

**NEUROLOGIAN SEMINAARIOPETUKSIEN ENNAKKOMATERIAALIN  
TUOTTAMINEN**

Moilanen, Moona  
Puoliväli, Jenni  
Syventävien opintojen tutkielma  
Neurotieteen tutkimusyksikkö, Neurologia  
Oulun yliopistollinen sairaala  
12/2017  
LT Hanna Ansakorpi, LT Mikko Kärppä

## TIIVISTELMÄ

Moilanen, Moona & Puoliväli, Jenni: Neurologian seminaariopetuksien ennakkomateriaalien tuottaminen

Syventävien opintojen tutkielma: 25 sivua, 9 liitettä

---

Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa neurologian kurssi järjestetään neljäntenä lukuvuotena. Opetus koostuu monista osista ja yksi osa kurssia on seminaariopetus. Seminaareja järjestetään kurssin aikana yhdeksän kappaletta ja ne ovat aina kerrallaan yhtä aihepiiriä monipuolisesti ja moniammatillisesti käsitteleviä interaktiivisia luentoja. Syventävien työmme tarkoituksena oli selvittää, miten kyseistä seminaariopetusta olisi mahdollista kehittää yhä enemmän opiskelijoiden oppimista tukevaksi. Teimme vuonna 2016 neurologian kurssipalautteen yhteydessä kyselyn opiskelijoille heidän kokemuksistaan seminaareista sekä siitä, minkälaista lisämateriaalia he toivoisivat seminaareihin liittyen ja kauanko he olisivat valmiita käyttämään materiaalin läpikäymiseen aikaa. Eniten kannatusta sai lyhyt ennakkomateriaali seminaarin aiheesta, joten päätimme valmistaa jokaiseen seminaariin aiheeseen liittyvän ennakkomateriaalin.

Tarkoituksenamme oli, että ennakkomateriaali tukisi seminaarien aiheita siten, että etukäteen sen luettuaan opiskelijoiden oppiminen seminaarissa olisi tehokkaampaa ja että myös seminaarin jälkeen opiskelija voisi palata kertaamaan aihetta materiaalin avulla.

Avainsanat: neurologia, opetus, seminaariopetus

## SISÄLLYS

1.	JOHDANTO .....	4
2.	MATERIAALIT JA METODIT .....	7
2.1.	Tutkimuksen tarkoitus .....	7
2.2.	Tutkimusaineisto ja tulokset.....	8
2.3.	Tulosten analysointi ja suunnitelma .....	10
3.	ENNAKKOMATERIAALIT JA NIIDEN TUOTTAMINEN .....	14
3.1.1.	Aivokasvaimet -ennakkomateriaali.....	14
3.1.2.	Aivovammat -ennakkomateriaali.....	15
3.1.3.	Huimaus -ennakkomateriaali .....	15
3.1.4.	Keskushermostoinfektiot -ennakkomateriaali.....	16
3.1.5.	Neurologiset alkoholisairaudet -ennakkomateriaali.....	17
3.1.6.	Päänsäryt -ennakkomateriaali .....	18
3.1.7.	Liikehäiriöt -ennakkomateriaali .....	18
3.1.8.	Muistihäiriöt -ennakkomateriaali .....	19
3.1.9.	Tajunnanhäiriöt -ennakkomateriaali .....	19
3.2.	Yhteenveto materiaalin tuottamisesta .....	20
4.	POHDINTA .....	23
5.	LÄHDELUETTELO.....	27
6.	LIITTEET .....	28
6.1.	LIITE 1 .....	28
6.2.	LIITE 2 .....	30
6.3.	LIITE 3 .....	33
6.4.	LIITE 4 .....	36

6.5.	LIITE 5 .....	38
6.6.	LIITE 6 .....	40
6.7.	LIITE 7 .....	43
6.8.	LIITE 8 .....	2
6.9.	LIITE 9 .....	4

## 1. JOHDANTO

Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa neurologian kurssi on sijoitettu opetusohjelmaan suoritettavaksi neljännelle lukuvuodelle, joka on opintojen toinen kliinisen vaiheen vuosi. Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa opetus ei varsinaisesti perustu ongelmalähtöiseen oppimiseen (problem based learningiin; PBL), mutta jotkin oppiaineet ovat kuitenkin päättäneet hyödyntää kyseistä opetusmetodia omassa opetuksessaan. Yksi näistä oppiaineista on neurologia. (1)

Neurologian opetuksessa käytetään paljon oppimisen tehostamiseksi ongelmalähtöistä oppimista, jossa hyödynnetään lääketieteen teorioiden soveltamista käytännön ongelmien ratkaisuun: tilanteisiin, joihin lääkäri usein vastaanotollaan törmää. Opetusmetodin voidaan katsoa soveltuvan hyvin lääketieteen opetukseen, sillä taustalla on perusajatus siitä, että lääkärin vastaanotolle potilas tulee jonkin ongelman kanssa. Tähän ongelmaan pitäisi löytää ratkaisu voimassaolevien lääketieteen teorioiden ja järkevän tiedonhaun perusteella. Yleensä lääkärin työssä ratkaisu ongelmaan tarkoittaa diagnoosin selvittämistä ja hoidon järjestämistä. Neurologian kurssilla painotetaan tasodiagnostiikkaa ja kliinisen päättelykyvyn harjoittelua neurologisten sairauksien diagnosoimiseksi.

