>

<https://www.promedico.fi/osaamisen-valineet-2/kompetenssit.html>

### 1. Lääketieteellinen osaaminen

Lääkäri toimii potilaskeskeisesti ja harjoittaa työtään lääketieteellisen tietämyksen, kliinisten taitojen ja ammatillisten asenteiden ohjaamana. Lääkäri kerää ja tulkitsee tietoa, tekee hoitopäätöksiä ja tekee hoidollisia ja diagnostisia interventioita lääketieteellisen osaamisen puitteissa. Hän tuntee omat rajoituksensa ja osaa hakea parasta mahdollista, näyttöön perustuvaa hoitoa potilaalleen resurssien suomissa rajoissa. Ajanmukainen, eettinen ja kustannustehokas hoito toteutetaan kumppanuudessa potilaan, yhteisön ja muun terveydenhuollon kanssa.

#### Potilaan sairauksien diagnosointi

- Lääkäri hallitsee potilaan haastattelun ja ymmärtää potilaan yksilölliset erot haastattelutekniikassa
- osaa hyödyntää potilaan omaisia haastattelussa silloin kun potilaan itsensä kyky kertoa omasta terveydentilastaan on rajoittunut

- hallitsee potilaan tutkimisen taudinmäärityksen vaatimissa rajoissa ja ymmärtää kunkin potilaan yksilöllisyyden ja itsemääräämisoikeuden tutkittaessa
- osaa soveltaa tutkimustietoa ja kliinisiä taitojaan sairauksien diagnostiikassa
- hallitsee tautiopin ja osaa hyödyntää näyttöön perustuvaa lääketiedettä
- kykenee kriittiseen tiedon analysointiin

#### **Kyky ottaa huomioon sairauksien vaikutus potilaan toimintakykyyn**

- ymmärtää sairauksien ja hoitomuotojen vaikutuksen potilaan kokonaistilanteeseen

#### **Kyky laatia asianmukaisia hoitosuunnitelmia**

- tunnistaa potilaan terveysvajeen ja hoidontarpeen
- osaa määrätä tarvittavat tutkimukset oikeassa laajuudessa
- osaa keskustella potilaan kanssa hoitovaihtoehdoista ja suositella parhaiten soveltuvaa hoitoa
- ymmärtää hoitoratkaisujen hyödyt ja riskit potilaan kannalta ja keskustella niistä potilaan tai tämän omaisten kanssa
- tuntee lääketieteeseen liittyvän juridisen normiston ja kykenee loogiseen päätöksentekoon
- toimii eettisten periaatteiden mukaisesti.

#### **Kyky käyttää ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä**

- ymmärtää terveyden riskitekijät ja terveyttä edistävät elintavat
- osaa keskustella motivoiden ja potilasta kunnioittaen elintapamuutoksista

#### **Kyky hakea soveltuvaa asiantuntija-apua**

- tunnistaa konsultaation tarpeen ja rajoitteet omassa osaamisessaan
- osaa laatia hyvän konsultaatiopyynnön ja lähetteen

**Ydinosaaminen:** Lääkäri kykenee harjoittamaan lääketiedettä oman kliinisen tietämyksensä ja ammattitaitonsa puitteissa tarjoten potilaille korkealaatuista hoitoa. Lääkäri huomioi kaikki osaamisen alueet työssään. Oikea-aikaiset konsultaatiot, potilastiedot ja suositukset lääkäri hallitsee niin suullisesti kuin kirjallisestikin. Hoidon arvioinnissa ja suunnittelussa lääkäri tunnistaa potilaan terveysvajeen ja määrää tarvittavat tutkimukset ja tulkitsee tietoja terveyden edistämiseksi ja sairauksien ehkäisemiseksi.

## **2. Ammatillisuus**

Ammatillisuus näkyy lääkärin työssä niin, että hän edistää potilaan ja yhteisön terveyttä ja hyvinvointia eettisesti, hänellä on hyvä käytös ja asenne sekä hän on sitoutunut lääkärikunnan arvoihin ja sääntöihin. Lääkärin työ vaatii monenlaisten tietojen ja taitojen hallintaa. Ammatti-identiteetti perustuu eettisistä säännöistä, kliinisestä pätevydestä, jatkuvasta ammatillisesta kehittämisestä, rehellisyydestä, lahjomattomuudesta, erilaisuuden kunnioittamisesta, erilaisten näkemysten ja arvojen huomioimisesta ja yhteisen hyvän edistämisestä. Jotta lääkäri voisi tarjota parasta mahdollista hoitoa hänen tulee huolehtia myös omasta hyvinvoinnistaan.

- Lääkäri on tietoinen ammattikunnan säännöistä ja sitoutumisesta
- osaa punnita eri vaihtoehtoja eettiseltä kannalta
- on oikeudenmukainen, pyrkii tasa-arvoon ja kunnioittaa potilasta ja työyhteisön jäseniä

- ymmärtää lääkärin tehtävät terveydenhuollossa ja yhteiskunnassa
- on tietoinen oman osaamisen rajoista
- ymmärtää oikeanlaisen kollegiaalisuuden

**Ydinosaaminen:** Lääkäri osoittaa toimillaan sitoumuksensa potilaiden hyvinvoinnin edistämiseksi harjoittaessaan ammattiaan korkeiden eettisten ohjeiden mukaisesti. Hän toimii altruistisesti ja luottamuksellisesti potilaan hoidossa. Hän ymmärtää mahdolliset eturistiriidat ja pyrkii toimissaan laadun varmistamiseen ja potilasturvallisuuteen. Hän toimii työssään luottamusta herättävällä tavalla, ja toimii ohjeiden ja säännösten mukaisesti.

### 3. Vuorovaikutus

Vuorovaikutus on potilastyön perusta kolmella tapaa. Hyvät vuorovaikutustaidot omaava lääkäri osaa.

- kuunnella potilasta
- välittää olennaiset tiedot potilaille ja omaisille ymmärrettävästi
- käyttää terapeuttista vuorovaikutusta hoitokeinona

Hyvän vuorovaikutuksen tärkeitä osa-alueita ovat

- potilaskeskeinen yhteinen päätöksenteko hoidon suhteen, huomioiden potilaan odotukset ja arvot
- tiedon kerääminen ja jakaminen sairauden vaikutuksesta potilaan elämään
- luottamuksen rakentaminen
- kunnioittava kohtaaminen
- kommunikointi potilaan lähiomaisten kanssa

### 4. Yhteistyötaidot

Korkealaatuinen ja turvallinen hoito syntyy yhteistyönä; yhteistyötaitoinen lääkäri toimii vaikuttavasti muiden sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten kanssa tarjoten turvallista ja korkealaatuista hoitoa potilaille. Yhteistyötaitoja lääkäri tarvitsee monissa yhteyksissä kuten potilastyössä, hallinnollisissa ja suunnittelutehtävissä, palveluiden järjestämisen ja tuottamisen tehtävissä sekä eri sidosryhmien kanssa toimiessa. Monitahoisen järjestelmän ulottuvuuksien lisäksi lääkärin pitää osata soveltaa yhteistyö- ja kommunikaatiotaitojaan erilaisten toimintaympäristöjen vaateet huomioiden, esimerkkeinä verkkoympäristö ja teknologiasavusteiset kontaktit. Yhteistyötaidot syntyvät luottamuksesta, kunnioituksesta ja jaetusta päätöksenteosta potilaiden ja heidän läheistensä, kollegoiden ja muiden ammattilaisten sekä yhteiskunnan eri toimijoiden kanssa. Yhteinen tarve oppimiseen, tiedon ja näkökulmien jakaminen, tavoitteellisuus ja ratkaisujen hakeminen vahvistavat yhteistyötaitoja. Yhteisten päämäärien eteen on ymmärrettävä kunkin erityisosaaminen ja tarkastelukulma sekä yhdistettävä erilaisia näkökohtia. Tämä edellyttää aitoa kiinnostusta yhteistyökumppanien tehtävien ja osaamisen tuntemiseen.