Kliininen päättelykyky on tärkeä taito kaikille lääkäreille, etenkin kliinistä työtä tekeville, mutta kyseistä taitoa harvoin varsinaisesti opetetaan osana lääketieteen koulutusta (2). Neurologian opetuksessa tätä puolta on haluttu korostaa. Kliiniseen päättelykykyyn ja päätöksentekoon vaikuttaa esimerkiksi lääkärin oma epävarmuus. Kliinisessä työssä epävarmuus puolestaan lisää ennakoasenteiden ja -luulojen sekä intuition vaikutuksen määrää päätöksiä tehtäessä. Epävarmuuden tunnetta ei tietenkään voi kokonaan poistaa, mutta lääketieteen opetukseen voisi lisätä tietoa epävarmuuden roolista lääkärin työssä, jotta lääketieteen opiskelijat ymmärtäisivät paremmin esimerkiksi intuition vaikutuksen omaan toimintaan ja päätöksiin. Intuitio voi johtaa lääkärin tekemään työssään sellaisia päätöksiä, joiden perusteluja ei voida helposti selvittää. Toisin sanoen lääkäri saattaa intuition pohjalta tehdä potilastyössään esimerkiksi päätöksiä, joita senhetkinen paras tieteellinen näyttö ei juurikaan tue. Lukemamme artikkelin mukaan päätöksenteon parantamiseksi voitaisiin lääketieteen opiskelijoille järjestää opetusta päätöksenteosta ja käydä läpi ennakkoluulojen vaikutusta heidän omaan päätöksentekoonsa. Kun

ihminen tulee tietoiseksi omaan päätöksentekoonsa vaikuttavista asioista, hän voi ehkäistä haitallisia toimintamalleja tulevaisuudessa. (3)

Kliiniseen päättelykykyyn ja päätöksentekoon vaikuttavien tekijöiden opettaminen ja opiskelu lääketieteen koulutusohjelmassa voisi olla hyödyllistä. Haasteellista on kuitenkin luonnehtia kliinistä päättelykykyä ja toisaalta siirtää tutkimusnäyttö käytännön opetukseen. Ilman kontekstia (esimerkiksi ilman potilastapausten käsittelyä) opetetun kliinisen päättelykyvyn opettamisen hyödyllisyydestä ei ole näyttöä. Ei myöskään ole olemassa mitään yksinkertaista keinoa tai temppua, jolla kliinistä päättelykykyä voitaisiin opettaa. Kliinisen päättelykyvyn opettaminen potilastapauksien kautta näyttäisikin olevan järkevintä. (4)

Lääketieteen opetus on käynyt läpi suuren muutoksen vuosikymmenien aikana (5). Teoriatieto ja tutkimuksen tekeminen on ollut tärkeää opetuksessa, mutta nykyään korostetaan laajempien asiakokonaisuuksien ymmärtämisen merkitystä sekä teorioiden soveltamisen taitoa käytännön työssä. Nykyisen käsityksen mukaan opiskelijan oppimisprosessi ja sen onnistuminen riippuu paitsi opiskelijasta itsestään, myös erilaisista ihmisistä ja asioista oppijan ympärillä (5). Näin ollen opetuksen tulisi olla vuorovaikutusta opettajan ja opiskelijan välillä.

Pyysimme palautetta neljännen lukuvuoden opiskelijoita neurologian kurssista ja siihen liittyvistä seminaareista. Kyselyn perusteella opiskelijat toivoivat lyhyitä ennakkomateriaaleja kurssin aikana järjestettäviä seminaareja varten, jotta oppiminen itse seminaaritalanteessa olisi mahdollisimman tehokasta ja toimivaa. Tämän pohjalta suunnittelimme jokaista neurologian seminaaria varten ennakkomateriaalin.

Opetuksen kehittäminen on erittäin tärkeää nyt, kun lääketieteellisen tiedekunnan sisäänottomääriä on lisätty parina viime vuonna merkittävästi ja tämä on luonut lisää paineita opetuksen toteuttamiseen ja kehittämiseen. Lääkäriliiton teettämän kyselytutkimuksen mukaan lääketieteen opiskelijat joutuvat harjoittelemaan liian isoissa ryhmissä ja pääsevät harjoittelemaan käytännön toimenpiteitä liian harvoin. Kyselytutkimuksen mukaan myös monet opiskelijat toivoisivat vähemmän luento-opetusta. Neurologian kurssin seminaariopetus on jossain määrin luentomuotoista opetusta, mutta erityisesti opetuksen kehittämisen kautta myös seminaariopetuksesta voidaan tehdä enemmän interaktiivista. Luento-opetus on hyvin usein yksisuuntaista ja luennoitsija luennoi, jolloin opiskelijat vain kuuntelevat. Seminaareissa on haluttu

korostaa sitä, että näissä myös opiskelijat osallistuisivat rohkeasti sekä esittäisivät kysymyksiä, joita mieleen herää. (6)

## 2. MATERIAALIT JA METODIT

### 2.1. Tutkimuksen tarkoitus

Neurologian kurssi sijoittuu Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa neljännelle lukuvuodelle, joka on toinen kliinisen vaiheen vuosi. Neurologian opetuksessa otetaan huomioon opiskelijoiden toiveet ja palautetta kysytään vuosittain kurssin päättymisen jälkeen. Vuoden 2016 kevätlukukaudella neurologian kurssipalautteen yhteydessä päätimme tehdä laajempaa kartoitusta opiskelijoiden mielipiteistä ja ajatuksista seminaariopetusten suhteen. Kun opetuksen kehittämisessä otetaan huomioon opiskelijoilta kerätty palaute, on myös opetuksella mahdollisuus muotoutua vähitellen yhä enemmän opiskelijoiden oppimista tukevaksi.

Neurologian opetus koostuu Oulun yliopistossa luennoista, poliklinikkaopetuksesta, osasto-opetuksesta, päivystysopetuksesta, seminaareista, alku-, jakso- ja lopputenteistä sekä tentin palautetilaisuudesta. Jokaista kurssin osa-aluetta pyritään aktiivisesti kehittämään saadun palautteen perusteella ja tällä kertaa seminaarien parannusmahdollisuudet olivat erityisen tarkastelun kohteena. Halusimme selvittää, miten seminaareja voisi vielä entisestään parantaa ja olisiko jotain, minkä opiskelijat kokisivat erityisen hyödylliseksi tätä ajatellen. Meitä kiinnosti myös se, olisiko jokin tietynlainen lisämateriaali muita toivotumpi opiskelijoiden keskuudessa, sekä se, olisivatko opiskelijat oikeasti valmiita hyödyntämään tällaista materiaalia, mikäli se tuotettaisiin. Tärkeää oli selvittää opiskelijoiden mielipide myös ajankäyttöä kohtaan, sillä lääketieteellisessä koulutusohjelmassa neljäs lukuvuosi on erittäin haastava ja raskas.

Teimme neljännen vuoden lääketieteen opiskelijoille seminaareja koskevan kyselytutkimuksen neurologian kurssipalautteen yhteydessä keväällä 2016. Tarkoituksenamme oli selvittää, minkälaista oppimismateriaalia opiskelijat olisivat toivoneet tukemaan seminaareissa opettavien asioiden oppimista. Kurssipalautteeseen vastaaminen oli vapaaehtoista, mutta toivottavaa ja vastaukset annettiin anonymisti. Kyselyn avulla halusimme kehittää oppimista tukevaa materiaalia siten, että se huomioisi opiskelijoiden toiveet materiaalin luonteesta ja laajuudesta. Kysyimme opiskelijoilta, minkälaista lisämateriaalia he toivoisivat seminaareihin ja kuinka paljon he olisivat valmiita käyttämään aikaa kyseisen materiaalin läpikäymiseen. Materiaalin laadun suhteen mietimme jo valmiiksi erilaisia vaihtoehtoja lisämateriaalista ja rajasimme materiaalivaihtoehdot joko ennakkomateriaaliin, oheismateriaaliin seminaarin ajaksi tai lisämateriaaliksi seminaarin



jälkeen tutkittavaksi. Päädyimme kysymään, mitä näistä kolmesta vaihtoehdosta opiskelijat eniten toivoisivat ja olisivat halukkaita hyödyntämään.

## **2.2. Tutkimusaineisto ja tulokset**

Kurssipalaute lähetettiin 141 opiskelijalle, joista 60 (43 %) opiskelijaa osallistui kyselyyn. Kysymykseen "Olisiko seminaaria edeltävästi annettu ennakkomateriaali hyödyllistä" vastasi 40 opiskelijaa (67 % kaikista kurssipalautteeseen vastanneista). Vastauksen antaneista 33 (82,5 %) piti ajatusta ennakkomateriaalista hyvänä ajatuksena ja antoivat asiasta positiivisen kommentin. Loput seitsemän vastaajista (17,5 %) suhtautuivat ajatukseen varauksellisesti ja kokivat asian niin, että aikaa tällaisen materiaalin läpikäymiseen ei ole. Täysin kielteisiä vastauksia ei kuitenkaan tullut.