- Lääkäri tunnistaa erilaiset roolit työyhteisössä ja osaa toimia niiden mukaisesti
- osaa toimia ryhmässä muiden ammattilaisten osaamista arvostaen ja hyödyntäen, potilaan parhaaksi
- sitoutuu yhteistyöhön potilaan hoidossa eri ammattilaisten kanssa
- osaa konsultoida kollegiaalisesti
- pystyy tunnistamaan ja ratkomaan yhteisössä ilmeneviä ristiriitoja Versio 9/2019 5(9)

- kykenee suulliseen, kirjalliseen ja teknisesti tarkoituksenmukaiseen viestintään
- toimii yhteistyössä potilaan ja hänen lähipiirinsä kanssa osallistavalla otteella
- verkottuu aktiivisesti myös työyhteisön ulkopuolelle (3. sektori, päättäjät, media)

**Ydinosaaminen:** Kun lääkärin yhteistyötaidot ovat hyvät, hän työskentelee vaikuttavasti muiden lääkäreiden ja ammattilaisten kanssa. Hän toimii sujuvasti ja arvostavasti moniammatillisessa työryhmässä ehkäisten väärinkäsityksiä ja pyrkien ratkaisemaan ristiriitoja. Yhteistyötä eri toimijoiden ja tahojen kanssa tehdessään lääkäri hallitsee potilaan hyvän hoidon kannalta oleellisen tiedon jakamisen, tieto- ja yksityisyyden suojan turvaamisen sekä luottamuksellisen potilas-lääkärisuhteen näkökohdat.

## 5. Terveyden edistäminen

Lääkäri tunnistaa velvollisuutensa osallistua ja vaikuttaa terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen kaikilla tasoilla. Lääkäri tuntee potilaansa, kohdeväestön ja terveydenhuoltojärjestelmän. Lääkäri edistää potilaansa terveyttä tarjoamalla hänelle ne terveydenhuollon palvelut, mitä tämä kulloinkin tarvitsee. Työssään lääkäri pyrkii parantamaan työnsä laatua ja vaikuttaa tarjottavien palvelujen laatuun osoittamalla potilaan terveystarpeita palveluntarjoajalle.

### Potilaan terveyden edistäminen

- Lääkäri tuntee sairauksien riskitekijöitä ja niiden ehkäisymahdollisuuksia sekä kykenee havaitsemaan niitä yksittäisen potilaan kohdalla
- kykenee kertomaan potilaan kannalta hänen terveyteensä vaikuttavat keskeiset tekijät ja motivoimaan muutokseen
- osaa ohjata tietolähteille ja antaa muutosta tukevia välineitä
- tuntee palvelumahdollisuudet ja kolmannen sektorin tukimahdollisuuksia samoin kuin tietotekniikan mahdollisuuksia älykkääseen neuvontaan

### Yhteisön tai väestön terveyden edistäminen

- Lääkäri osaa tunnistaa yksilöiden ja väestön terveyteen vaikuttavia yhteiskunnallisia tekijöitä
- tuntee sairauksien riskitekijöitä ja niiden ehkäisymahdollisuuksia ja tunnistaa vaikuttamisen mahdollisuuksia (mahdollisuuksien ikkunat) yhteisössä tai väestössä
- tuntee terveyden edistämisen erilaiset toiminta-alueet ja toimijat, joista suurin osa ei ole terveydenhuoltoa vaan muita yhteiskunnan toimijoita (esim. koulu, liikennesuunnittelu) ja osaa toimia yhteistyössä näiden eri tahojen kanssa Versio 9/2019 6(9)
- seuraa terveydenhuoltoa koskevaa keskustelua ja ymmärtää ajassa liikkuvien ilmiöiden merkitystä terveydelle
- osaa toimia yhteiskunnallisena vaikuttajana ja terveysvaikutusten arvioijana yhteisössä
- osaa viestinnän erilaiset keinot terveyden edistämiseksi: potilasviestintä, omaisviestintä, terveysviestintä, multimediaviestintä, yhteisöviestintä, mediayhteistyö

**Ydinosaaminen:** Kun terveyden edistämisen pääperiaatteet ovat hallussa, lääkäri pystyy edistämään potilaan yksilöllisiä terveystarpeita terveydenhuollossa ja yleisemminkin yhteiskunnassa toimimaan responsiivisesti väestön terveystarpeita ajatellen systeemitasolla



terveyden edistämiseksi. Hän pystyy tukemaan yksilöitä ja yhteisöjä vaatimaan tarvittavia palveluja. Hän pystyy työskentelemään monella tasolla ja monien eri toimijoiden kanssa. Hän pystyy tarvittaessa hakemaan terveyden edistämiseksi yhteistyöhön muita terveyspalvelujen tarjoajia ja järjestöjä, hallintoa sekä poliittisia päätöksentekijöitä.

## 6. Tiedonhallinta ja oppiminen

**Kuvaus:** Lääkäri osaa hakea, tuottaa, tulkita tietoa. Tiedonhallinnan ja oppimisen roolissa lääkärit osoittavat pyrkimystä kohti erinomaisuutta jatkuvalla elinikäisellä oppimisella ja opettamisella. Lääkäri arvioi prosesseja ja tuloksia jokapäiväisessä työssään, ~~jaka~~ ja arvioi työtään muihin verrattuna sekä hakee palautetta laadun ja potilasturvallisuuden edistämiseksi. Jatkuvasti oppien lääkäri pyrkii täyttämään yksilön ja yhteisön terveyteen liittyvät tarpeet. Lääkäri tunnistaa tarpeen omaan jatkuvaan kehittymiseensä ja mahdollistaa oppimisen itselleen, potilaille ja näiden omaisille, oppilaille, kollegoille ja muille työtovereilleen. Näyttöön perustuva lääketiede ja jaettu päätöksenteko ovat työn keskiössä, joskin lääkäri tunnistaa myös epävarmuuksia ja oppii sietämään niitä. Lääkäri osaa yhdistelee relevanttia tietoa ja pystyy päätöksentekoon huomioiden potilaan erityistarpeet.

### Tiedon hakeminen

- Lääkäri tuntee tiedonhakumenetelmät ja osaa käyttää tietokantoja tehokkaasti ja ajantasaisesti
- osaa hakea potilaalle merkityksellistä tietoa hoidon ja päätöksenteon tueksi
- hallitsee erilaiset tietojärjestelmät
- hyödyntää erilaisia tiedonlähteitä, kuten potilaan omaiset, muiden ammattilaisten osaaminen Versio 9/2019 7(9)

### Tiedon arvioiminen ja soveltaminen

- Lääkäri ymmärtää tieteellisen tiedon ja arkitiedon väliset erot, osaa arvioida tietoa ja tiedon luotettavuutta loogisesti sekä soveltaa sitä omassa työssään ja päätöksenteossa
- osaa tulkita tutkimustietoa, tunnistaa tietomäärästä olennaisimman ja soveltaa sitä työssään
- hyväksyy tieteellisen tiedon epävarmuuden ja tilastollisen luonteen
- kykenee erottamaan olennaisen ja yhdistämään sen aiempaan tietoon sekä tiivistämään sitä
- osaa välittää tietoa muille ymmärrettävästi huomioiden vastaanottajan erilaiset tarpeet: potilaat, kollegat, muut ammattilaiset, poliitikot
- osaa välittää potilaille viestin siitä, kuinka hoidot perustuvat tutkimustietoon ja kuinka tämä tieto voi joskus poiketa kokemuksellisesta tiedosta
- toimii terveyttä ja sairautta koskevan tiedon jakajana, selittäjänä ja opettaja myös potilaskontaktissa
- havaitsee omat oppimistarpeet ja pystyy suunnittelemaan omaa kehittymistään itsenäisesti
- on valmis opettelemaan ja omaksumaan uutta sekä arvioimaan oppimistarpeitaan
- kykenee oppimaan erilaisilla menetelmillä ja erilaisissa tilanteissa, myös arjessa
- osaa soveltaa oppimaansa käytäntöön
- pystyy kouluttamaan kollegoitaan ja muita ammattikuntia oman osaamisensa alueella ja tuottamaan tätä varten monipuolisesti oppimateriaalia

- ottaa uudet apuvälineet käyttöön

**Ydinosaaminen:** Lääkärin tiedonhallinnan ja oppimisen tarkoitus ja perimmäinen merkitys on palvella potilasta tämän eduksi. Kun lääkärin tiedonhallinta ja oppiminen on korkeatasoista, hän sitoutuu työssään jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen ja taitojen parantamiseen. Tämä edellyttää tieteellisen tiedon luonteen ymmärtämistä ja kriittistä arviointia. Hän mahdollistaa opiskelijoiden, erikoistuvien lääkärin ja muiden terveydenhuollon ammattilaisten oppimisen, samoin potilaan ja hänen omaistensa. Hän osaa esittää asiat potilaille ja erilaisille intressiryhmille sillä tasolla, joka on näiden ymmärrettävissä. Hän käyttää päätöksenteon tukena näyttöön perustuvaa tietoa, joka on tilanteeseen soveltuvaa.

## 7. Johtaminen

**Kuvaus:** Johtajana lääkäri kehittää muun terveydenhuollon johdon kanssa korkeatasoista terveydenhuoltojärjestelmää. Henkilö- ja asiojohtaminen ovat ydinkäsitteitä myös lääketieteen osajalle. Monimutkainen terveydenhuoltojärjestelmä vaatii moniammatilliselta työryhmältä yhteistyötä. Lääkäri pyrkii jatkuvasti työssään kehittämään tätä järjestelmää, niin omalta osaltaan kuin esimiehenä. Itsensä johtaminen taas edellyttää, että lääkäri sovittaa työpäiväänsä niin hallinnon, tutkimuksen kuin opettamisenkin tehtävät. Oman elämän Versio 9/2019 8(9) hallintakin on osa johtajuutta: tasapaino vapaa-ajan ja työskentelyn välillä edistää lääkärin jaksamista. Lääkärit toimivat niin esimiehenä kuin ryhmän jäsenenä paikallisesti, alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti. Kaikenlainen lääkärin työ edellyttää johtamistaitoja.

### Oman työn ja ammatillisen kehittymisen johtaminen

- Lääkäri tuntee oman työnsä perustehtävät
- kykenee sovittamaan yhteen työn ja vapaa-ajan, huolehtii omasta terveydestään
- kykenee suunnittelemaan ammatillista kehittymistä ja lääkärin uraa sekä varaa resurssit siihen
- toimii eettisesti johtamisessa ja potilastyössä
- tuntee johtamisen keskeiset käsitteet ja johtajana toimimisen tavoitteet, ymmärtää johtajuuden palvelutehtävänä

### Työyhteisön toiminnan kehittäminen

- Lääkäri tuntee muiden ammattilaisten työnkuvaa, vastuuta ja velvoitteita
- kuuntelee ja viestii tarkoituksenmukaisesti työyhteisössä pyrkien tuomaan muiden työntekijöiden ja ryhmien vahvuuksia esiin
- löytää keinot kehittää työyhteisön osaamista ja ammattitaitoa ja ymmärtää jatkuvan oppimisen ja ammatillisen täydennyskoulutuksen merkityksen työyhteisössä
- pystyy työskentelemään erilaisissa ryhmissä ja työparin kanssa potilaan asioiden ratkaisemiseksi
- pystyy johtamaan vastaanoton toimintaa
- suhtautuu myönteisesti kehittämiseen
- pystyy osallistumaan työyhteisöä koskevaan viestintään ja markkinointiin asiantuntijan roolissa

### Terveydenhuollon resurssien tarkoituksenmukainen käyttö

- Lääkäri toimii tarkoituksenmukaisesti ja eettisesti niin talouden, taloushallinnon, rahoituksen kuin priorisoinninkin osalta

#### **Terveydenhuollon organisaatioiden, rakenteiden ja systeemin kehittämiseen osallistuminen**

- Lääkäri tuntee terveydenhuollon toiminnan yhteiskunnalliset ja juridiset reunaehdot, perusteet ja perustehtävät
  - tuntee oman yksikön rakenteet ja prosessit sekä terveydenhuollon rakenteet ja rahoituksen
  - tuntee väestönsä, sen terveydentilan sekä mahdollisuudet edistää väestön terveyttä
- Versio 9/2019 9(9)

**Ydinosaaminen:** Kun lääkäri osaa ohjata toimintaa, hän pystyy parantamaan terveydenhuollon laatua tiimeissä, organisaatiossa ja terveydenhuoltojärjestelmässä. Hän pyrkii jakamaan terveydenhuollon resursseja optimaalisesti ja toimii kustannustehokkaasti näyttöön perustuvan hoidon avulla. Lääkäri kehittää johtamistaitoaan ja suunnittelee terveystalouden tehokasta tarjontaa. Hän jakaa myös oman aikansa tehokkaasti vapaaseen ja työaikaan.

## LIITE 3

Tampereen yliopiston lääketieteen tiedekunnan tavoitteena on kouluttaa lääkäreitä, joilla on humaani suhtautuminen potilaisiin. Lääketieteen lisensiaatilla on hyvät kliiniset ja vuorovaikutus- ja viestintätaidot ja kyky kehittää uutta, ratkaista ongelmia, hankkia, arvioida ja omaksua tietoa kriittisesti. Hän kykenee seuraamaan aktiivisesti alansa kansainvälistä kehitystä ja ymmärtää sen vaikutukset ja mahdollisuudet. Opiskelijalla on valmistuessaan sellaiset tiedolliset, taidolliset ja psykososiaaliset valmiudet ja työelämätaidot, että hän pystyy työskentelemään menestyksellisesti niin sairaalassa kuin perusterveydenhuollossa asiantuntijana, uuden kehittäjänä ja innovoijana sekä työryhmän jäsenenä tai johtajana. Opiskelijalla on valmistuessaan riittävät valmiudet tutkimustyön tekemiseen ja jatkokouluttautumiseen sekä kyky ja motivaatio jatkuvaan oppimiseen. Opiskelija ymmärtää, että tieto on jatkuvasti uusiutuvaa.

Lääketieteen opiskelija osaa hyvän tieteellisen käytännön ja eettisesti kestävästä opiskelun periaatteet ja osaa pohtia lääkärin ammattiin liittyviä eettisiä kysymyksiä. Opintojen edetessä hän ymmärtää lääkärin työn tietoperustaa eli kliinisen toiminnan suhdetta tieteelliseen tutkimukseen: mihin lääketieteellistä tutkimusta tarvitaan ja miten sitä käytetään ja mikä on sen vaikuttavuus. Hän ymmärtää terveydenhuoltoon liittyviä eettisiä, taloudellisia ja yhteiskunnallisia ulottuvuuksia myös globaalista näkökulmasta ja ymmärtää kestävästä kehityksen periaatteet.

Opiskelija hahmottaa lääketieteellisen tutkimuksen yleiset periaatteet, erityisesti lääketieteellisen tiedon erityispiirteet, tieteellisen tutkimusongelman määrittelyn ja tieteellisen päättelyn prosessin. Hän ymmärtää ja tunnistaa tutkimuksen eettisiä kysymyksiä. Valmistuessaan opiskelijalla on valmiudet itsenäiseen, kriittiseen ja tieteellisesti perusteltuun ratkaisujen tekoon, tieteellisen tiedon luomiseen sekä tulosten suulliseen ja kirjalliseen ilmaisemiseen. Hän tuntee diagnostisen prosessin periaatteet, lääketieteellisten hoitomuotojen moninaisuuden sekä niiden mahdollisuudet ja rajoitukset. Opiskelija ymmärtää näyttöön perustuvan hoidon periaatteet, tuntee näyttöön perustuvaan hoitoon liittyvät tiedonhaun periaatteet ja osaa soveltaa niitä käytännössä.