Kysymykseen "Olisitko kaivannut seminaarin ajaksi jotain oheismateriaalia esitettävän materiaalin lisäksi" vastasi 27 opiskelijaa (45 % kaikista kurssipalautteeseen vastanneista), joista 20 (74 %) oli sitä mieltä, että oheismateriaalia ei tarvitse. Loput vastaajista eivät osanneet sanoa tai kommentoivat lähinnä muuta seminaariin liittyvää, esimerkiksi toivoivat luentodioja etukäteen oppimisympäristö Optimaan. Tämän perusteella oheismateriaalille ei tulisi olemaan käyttöä.

Kysymykseen "Olisitko kaivannut seminaarin jälkeen jotain lisämateriaalia" vastasi 29 (48 % kaikista kurssipalautteeseen vastanneista) opiskelijaa, joista 19 (66 %) vastasi, ettei toivo minkäänlaista lisämateriaalia. Loput 10 vastannutta opiskelijaa (34 %) toivoivat mm. tiivistelmää seminaarin aiheesta, lisämateriaalia halukkaille ja virtuaalipotilastapauksia.

Jo näiden vastausten perusteella päätimme keskittyä hyvän ja laadukkaan ennakkomateriaalin tuottamiseen. Ajatuksenamme oli, että halukkaille ennakkomateriaali toimisi myös seminaarin jälkeisenä kertaus-/lisätietomateriaalina, sillä myös sellainen lisämateriaali sai jonkin verran kannatusta kurssipalautteen perusteella. Ajattelimme myös, että ennakkomateriaali olisi opiskelijoille hyvä keino tutustua nopeasti seminaarissa käsiteltäviin asioihin, vaikka ei olisikaan päässyt itse seminaariin osallistumaan. Ajatuksenamme oli myös tehdä ennakkomateriaalista mahdollisimman selkeää, sekä selittää haastavia termejä, jotka erityisesti itse koimme kurssin aikana hankaliksi ja joiden selitysten etsiminen kesken seminaarin heikensi seminaarin aikana omaa oppimista.

Kurssin jälkeinen ensimmäinen kesä lääkärin ammatissa antoi myös omaa näkökulmaa siihen, mikä olisi meidän mielestämme keskeistä ja mitkä asiat olivat meitä askarruttaneet töitä tehdessä. Päätimme sen vuoksi myös keskittyä ennakkomateriaaleissa juuri näihin asioihin, sillä ne toistuivat usein työelämässä ja olivat oleellisia lääkärin ammatin alkuvaiheilla ymmärtää. Tämän jälkeen olisi rinnalle helpompi rakentaa tietoa ja ymmärrystä muista tärkeistä aiheeseen liittyvistä asioista.

### 15. Kauanko olisit valmis käyttämään aikaa ennakkomateriaaliin?

Vastaajien määrä: 59

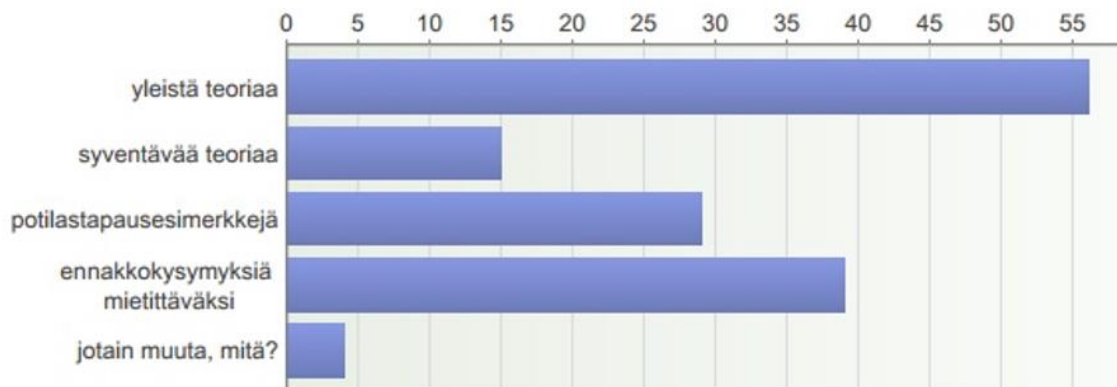


Kuvio 1. Vastausten lukumäärät ja jakaumat eri vastausvaihtoehtoihin kurssipalautteen kysymykseen ”Kauanko olisit valmis käyttämään aikaa ennakkomateriaaliin?”