Lääketieteen lisensiaatin tutkinto-ohjelman opinnot toteutetaan tiiviissä yhteydessä terveyden- ja sairaanhoidon organisaatioissa ensimmäisen vuosikurssin ensimmäisestä jaksosta alkaen. Opiskelijalla on valmistuessaan kyky kommunikoida hyvän hoitosuhteen edellyttämällä tavalla potilaiden ja omaisten kanssa. Tämän lisäksi hän osaa toimia yhteistyössä ja kommunikoida suullisesti ja kirjallisesti sosiaali- ja terveydenhuollon eri ammattiryhmien välillä. Hän osaa hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa työssään Hän osaa keskeiset potilaiden tutkimisessa ja hoidossa tarvittavat menetelmät ja toimenpiteet. Opiskelija osaa soveltaa opintojen aikana kertyneitä tietoja ja taitoja käytännön työssä ja ylläpitää ja kehittää niitä koko työuransa ajan.

## LIITE 4

### Lääketieteen liseniaatin tutkinnon osaamistavoitteet Helsingin yliopistossa

Opetuksen päivän 20.8.2012 työryhmät:

1. Lääkäri kliinikkona, pj. Pauli Puolakkainen
2. Tutkimusosaaminen lääkärin työssä, pj. Sakari Jokiranta
3. Vuorovaikutustaidot, pj. Lena Sjöberg
4. Ammatillisuus ja etiikka sen osana, pj. Pekka Louhiala
5. Yhteistyö ja johtamistaidot, pj. Minna Kaila
6. Terveyden edistäminen, pj. Ossi Rahkonen
7. Elinikäinen oppiminen, pj. Heikki Hervonen

Korjattu versio 7.6.2013(korjauksia ja kommentteja EP, MK, LS, PL). Ei ole käsitelty Perustutkinnon suunnittelutoimikunnassa eikä Tiedekuntaneuvostossa.

Päivitetty lääketieteen koulutusohjelman johtoryhmässä 17.10.2016 (lisäys kpl 2. Biolääketieteellinen osaaminen).

#### **1. Kliinikko-osaaminen: tiedot, taidot ja asenteet**

LL –tutkinnon suoritettuaan lääkäri

- Osaa tunnistaa akuuttia hoitoa vaativan tilanteen. Hallitsee kiireellisyysluokittelun ja kiireellisen hoidon kriteerit.
- Osaa tulkita kliinisiä löydöksiä.
- Osaa määritellä tarkoituksenmukaiset tutkimukset ja tulkita niiden vastaukset.
- Osaa tehdä diagnoosiluokituksen.
- Osaa tunnistaa yleiset taudinaiheuttajat ja perussairaudet sekä hoitaa niitä sairastavan potilaan, sekä lähettää potilaan tarvittaessa tutkittavaksi sopivalle erikoisalalle. Hallitsee kiireettömän hoidon kriteerit.
- Osaa tehdä hoitosuunnitelman potilaan ja moniammatillisen työyhteisön kanssa, ymmärtää seurannan merkityksen sekä tiedostaa hoitojen vaikuttavuuden.
- Osaa keskustella potilaan kanssa ammatillisesti, konsultoida kollegoita ja muita terveyden- ja sosiaalihuollon ammattilaisia sekä jakaa työtehtäviä rakentavasti.
- Osaa tehdä tarvittavat sairauskertomusmerkinnät, todistukset ja lausunnot.
- Osaa toimia lääkärinä eri väestö- ja ikäryhmät huomioon ottaen (esim. lapset, nuoret, vanhusväestö).
- Osaa toteuttaa potilasturvallisuutta käytännön lääkärin työssä, raportoida vaaratilanteista ja potilasvahinkotilanteista sekä osaa käsitellä niitä rakentavasti.
- Osaa tulkita ja soveltaa lääketieteellistä tutkimustietoa käytännön potilastilanteissa. Potilaan hyvä, oikea-aikainen ja näyttöön perustuva hoito on edelleen lääketieteen perusta.

#### **2. Biolääketieteellinen osaaminen**

LL-tutkinnon suoritettuaan lääkäri osaa tunnistaa, selittää ja hoitaa sairauksia soveltaen biolääketieteellisiä tietoja ja taitoja

- Osaa selittää ihmisen normaalin anatomian ja fysiologian.
  - Tuntee ja osaa elimistön keskeiset rakenteet ja toiminnot sekä elimistön homeostaasin ylläpitämisen kannalta keskeiset molekyyli-, solu- ja kudostason mekanismit.
- Osaa selittää ihmisen elämänkaaren sikiökaudesta vanhuuteen ja kuolemaan.
- Osaa selittää tautimekanismit ja ymmärtää niiden vaikutukset ihmiskehoon.
  - Osaa ja ymmärtää tautien geneettiset, kehitykselliset, metaboliset, toksiset, mikrobiologiset ja immunologiset tekijät; häiriintyneeseen kasvuun, elimistön rappeutumiseen ja vammoihin liittyvät tekijät sekä fyysiseen, sosiaaliseen ja työympäristöön liittyvät tekijät.
  - Tietää ja osaa tautia aiheuttavien mikrobien ominaisuudet sillä tasolla, kuin ne infektioautien hoidon kannalta ovat oleellisia
- Osaa selittää tautien aiheuttamien rakenteellisten ja toiminnallisten muutosten vaikutukset keskeisiin elinjärjestelmiin.
- Osaa lääkehoidon perusteet ja pystyy soveltamaan osaamista potilaan hoidossa.
  - Osaa lääkkeiden farmakokineettiset ja farmakodynaamiset ominaisuudet, lääkkeiden vaikutusmekanismit, haittavaikutukset ja lääkkeiden interaktiot sillä tasolla, kuin mitä tehokkaan ja turvallisen lääkehoidon kannalta on oleellista.
- Ymmärtää ihmisen käyttäytymisen suhteessa hänen sosiaaliseen ympäristöönsä.
  - Tuntee käyttäytymistieteen, psykologian ja sosiologian keskeisiä periaatteita.

### 3. Tutkimusosaaminen lääkärin työssä

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Ymmärtää lääketieteellisen tai hammaslääketieteellisen tutkimuksen periaatteet.
  - Ymmärtää tutkimusongelman määrittelyn periaatteet.
  - Ymmärtää erilaisten tutkimuksellisten lähestymistapojen ja monitieteisyyden mahdollisuudet.
  - Ymmärtää menetelmien ja tulosten keskinäisen suhteen.
  - Tuntee keskeiset tutkimusmenetelmät.
  - Tietää miten tiedeyhteisössä toimitaan.
- Osaa hakea tutkimustietoa ja arvioida sitä kriittisesti.
  - Osaa etsiä tietoa eri lähteistä ja arvioida lähteiden luotettavuutta.
  - Ymmärtää tieteellisen artikkelin lukemisen periaatteet.
  - Osaa suhtautua tutkimusasetelmiin, -tuloksiin ja -päätelmiin kriittisesti.
- Osaa esittää tutkimustietoa tieteellisellä tavalla.
  - Tuntee tieteellisen kirjoittamisen periaatteet.
  - Osaa esittää suullisesti tieteellisten tutkimusten tuloksia.
- Osaa perustaa työnsä ajantasaiseen näyttöön perustuvaan tietoon

### 4. Vuorovaikutustaidot

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Osaa toimia hyvin vuorovaikutuksessa ja yhteisymmärryksessä potilaan kanssa.
- Osaa ilmaista itseään ymmärrettävästi suullisesti ja kirjallisesti.

- Osaa keskustella hoitovaihtoehtoista ja päästä yhteisymmärrykseen hoidosta potilaan ja tilanteen mukaan läheisten kanssa.
- Osaa toimia monikulttuurisissa vuorovaikutustilanteissa.
- Osaa kartoittaa potilaan motivaation elämäntapamuutoksiin sekä vuorovaikutteisesti tukea potilaan hoitoa, omahoitoa ja sairauksien ennaltaehkäisyä.
- Osaa vastata potilaan tunnetiloihin ammattimaisesti ja pohtia omia työssä syntyviä tunteitaan rakentavasti.
- Osaa ammatillisen vuorovaikutuksen haasteellisissa tilanteissa potilaan ja omaisten kanssa.
- Osaa käsitellä hoitovirheet ja hoidossa tapahtuneet ongelmat potilaan kanssa ja työyhteisössä.
- Osaa ammatillisen vuorovaikutustaidon työyhteisössä ja yhteistyökumppaneiden kanssa.
- Osaa hyvät vuorovaikutustaidot viranomaisiin ja (sosiaalisessa) mediassa.
- Osaa arvioida ja kehittää omia vuorovaikutustaitojaan

## 5. Ammatillisuus ja etiikka sen osana

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Kunnioittaa potilasta ainutkertaisena yksilönä.
- Kuuntelee potilasta, informoi häntä tilanteen edellyttämällä tavalla ja huomioi potilaan mielipiteen hoitopäätöksiä tehtäessä.
- Toteuttaa luottamuksellisuutta ja salassapitovelvollisuutta lääkärin työssä.
- Osaa pohtia omaa toimintaansa ja sen rajoja.
- Toimii kollegiaalisesti mutta osaa erottaa oikean ja väärän kollegiaalisuuden.
- Osaa toimia muita ammattiryhmiä kunnioittaen moniammatillisessa työyhteisössä.
- Huomioi potilasturvallisuuden ja tuntee siihen liittyvät prosessit.
- Ylläpitää ja kehittää omaa ammattitaitoaan.

## 6. Yhteistyö-, johtamis- ja järjestelmätaidot

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Ymmärtää oman itsensä johtamisen periaatteet ja osaa soveltaa niitä.
- Ymmärtää moniammatillisen työn periaatteet.
- Osaa toimia moniammatillisessa tiimissä
  - käyttäytymällä kollegiaalisesti kaikkia tiimin jäseniä kohtaan
  - tunnistamalla potilas tiimin jäseneksi
  - arvostamalla kaikkien tiiminjäsenten työpanosta
    - tuntemalla tiimin jäsenten työnkuva ja ammatillinen osaaminen
    - sitoutumalla tiimiin
- Ymmärtää lääkärin roolin terveydenhuollon toimintaympäristössä lääketieteellisen vastuun kantajana.
- Ymmärtää lääketieteellisen vastuun merkityksen toiminnan kehittämisessä ja johtamisessa.
- Kykenee ottamaan lääkärin opettajaroolia suhteessa nuorempiin kollegoihin.
- Osaa antaa ja ottaa vastaan palautetta

- kehittämällä toimintaa rakentavasti
- ymmärtää keskinäisen vuorovaikutuksen peruseriaatteet
- Kykenee ottamaan seniorin ja opettajan roolin suhteessa nuorempiin kollegoihin.
- Ymmärtää sosiaali- ja terveydenhuollon rakennetta, yleisiä toimintaperiaatteita ja palvelutuotantoa.
- Tuntee terveydenhuollon keskeistä lainsäädäntöä ja sen ohjausmerkityksen.
- Ymmärtää prosessiajattelun ja kehittämistyön perusteita.

## 7. Terveyden edistäminen

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Ymmärtää terveyden edistämisen ja sairauksien ehkäisyn osaksi lääkärin työtä.
- Tuntee elintapojen vaikutuksen keskeisiin kansantauteihin.
  - Osaa toteuttaa terveyden edistämistä keskeisissä kansansairauksissa väestötasolla, riskiryhmätasolla ja yksilötasolla.
- Osaa ohjata potilaan elintapoja terveyttä edistävään suuntaan.
  - Osaa tunnistaa (tietää) elintapojen ja ympäristön aiheuttamat sairaudet ja niille erityisen alttiit yksilöt.
  - Osaa motivoida potilasta muuttamaan elintapojaan.
  - Osaa seurata ja tukea elintapojen muutosta ja pysyvyyttä.
  - Osaa organisoida potilaan elintapojen ohjauksen toteutuksen käytännön tasolla yhteistyössä muiden terveydenhuollon ammattiryhmien kanssa.

## 8. Elinikäinen oppiminen

LL –tutkinnon suorittuaan lääkäri

- Osaa arvioida ja kehittää omaa ammattitaitoaan ja asiantuntijuuttaan.
  - Osaa käyttää palautetta hyväkseen omassa ammatillisessa kehityksessään.
  - Osaa hyödyntää haasteellisia tilanteita ja vaaratapahtumia ammatillisessa kehittämisessään.
  - Osaa tunnistaa omat oppimistarpeensa hyödyntäen saamaansa palautetta ja rakentaa niiden perusteella omat osaamistavoitteensa.
  - Osaa reflektoida toimintaansa lääkärinä ja asiantuntijana.
  - Pystyy löytämään ja arvioimaan tietolähteitä.
  - Osaa hankkia ja ylläpitää tarvittavia tietoja, taitoja ja osaamista.
  - Osaa toimia rakentavasti vuorovaikutuksessa muiden oppijoiden kanssa.
  - Osaa soveltaa oppimaansa uusiin tilanteisiin



## **LIITE 5**

### **LÄÄKETIETEEN TUTKINTO-OHJELMAN OPETUSSUUNNITELMA 2019–2020 (Oulu)**

#### **Koulutuksen tavoite**

Oulun Yliopistosta valmistunut lääkäri osaa työskennellä itsenäisesti lääkärin ammatissa perusterveydenhuollon tasoisissa tehtävissä ja monipuolisissa päivystystehtävissä sekä omaa valmiudet ammatilliseen jatkokouluttautumiseen ja tutkimustyöhön.

Lääketieteen lisensiaatin tutkintoon johtavan koulutuksen suoritettuaan opiskelija saavuttaa seuraavat osaamistavoitteet:

#### **Lääkäri ammattilaisena**

- osaa työssään tulkita keskeisiä ammatillisia arvoja, kuten potilaan edun mukainen toiminta, rehellisyys, kunnioitus ja luottamuksen säilyttäminen
- osaa tehdä johtopäätöksiä ammatillisten eettisten periaatteiden mukaan
- osaa suunnitella ja tehdä hoitosuositusten ja hyväksytyjen hoitomenetelmien mukaista hoitoa
- osaa tehdä johtopäätöksiä terveydenhuollon ryhmän jäsenenä
- osaa suunnitella oman osaamisensa kehittämistä ja työyhteisönsä työtä sekä tehdä vastuullisesti terveyden edistämistyötä yhteistyössä potilaiden, muiden terveydenhuollon ammattilaisten ja yhteiskunnan kanssa

#### **Tieteeseen perustuva tieto lääkärin ammatissa**

- osaa hankkia ja yhdistää keskeisiä klinisiä ja tieteellisiä tietoja ja taitoja
- osaa muokata tieteellisiä metodeja potilastyöhön
- osaa vakuuttaa oman alansa asiantuntijana ja kehittäjänä
- osaa arvioida kriittisesti uutta tietoa ja tulkita sitä työssään terveydenhuollon eri tehtävissä

#### **Vuorovaikutus lääkärin ammatissa**

- osaa kommunikoida tuloksellisesti potilaiden ja heidän omaistensa kanssa, toimii huomaavaisesti ja myötämielisesti ja osaa päättää tarvittaessa yhteydenpidon
- osaa huomioida vuorovaikutuksessa ja hoidossa potilaan ja hänen omaistensa uskonnollisen ja kulttuurisen taustan sekä sosiaaliset olosuhteet
- osaa viestiä suullisesti ja kirjallisesti terveydenhuollon kollegoille sekä osaa toimia opiskelijoiden ohjaajana erilaisissa opetustilanteissa

#### **Kliininen ongelmanratkaisu lääkärin ammatissa**

- osaa suunnitella yksilöllistä, henkilökohtaiset tarpeet ja toiveet huomioivaa potilashoitoa sekä laatia yleisten akuuttien ja kroonisten sairauksien hoitosuunnitelmat eri-ikäisille potilaille