Seuraavaksi paneuduimme ennakkomateriaalia koskeviin jatkokysymyksiin ja niihin saatuihin vastauksiin. Vapaisissa kommentteissa ennakkomateriaaliin varauksellisesti suhtautuvat olivat huolissaan siitä, riittääkö opiskelijan aika ennakkomateriaaliin perehtymiseen muutenkin kiireisen neljännen lukuvuoden aikana. Osasimme olettaa ajankäytön olevan kynnyskysymys neljännen vuoden opiskelijoille, joten tämänkin vuoksi toinen kysymys ennakkomateriaaleihin liittyen oli: "kauanko olisit valmis käyttämään aikaa ennakkomateriaaliin". Vastaajia oli 59 (98 % kaikista kurssipalautteeseen vastanneista), joista 29 (49 %) olisi valmiita käyttämään ennakkomateriaaliin aikaa alle 30 minuuttia ja 30 (51 %) 30-60 minuuttia (kuvio 1). Kukaan vastaajista ei ollut valmis käyttämään ennakkomateriaaliin aikaa yli 60 minuuttia. Tämän vastauksen perusteella päätimme suunnitella materiaalin, jonka läpikäyminen veisi aikaa noin puoli tuntia, mutta halukkaat pystyisivät materiaaliin sisällytetyn lisätiedon (esimerkiksi linkkien, videoiden yms.) avulla käyttämään aikaa aiheeseen perehtymiseen enemmänkin. Tavoitteena kuitenkin pidimme sitä, että jokainen opiskelija voisi orientoitua seminaarin aiheeseen käyttämällä ennakkomateriaaliin aikaa alle puoli tuntia, koska emme halunneet, että kukaan jättäisi perehtymättä aiheeseen ajan puutteen vuoksi. Juuri tämän takia halusimme tehdä seminaarimateriaalista lyhyttä ja yksinkertaista ja näin ollen madaltaa kynnystä ennakkomateriaalin läpikäymiseen.

## 16. Mitä ennakkomateriaali voisi sisältää? Voit valita useita vaihtoehtoja.

Vastaajien määrä: 59



Kuvio 2. Vastausten lukumäärät ja jakaumat eri vastausvaihtoehtoihin kurssipalautteen kysymykseen ”Mitä ennakkomateriaali voisi sisältää”. Jokainen vastaaja sai valita halutessaan useamman vastausvaihtoehdon.

Seuraavana mietinnässämme oli, minkälaiseen materiaaliin opiskelijat olisivat valmiita käyttämään aikaansa ennen seminaaria. Kysymykseen "mitä ennakkomateriaali voisi sisältää" vastasi 59 (98 % kaikista kurssipalautteeseen vastanneista) opiskelijaa. Vastausvaihtoehdot olivat "yleistä teoriaa", "syventävää teoriaa", "potilastapausesimerkkejä", "ennakkokysymyksiä mietittäväksi" tai "jotain muuta, mitä" (kuvio 2). Opiskelijat saivat valita yhden tai useamman vastausvaihtoehdoista. Selvästi eniten kannatusta sai "yleistä teoriaa"-vaihtoehto, jota toivoi 56 (95 %) vastaajaa. Toiseksi eniten opiskelijat toivoivat ennakkokysymyksiä mietittäväksi, joita toivoi 39 (66 %) opiskelijaa. Myös potilastapaukset ja syventävä teoria saivat jonkin verran kannatusta.

### 2.3. Tulosten analysointi ja suunnitelma

Vastausten pohjalta aloimme miettiä sopivinta sisältöä ennakkomateriaalille. Koska opiskelijat eivät halunneet käyttää ennakkomateriaaliin aikaa yhtä tuntia enempää, ei mielestämme olisi ollut hyödyllistä tehdä ennakkomateriaalista soveltavaa tai syventävää, koska tämä edellyttäisi opiskelijoilta aiheen yleisen teorian omaksumista jo ennen ennakkomateriaaliin perehtymistä ja näin ollen aikaa menisi varmasti yli 60 minuuttia. Sen vuoksi päädyimme tekemään materiaalista yleistä teoriaa sisältävää. Koska seminaarien aiheet ovat muutenkin hyvin laajoja, eikä lyhyessä ennakkomateriaalissa olisi mahdollisuuksia käydä koko aihetta läpi, joskaan se ei olisi

tarkoituksenmukaistakaan, päätimme pitää ennakkomateriaalin lyhyenä ja ytimekkäänä, mutta kuitenkin oleellisia asioita sisältävänä.