- osaa analyttisesti, tutkimustietoon perustuen tehdä diagnooseja
- osaa tehdä erotusdiagnostista ajattelua työssään
- osaa arvioida terveydenhuoltosysteemin rakenteen ja terveydenhuollon taloudellisten vaikutusten merkityksen potilastoiminnassa
- osaa arvioida terveydenhuollon ja sen toimijoiden koordinaation merkitystä hoidon jatkuvuuden, turvallisuuden ja luotettavuuden takaamiseksi

### **Lääkäri potilaan ja yhteisön tukijana**

- osaa edistää potilaiden kattavaa ja korkeatasoista hoitoa ja kuntoutusta heidän kulttuuristaan, kielestään, etnisestä taustastaan, tai sosiaalisesta statuksestaan huolimatta
- osaa arvioida terveyden edistämisen tärkeyden yhteiskunnalle
- osaa suunnitella väestön hyvinvointia edistäviä projekteja ja edistää terveydenhuoltopalveluiden organisaatioiden ja yhteiskuntaresurssien hyödyntämistä hyvinvoinnin lisäämiseksi

### **Lääkäri ihmisenä**

- tunnistaa omat motivaatiot, arvot ja rajoitukset ja hankkii toisilta ehdotuksia oman toimintansa kehittämiseksi
- tunnistaa omat reaktionsa vaikeissa tilanteissa sekä pyrkii löytämään keinoja ahdistavien tilanteiden hallitsemiseksi
- osaa arvioida reaktioidensa vaikutuksia omaan elämäänsä ja työhönsä sekä pyrkii pitämään henkilökohtaisen elämän ja työelämän tasapainossa
- osaa käsitellä lääketieteellisiä virheitä ja ottaa niistä oppia

## LIITE 6

#	Otsikko	Maa	Julkaisu- vuosi	Tavoite	Tulokset, muuta huomionarvoista?
1	Improving safety for medical students and patients during medical electives-a novel simulation-based course. (120)	Iso-Britannia Irlanti	2018	Kehitettiin kyselyn pohjalta vapaavalintainen kurssi, joka lisäisi potilaan ja opiskelijan turvallisuutta.	Kurssille osallistuminen lisäsi opiskelijoiden itse raportoimaa luottamusta käytännön taidoissa ja ANTS-viitekehyksen taidoissa.
2	Improving patient safety by enhancing raising concerns at medical school. (121)	Iso-Britannia	2018	Selvitettiin lääketieteen opiskelijoiden asenteita ja kokemuksia liittyen huolien ilmaisemiseen.	Tarvitaan lisää tutkimuksia ymmärtääksemme mitä esteitä lääketieteen opiskelijat kokevat huoliensa ilmaisussa.
3	Learning to cure with care: awareness of faculty and medical students about student's roles related to patient safety. (122)	Pakistan	2018	Selvitettiin tiedekunnan ja opiskelijoiden käsitystä opiskelijoiden roolista potilasturvallisuudessa.	Kaikkien mielestä potilasturvallisuus on tärkeä aihe.
4	Undergraduate medical students' perceptions and intentions regarding patient safety during clinical clerkship. (123)	Korea	2018	Selvitettiin haastattelulla lääketieteen opiskelijoiden näkemyksiä liittyen potilasturvallisuuteen.	Opiskelijoilla on vaikeuksia puhua virheistä ja vain alle puolet olivat valmiita paljastamaan tiimin muun jäsenen tekemän virheen.
5	Undergraduate medical students' behavioural intentions towards medical errors and how to handle them: a qualitative vignette study. (124)	Saksa	2018	Kvalitatiivinen tapausvinjetti tutkimus, anonymikysely. Selvitettiin mitä opiskelijat tekisivät, jos he kohtaisivat virheen.	Jos opiskelija itse aiheutti virheen, mainittiin selviytymisstrategioina keskustelu kollegoiden kanssa. Tällöin ryhdyttiin myös harvemmin ennaltaehkäiseviin toimiin, kuin jos virheen teki joku muu.
6	How could the topic patient safety be embedded in the curriculum? A recommendation by the Committee for Patient Safety and Error Management of the GMA. (125)	Saksa	2018	Kolme tapausesimerkkiä, kuinka potilasturvallisuutta voidaan implementoida lääketieteen koulutusohjelmiin.	Riippuen yliopiston ja tiedekunnan organisaatorakenteesta, voidaan valita erilaisia tapoja integroida potilasturvallisuusopetusta lääketieteen opetusohjelmaan.

7	Strengths, weaknesses, opportunities, and threats analysis of integrating the World Health Organization patient safety curriculum into undergraduate medical education in Pakistan: a qualitative case study. (126)	Pakistan	2017	SWOT-analyysi WHO:n potilasturvallisuus curriculumin integroinnista lääketieteen koulutusohjelmaan.	Potilasturvallisuusajattelun puute nähtiin suurimmaksi syyksi sille, että aihetta vastustetaan.
8	The state of quality improvement and patient safety teaching in health professional education in New Zealand. (127)	Uusi-Seelanti	2017	Haastattelututkimus, jolla tutkittiin miten laatua (quality) ja potilasturvallisuutta opetetaan eri terveydenhuolto-professioissa.	Potilasturvallisuus nähtiin tärkeäksi aiheeksi, mutta siinä keskityttiin lähinnä haittatapahtumien ilmoittamiseen eikä niinkään haittatapahtumista oppimiseen.
9	Near-peers improve patient safety training in the preclinical curriculum. (104)	USA	2017	Arvioitiin erikoistuvien antamaa opetusta potilasturvallisuudesta prekliinikoille.	Erikoistuvat saivat hyvää kokemusta fasilitoinnista ja johtamisesta. Ks. kappale 4.5.
10	Medical students' situational motivation to participate in simulation-based team training is predicted by attitudes to patient safety. (128)	Ruotsi	2017	Selvittää onko opiskelijoiden kertomalla motivaatiolla osallistua SBTT ja potilasturvallisuus asenteilla korrelaatiota. SIMS ja APSQ.	Havaittiin positiivinen korrelaatio opiskelijoiden potilasturvallisuusasenteilla ja itse ilmoitetulla motivaatiolla osallistua simulaatiopohjaiseen ryhmätyöskentelyharjoitukseen.
11	Comparative effectiveness of a serious game and an e-module to support patient safety knowledge and awareness. (102)	Alankomaat	2017	Kehittääkö paremmin ymmärrystä ja tietoisuutta sekä motivaatiota vakava peli vai e-moduuli.	Pelissä onnistuneesti potilaita hoitaneet luottivat enemmän omiin kykyihinsä ja kokivat vähemmän stressiä kliinisen harjoittelun aikana. Ks. kappale 4.5.
12	Knowledge, beliefs and attitudes report on patient care and safety in undergraduate students: validating the modified APSQ-III questionnaire. (129)	Argentiina	2016	Validointitutkimus APSQ-III.	APSQ-III kysely sopii Argentiinaan käytettäväksi potilasturvallisuusopetuksen vaikuttavuuden arviointiin.
13	Patient safety competence for final-year health professional students: Perceptions of effectiveness of an interprofessional education course. (130)	Korea	2016	Lääketieteen, hoitaja- ja "traditional medicine" opiskelijoiden pärjääminen H-PEPPS ja "knowledge" testissä ilman ja yhden päivän interprofessionaalisen	Yhden päivän koulutus aiheesta lisäsi osallistujien saamia pisteitä H-PEPPS- ja knowledge-testissä.