Tavoitteenamme oli, että jo pelkällä materiaalin silmäilyllä opiskelija voisi orientoitua seminaarin aiheeseen, mutta kaiken seminaarissa tulevan tiedon sisällyttämistä ennakkomateriaaliin emme pitäneet hyvänä ajatuksena. Halusimme myös, että ennakkomateriaalin läpikäyminen ei vaatisi suuria ponnisteluja opiskelijoilta, sillä muutama opiskelija oli antanut palautetta siitä, että neljäs vuosi on työläs jo itsessään ja he kokivat, että heillä ei olisi aikaa ennakkomateriaalin lukemiseen. Tämän vuoksi jätimme myös ennakkokysymykset pois materiaalista, jotta opiskelijoilla ei menisi materiaalin läpikäymiseen liikaa aikaa eikä se vaatisi heiltä kovasti töitä.

Seminaarin kehittämismahdollisuuksia miettiessämme meille heräsi ajatus myös seminaarin jälkeen pidettävästä lyhyestä tentistä seminaarin aiheesta. Suunnittelimme, että tentti voisi olla muutaman päivän ajan auki esimerkiksi Optimassa. Ajattelimme, että todennäköisesti myös tällaiset suppean aiheen lisätentit lisäisivät omalla tavallaan oppimista, kun painetta olisi hieman enemmän ja asiat tulisi kerrattua heti seminaarin jälkeen uudelleen. Mietimme, että kannusteena voisi olla, että seminaaritenteistä saaduilla pisteillä voisi kerätä lisäpisteitä lopputenttiä varten ja toisaalta, että huonosta tenttituloksesta ei kuitenkaan sakotettaisi. Kuitenkin useiden opiskelijoiden kokiessa neljännen lukuvuoden jo muutenkin kovin raskaaksi ja työlääksi, sekä stressaavaksi suorittaa, päädyimme siihen, että emme enää lisää opiskelijoiden kokemaa stressiä lisätenteillä. Tentit ovat omien kokemuksiemme mukaan aina jonkin verran stressaavia, vaikka ne olisivatkin lyhyitä ja nopeita suorittaa. Lisäksi tentin suorittaminen vaatii joka tapauksessa aina oman aikansa ja sen ajan löytäminen voi olla haastavaa ja stressaavaa, kun aika on muutoinkin kortilla. Toisaalta lisätenttien suhteen ongelmalliseksi muodostui se, että myös tenttien tarkastamiseen vaadittava työmäärä olisi melko suurta, eikä tähän todennäköisesti olisi aikaa ja resursseja opetushenkilökunnalla.

Seminaareja järjestetään kurssin aikana yhdeksän kappaletta. Ennen seminaareja kyseiset aiheet luennoidaan perinteiseen tapaan luennoilla, joilla ei ole läsnäolopakkoa. Kolmeen vapaavalintaiseen seminaariin opiskelijoiden täytyy osallistua paikan päällä, mutta kaikki seminaarit lähetetään myös etäluentona videolähetyksen välityksellä ja niiden taltiointi myöhempää katselua varten on myös mahdollistunut uuden tekniikan hyödyntämisen myötä. Seminaarien aiheet ovat akuutti sekavuus (aiemmin keskushermostoinfektiot), huimaus, muistipotilas vastaanotolla, aivovammat, liikehäiriöt, päänsärky, aivokasvaimet, tajunnanhäiriöt ja neurologiset alkoholisairaudet. Osa seminaareista on järjestetty yhteistyössä muiden erikoisalojen kanssa: huimaus -seminaarissa mukana on KNK-

erikoislääkäri, muistipotilas vastaanotolla-seminaarissa neurologin lisäksi luennoimassa on myös geriatri, aivovammojen osalta erikoisosaamistaan jakamassa on myös neurokirurgi, tajunnanhäiriöt seminaariin osallistuu kardiologi, akuutti sekavuus -seminariin geriatri ja aivokasvain -seminariin on saatu mukaan neurokirurgi, patologi ja onkologi.

Seminaarien kesto on neljä oppituntia. Poikkeuksena on huimaus -seminaari, jonka kesto on kaksi oppituntia. Käytettävissä olevassa ajassa aihetta pystytään käsittelemään paitsi yleisellä tasolla, myös syvällisemmin ja useasta eri näkökulmasta. Lisäksi seminaareissa käydään paljon potilastapauksia yhdessä läpi. Erityisesti yhteistyössä muiden erikoislääkärien kanssa järjestetyt seminaarit ovat aihepiireiltään varsin laajoja. Tämän vuoksi katsottiin, että tuotettu ennakkomateriaali ei voisi sisältää koko seminaaria kattavaa tietoa vaan ainoastaan pienen pintaraapaisun aiheeseen. Kuitenkin uskomme, että myös kevyestä aiheeseen orientoitumisesta voi olla hyötyä seminaareja ajatellen, sillä pienikin perehtyminen kyseiseen aihealueeseen takaa sen, että kaikki seminaarin informaatio ei tule aivan uutena tietona tai vähintään sen, ettei seminaarin aihe tule yllätyksenä. Näkisimme materiaalin suppeuden edun myös siinä, että mikäli ennakkomateriaaliin ei olisikaan ehtinyt hyvissä ajoin ennen seminaaria tutustua, voi tämän nopea selaaminen läpi juuri ennen seminaarin alkua tai seminaarin alussa olla silti hyödyllistä ja antaa riittävän lisäorientaation aiheeseen.