				potilasturvallisuuskoulutuksen jälkeen.	
14	The Learning Objective Catalogue for Patient Safety in Undergraduate Medical Education--A Position Statement of the Committee for Patient Safety and Error Management of the German Association for Medical Education. (131)	Saksa	2016	Kehitettiin osaamistavoitekatalogi potilasturvallisuudesta lääketieteen opinto-ohjelmaan.	N/A
15	Innovative Patient Safety Curriculum Using iPad Game (PASSED) Improved Patient Safety Concepts in Undergraduate Medical Students. (132)	Singapore	2016	Innovatiivisen iPad-peli PASSED:n arviointi potilasturvallisuuden suhteen.	Pelin avulla pystyttiin lisäämään tietoisuutta ja ymmärrystä potilasturvallisuudesta.
16	Effects of a case-based interactive e-learning course on knowledge and attitudes about patient safety: a quasi-experimental study with third-year medical students. (133)	Saksa	2016	Voiko sähköistä alustaa käyttää potilasturvallisuuteen liittyvän systeemiajattelun, tiedon ja asenteiden opettamiseen.	Verkko-opetuksella voidaan opettaa potilasturvallisuutta ja systeemitason ajattelua. Tutkimuksessa havaittiin potilasturvallisuustiedon lisääntyneen opetuksen jälkeen.
17	Patient safety: Perceptions of Medical Students of Dow Medical College, Karachi. (134)	Pakistan	2015	Selvittää lääketieteen opiskelijoiden näkemyksiä potilasturvallisuudesta.	Todettiin merkittävä tiedon puute liittyen potilasturvallisuuteen ja suositeltiin välitöntä lisäämistä opetusohjelmaan.
18	Patient safety room of horrors: a novel method to assess medical students and entering residents' ability to identify hazards of hospitalisation. (105)	USA	2016	Potilasturvallisuuskauhuhuone metodina opettaa hospitalisaation riskeistä.	Opiskelijat arvostivat kokemusta, simulaatio oli halpa ja teknisesti helppo toteuttaa. Ks. kappale 4.5.
19	A National Assessment on Patient Safety Curricula in Undergraduate Medical	USA	2015	Kyselytutkimus potilasturvallisuuden olemassaolosta opetusohjelmissa.	Alle puolissa ohjelmissa oli potilasturvallisuus huomioitu.

	Education: Results From the 2012 Clerkship Directors in Internal Medicine Survey. (135)				
20	A Needs Assessment in Patient Safety Education for Fourth-Year Medical Students (136)	USA	2015	APSQ-III ja RMF Patient Safety Knowledge Test joiden jälkeen hätätilasimulaatioharjoitus.	Opiskelijoilla todettiin vähemmän positiivinen asenne työtunteihin virheiden aiheuttajana, virheiden myöntämiseen ja vastuunkantoon.
21	A Scholarly Pathway in Quality Improvement and Patient Safety. (137)	USA	2015	Kuvataan QuIPS:n kehitys, implementointi ja arviointi opetusohjelmassa.	Ensimmäisen vuoden jälkeen opiskelijat saivat QIKAT-testissä paremmat pisteet ja olivat tyytyväisiä opetukseen.
22	The outcomes of recent patient safety education interventions for trainee physicians and medical students: a systematic review. (101)	Iso-Britannia	2015	Systemaattinen katsaus viimeisimpään näyttöön potilasturvallisuusopetukseen liittyen.	Edelleen merkittäviä metodologisia puutteita ja tarvitaan lisää näyttöä potilasturvallisuusopetuksen vaikutuksesta potilaiden hoitoon. Ks. kappale 4.5.
23	Teaching patient safety in the medical undergraduate program at the Universidade Federal de São Paulo. (138)	Portugali	2015	Selvitettiin mitä opetetaan potilasturvallisuudesta yhdessä Sao Paulon lääketieteellisessä koulussa.	Potilasturvallisuutta opetetaan pirstaloituneesti ja sitä ei arvosteta.
24	Advancing the Future of Patient Safety in Oncology: Implications of Patient Safety Education on Cancer Care Delivery. (139)	USA	2015	Yhden päivän opetus potilasturvallisuuden perusteista kolmannen vuoden lääketieteen opiskelijoille.	Opetus arvioitiin 4.2/5 tärkeyden ja vaikuttavuuden suhteen. 51% opiskelijoista oli nähnyt potilasturvallisuusongelman, mutta vain 10% oli raportoinut tästä.
25	Improving awareness of patient safety in a peer-led pilot educational programme for undergraduate medical students. (140)	Iso-Britannia	2014	Kliinisen vaiheen opiskelijat pitivät prekliinikoille 2 h seminaarin ja pienryhmäopetuksia, joiden jälkeen ja 6 kk kohdalla kysely.	Opiskelijatuutorit voivat järjestää tehokkaasti ja mukaansa tempaavaa opetusta potilasturvallisuudesta.
26	Development and testing of an objective structured clinical exam (OSCE) to assess socio-cultural dimensions of patient safety competency. (141)	Kanada	2015	Kehitettiin neljä OSCE-rastia, joissa arvioitiin Safety Competency-viitekehyksen alueita.	Opiskelijoiden pisteet vaihtelivat reilusti, erot hoitaja- ja lääkäriopiskelijoiden välillä ovat mielenkiintoisia.

27	Patient safety education to change medical students' attitudes and sense of responsibility. (142)	Korea	2015	Kolmen päivän potilasturvallisuusopetusohjelma, kyselyt ennen ja jälkeen.	Opetuksen jälkeen opiskelijat tunnistivat paremmin virheiden olevan systeemilähtöisiä ja heidän kollektiivinen vastuuntunto lisääntyi.
28	Can medical students identify problems in patient safety? (143)	USA	2015	Verrattiin opiskelijoiden ja erikoistuvien näkemyksiä potilasturvallisuudesta.	Opiskelijat painottivat erikoistuvia enemmän väsymyksen ja oikea-aikaisen kotiutuksen merkitystä potilasturvallisuuteen liittyen.
29	German undergraduate medical students' attitudes and needs regarding medical errors and patient safety--a national survey in Germany. (144)	Saksa	2014	Anonyymi kyselytutkimus.	Suurin osa toivoi enemmän potilasturvallisuusopetusta.
30	A cross-sectional study of medical students' knowledge of patient safety and quality improvement. (145)	USA	2014	Kirjallisuuskatsaus, kohderyhmänä lääketieteen opiskelijat ja sähköinen kysely opiskelijoille	Epäselvää parantaako laadunparannus- ja potilasturvallisuusopetus potilaiden hoitoa ja vähentääkö kuolleisuutta.
31	Patient safety culture among medical students in Singapore and Hong Kong. (146)	Kiina	2013	ASPQ-III kyselyllä selvitettiin, eroaako Hong Kongissa ja Singaporessa opiskelien potilasturvallisuuskulttuurit.	Merkittäviä eroja havaittiin potilasturvallisuusopetuksen saamisen ja varmuuden ilmoittaa virheistä välillä. Molemmissa ryhmissä virheitä pidettiin väistämättöminä.
32	Levels of reflective thinking and patient safety: an investigation of the mechanisms that impact on student learning in a single cohort over a 5 year curriculum. (147)	Iso-Britannia	2014	Viiden vuoden kohorttitutkimus lääketieteen opiskelijoilla, jonka tarkoituksena oli tunnistaa opiskelijoiden potilasturvallisuuden oppimiseen vaikuttavia mekanismeja.	Reflektio oli toistuva oppimismekanismi. Kriittinen reflektio assosioitui tulevaisuuden aikomuksiin ja reflektio tietoon toiminnan vaikutuksista.
33	Non-technical skills training to enhance patient safety. (148)	Iso-Britannia	2013	Ei-tekniisiä taitoja parantava puolipäivä/päivä kurssi, joka parantaa suhtautumista potilasturvallisuuteen.	Artikkelissa kuvataan kurssin sisältö, metodit ja osaamistavoitteet.