Joissakin asioissa seminaarissa voi tulla kertausta ennakkomateriaalissa esitettyihin asioihin, mikä tukee taas omalla tavallaan oppimista, sillä kertaus on vanhan sananlaskunkin mukaan opintojen äiti. Siitä syystä päätimme koota ennakkomateriaaleihin paitsi yleistä teoriaa, myös joitain erityisen tärkeitä seikkoja, kuten päänsärkypotilaan pään kuvantamisindikaatioita, huimauksen punalippuoireet sekä liikehäiriöpotilaan päivystykseen lähettämisen indikaatiota. Tällä halusimme varmistaa, että tärkeät asiat todella jäisivät opiskelijoiden mieleen. Potilastapaukset päätimme jättää ennakkomateriaalista pois paitsi tietosuojariskin vuoksi, myös siitä syystä, että seminaareissa itsessään käydään paljon potilastapauksia läpi ja tapausten ymmärtämiseen on erityisen tärkeää, että aihealueen perustiedot ovat jollakin tasolla tuttuja. Tätä perustietojen osaamista ja oppimista toivomme ennakkomateriaalin nimenomaan vahvistavan.

Toisaalta ennakkomateriaali voi herättää opiskelijoissa kysymyksiä esimerkiksi hoitolinjojen suhteen ja näin ollen seminaariin keskittyminen voisi mielestämme olla jopa tehokkaampaa, kun opiskelija on kiinnostunut kuulemaan vastauksen omiin ennakkomateriaalista syntyneisiin pohdintoihin ja kysymyksiin. Ennakkomateriaaliin tutustuminen ja sen antama lisäorientaatio ennen

seminaaria voi myös mahdollistaa sen, että mieltä askarruttavien kysymyksien esittäminen on seminaarin aikana helpompaa ja myös uusia kysymyksiä saattaa tulla enemmän mieleen, kun aiheen ydinasiat ja perustiedot on sisäistänyt jo ennakkoon. Useasti asiasta kysyminen voi olla hankalaa, jos kyseisen aiheen perusasioita ei ymmärrä alkuunkaan. Jos opettaja kysyy "onko kysyttävää?", eikä kenelläkään ole mitään kysyttävää, tämä harvoin tarkoittaa sitä, että kaikki on kristallinselvää. Yleensä tuntuu siltä, että kysymyksiä ei vain kerta kaikkiaan synny, koska ei ole ymmärtänyt asiaa sillä tasolla, että syvällisempiä ajatuksia heräisi.

### 3. ENNAKKOMATERIAALIT JA NIIDEN TUOTTAMINEN

Saadun kurssipalautteen ja sen analysoinnin jälkeen päätimme ryhtyä tuottamaan jokaista yhdeksää kurssiseminaaria varten lyhyttä ennakkomateriaalia. Yhteisenä tavoitteena jokaiselle ennakkomateriaaleille oli materiaalin pituuden rajoittaminen kahteen sivuun ja tällä tavoittelimme sitä, että aikaa ennakkomateriaalin pääasioiden läpikäymiseen kuluisi opiskelijoilta alle puoli tuntia. Halusimme laittaa myös jokaisen ennakkomateriaalin alkuun lyhyesti yleistä kyseiseen aiheeseen liittyvää tietoa. Alla kuvaamme, millaisiin ratkaisuihin päädyimme kunkin seminaarin kohdalla.

#### *3.1.1. Aivokasvaimet -ennakkomateriaali*

Aivokasvaimet ovat hyvin laaja ja moniulotteinen aihe. Seminaarissakin paikalla on sekä neurologi, neurokirurgi, onkologi että neuropatologi. Halusimme pitää ennakkomateriaalin (liite 2) tiiviinä, mutta kuitenkin sellaisena, että siitä olisi jotain hyötyä itse seminaaria varten. Oman kurssimme seminaarista muistimme sen, että oli vaikeaa ymmärtää ja muistaa seminaarin aikana runsaasti käytössä olevia termejä esimerkiksi eri solutyyppeiden nimiä ja niiden eroavaisuuksia. Tämän vuoksi ennakkomateriaaliin listasimme keskeisiä seminaarissa esiin tulevia termejä, jotka voi paitsi opetella etukäteen, mutta joihin pystyy myös tarvittaessa nopeasti palaamaan itse seminaarin aikana, mikäli jokin termi ei muistukaan välittömästi mieleen. Patologian oppikirjasta (Mäkinen ym. 2012) löytyi helposti ymmärrettävät selitykset aivokasvaimiin liittyville termeille ja esimerkiksi määritelmät eri solutyypeille. Mielestämme näiden termien ymmärtäminen ennen seminaaria voisi auttaa paljon seminaarin aikana, kun opiskelijan ei koko ajan tarvitsisi miettiä, että mitähän mikäkin termi tarkoittaa.