34	The Safe and Effective Clinical Outcomes (SECO) clinic: learning responsibility for patient care through simulation. (149)	Uusi-Seelanti	2013	Kuvataan yleislääketieteen vastaanoton simulaatio viidennen vuoden opiskelijoille, missä käytetään potilaiden hoidon tuloksia mittarina opiskelijoiden pärjäämiselle.	Varsinaisesti potilasturvallisuus ei ole aiheena, mutta kertovat painottavansa potilasturvallisuuden osuutta. Opiskelijat antavat simulaatiosta lähes yksinomaan positiivista palautetta.
35	Results of an effort to integrate quality and safety into medical and nursing school curricula and foster joint learning. (150)	USA	2012	Lukuvuoden aikana tuettiin uusia oppimisaktiviteetteja tähdäten laadun parannukseen, potilasturvallisuuteen ja interprofessionaalisuuteen.	Tunnistettiin useita haasteita, mutta myös tapoja, joilla haasteisiin voitiin vastata. Epäselväksi jäi, mitkä aiheet vaativat interprofessionaalista opetusta.
36	A patient safety course for preclinical medical students. (151)	USA	2012	Kuvattiin opintokokonaisuus koostuen luennoista, itseopiskelumateriaaleista, ryhmätöistä ja simulaatioharjoituksista liittyen potilasturvallisuuteen.	Opiskelijat olivat yhtä mieltä siitä, että kurssi lisäsi heidän tietojaan ja taitojaan liittyen potilasturvallisuuteen.
37	Reflective learning in a patient safety course for final-year medical students. (152)	Alankomaat	2012	Esitettiin kurssi viimeisen vuoden opiskelijoille, joka pohjautui reflektiiviseen oppimiseen ja omiin kokemuksiin.	Omien kokemusten käyttö oppimisen pohjana potilasturvallisuuteen liittyen mahdollistaa opittujen asioiden siirtämisen käytäntöön.
38	Integrating quality and patient safety concepts in medical curricula. Baseline assessment in Lebanon. (153)	Libanon	2012	Kyselytutkimuksella selvitettiin valmistuvien opiskelijoiden tietoja potilasturvallisuudesta ja laadusta.	85% valmistuvista ei ollut saanut mitään opetusta laadusta tai potilasturvallisuudesta.
39	The patient safety curriculum for undergraduate medical students as a first step toward improving patient safety. (154)	Korea	2012	Arvioitiin kyselytutkimuksella yhden viikon potilasturvallisuuskurssin vaikutusta toisen vuoden opiskelijoiden tietoon potilasturvallisuudesta.	Kurssi lisäsi tilastollisesti merkittävästi opiskelijoiden tietoutta potilasturvallisuudesta, erityisesti tieto virheiden esiintymisestä ja haittatapahtumien vaikutuksesta lisääntyi.
40	A study of innovative patient safety education. (155)	Irlanti	2012	Kliinisten taitojen laboratoriota ja simuloituja potilaita hyödyntäen luotiin klinisia joka päivän haasteita.	Kaikki 20 osallistujaa suosittelisivat opetusta muillekin.



41	Screen savers as an adjunct to medical education on patient safety. (156)	USA	2011	Käytännön harjoittelussa olevat opiskelijat altistettiin näytönsäästäjille, joissa oli tietoa potilasturvallisuudesta..	Riippumatta altistumisesta näytönsäästäjille, potilasturvallisuustiedot paranivat.
42	A new method for the assessment of patient safety competencies during a medical school clerkship using an objective structured clinical examination. (157)	Brasilia	2011	Kuvattiin OSCE-rasti liittyen potilasturvallisuuteen.	OSCE on yksi työkalu arvioidessa opiskelijan potilasturvallisuuteen liittyvää osaamista.
43	Pilot project "Patient-Safety" in Medical Education. (158)	Saksa	2011	Kuvataan opetuskokonaisuus liittyen potilasturvallisuuteen,	Potilastapaukset olivat opiskelijoiden arvostamia, itsearviointissa oma arvio riskitilanteiden tunnistamisesta nousi.
44	Patient safety education for undergraduate medical students: a systematic review. (100)	Kiina	2011	Systemaattinen katsaus potilasturvallisuusopetuksesta lääketieteen opiskelijoille.	Ks. kappale 4.5.
45	Teaching patient safety: conference proceedings and consensus statements of the Millennium Conference 2009. (159)	USA	2011	Kuvataan Millenium 2009 -konferenssin tavoitteet ja tulokset.	Luotiin strategioita potilasturvallisuusopetuksen integroimiseksi lääketieteelliseen koulutukseen.
46	The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. (99)	Useita	2010	Kuvataan potilasturvallisuusopetuksen tarve ja WHO:n potilasturvallisuus opetusohjelma -oppaan kehitys ja sen sisältöä yleisesti.	N/A
47	Twelve tips for implementing a patient safety curriculum in an undergraduate programme in medicine. (160)	Iso-Britannia	2011	Esitellään 12 vihjettä potilasturvallisuusopetuksen integroimisen helpottamiseksi.	Argumentoidaan spiraalicurriculumin puolesta.
48	Introducing patient safety to undergraduate medical students- a pilot program delivered by health care administrators. (161)	Kiina	2010	Kyselyt ennen ja jälkeen luentojen ( 2 x 60 min), jotka piti "health care administrators"	Jälkimmäisessä testissä nähtiin 13/23 kysymyksessä tilastollinen ero puoltaen potilasturvallisuuden opettamista.

49	Enhancing Patient Safety through Undergraduate Inter-professional Health Education (162)	Kanada	2010	Kuvaus potilasturvallisuuden parantamisesta interprofessionaalilla kurssilla	Opetuksella oli positiivinen vaikutus opiskelijoiden tietoihin liittyen potilasturvallisuuteen ja asenteisiin.
50	Patient safety in the undergraduate curriculum: medical students' perception. (163)	Kiina	2010	Kyselytutkimus opiskelijoiden näkemyksistä ja tiedoista liittyen potilasturvallisuuteen.	Opiskelijat eivät arvostaneet ei-lääkärinä johtuvia virheitä.
51	Teaching medical students the art of medical error full disclosure: evaluation of a new curriculum. (164)	USA	2009	Pilotti virheiden kertomisen helpottamisesta. Koostui 3 h interaktiivisesta keskustelusta, harjoittelu-DVD:n katsomisesta, virheen kertomisesta standardipotilaalle ja fasilitoidusta reflektiosta.	Lisäsi opiskelijoiden itsevarmuutta kertoa virheistä.
52	Year 1 medical undergraduates' knowledge of and attitudes to medical error. (165)	Iso-Britannia	2009	Ensimmäisen vuoden opiskelijoiden asenteiden selvittäminen liittyen potilasturvallisuuteen ja virheisiin kyselyllä.	Opiskelijat eivät tieneet mitä tehdä, jos kollega teki virheen.
53	Medical students benefit from learning about patient safety in an interprofessional team. (166)	Iso-Britannia	2009	Verrattiin oppimistuloksia lääketieteen opiskelijoiden välillä. Toisessa ryhmässä opiskeltiin potilasturvallisuutta muiden lääketieteen opiskelijoiden kanssa, vertailuryhmässä interprofessionaalisesti.	Oppivat enemmän interprofessionaalisesti opiskellen
54	Designing a patient safety undergraduate medical curriculum: the Telluride Interdisciplinary Roundtable experience. (167)	USA	2009	Kuvataan usean alan edustajien tapaamisten myötä syntynyt malli potilasturvallisuuden opettamisesta lääketieteen opiskelijoille.	Luotiin 11 spesifiä elementtiä tehokkaaseen potilasturvallisuusopetukseen. Tunnistettiin useita esteitä, esimerkiksi lääkäreillä ja opettajilla on puutteelliset tiedot ja taidot potilasturvallisuudesta.

55	Patient safety: helping medical students understand error in healthcare. (168)	Iso-Britannia	2007	Kysely- ja interventiotutkimus, jossa arvioitiin potilasturvallisuuteen liittyviä tietoja, asenteita ja käytöstä ennen opetusta. Toinen kysely noin vuosi opetuksen jälkeen samoilla kysymyksillä.	Moduulin jälkeen tieto ja koettu kontrolli turvallisuudesta olivat parantuneet vielä vuosi opetuksen jälkeen. Muissa mitatuissa muuttujissa ei ollut tapahtunut merkittävää muutosta.
----	--	---------------	------	--	---