Lisäksi ajattelimme, että tärkeää olisi tietää aivokasvainten keskeisiä oireita ja saada hieman tietoa siitä, minkälaisia oireita tiettyihin aivojen osiin paikantuvat kasvaimet voivat aiheuttaa. Teimme listan eri alueista, joilla kasvain voi sijaita ja erillisiin kommentteihin kirjoitimme kyseisiin alueisiin liittyviä tyypillisiä neurologisia paikallisoireita. Näin opiskelijat voivat ensin itse aktivoitua miettimään, minkälaisia oireita mistäkin voisi syntyä ja sitten tarkistaa kommentista osuiko oma pohdinta oikeaan. Mielestämme on myös tärkeää olla tietoinen oireista, jotka ovat sen kaltaisia, että hoitoon on hakeuduttava viiveettä ja sen vuoksi kokosimme ennakkomateriaaliin myös oireita, joiden vuoksi potilas on syytä lähettää välittömästi neurologian päivystykseen.

Lähteinä käytimme Lääkäriin käsikirjan artikkeleita Aivo- ja selkäydinkasvaimet sekä Neurologian (Soinila & Kaste 2015), Kirurgian (Roberts ym. 2010) ja Patologian (Mäkinen ym. 2012) oppikirjoja.

### **3.1.2. Aivovammat -ennakkomateriaali**

Aivovammat ennakkomateriaalissa (liite 1) päätimme kertoa ensin yleisesti aivovammojen yleisyydestä, sekä hieman siitä, miten aivovammat yleisimmin syntyvät. Noin puolet aivovammoista tapahtuu alkoholin vaikutuksen alaisena, mikä on mielestämme mainitsemisen arvoinen seikka, sillä oman kokemuksemme mukaan alkoholin haittoja usein vähätellään yhteiskunnallisessa keskustelussa. Päätimme ennakkomateriaalissa kertoa lyhyesti myös aivovammojen luokittelusta ja eri tyyppisistä aivovammoista. Ajattelimme, että aivovammojen osalta tärkeää on myös tuoda esille niitä asioita, jotka ovat erityisen tärkeitä huomioida anamneesissa ja statuksessa, ja mitä tulisi muistaa tehdä ja arvioida potilasta tutkittaessa.

Ennakkomateriaalin loppuun halusimme laittaa vielä muistutukseksi muutaman tärkeän seikan, kuten sen, että aivovammapotilaalta tulee muistaa huomioida myös mahdolliset muut vammalöydökset ja niiden vaikeusaste tulee arvioida systemaattisesti, sillä ne vaikuttavat akuutin vaiheen ennusteeseen. Tämä saattaisi helposti jäädä tekemättä, jos keskittyy liikaa vain aivovamman diagnostiikkaan.

Lähteenä aivovammaseminaarin ennakkomateriaalille käytimme Akuuttihoito-opasta (Mäkijärvi ym. 2016), Lääkäriin käsikirjaa sekä Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015). Ennakkomateriaalien tuottamisprosessin aikana Aivovammat: Käypä Hoito –suositus (2017) ehti päivittyä, joten käytimme myös tätä lähteenä ja päivitimme ennakkomateriaalia kyseisen suosituksen mukaisesti.

### **3.1.3. Huimaus -ennakkomateriaali**

Huimaus -seminaarin ennakkomateriaalissa (liite 3) koimme erittäin tärkeäksi tuoda päivystyksellinen näkemys esille, sillä huimauspotilaita esiintyy hyvin runsaasti päivystyksessä. Lähdimme aluksi avaamaan aihetta yleisellä tasolla. Selitimme, miten huimaus määritellään, sekä kävimme läpi huimauksen luokitteluperusteita korvaperäiseen tai aivoperäiseen huimaukseen. Lääkäriin vastaanotolla on mielestämme erityisen tärkeää selvittää huimauksen laatu, sekä se, mitä



potilas oikeastaan tarkoittaa huimauksella. Hyvänlaatuinen huimaus voidaan diagnosoida ilman laajempia lisätutkimuksia, mutta mikäli huimaukseen liittyy myös neurologisia oireita, tulee potilas ohjata jatkotutkimuksiin kiireellisesti, tai tarvittaessa päivystyksellisesti.

Luokittelimme huimauksen akuuttiin ja krooniseen muotoon. Näihin liittyen toimme esille tärkeimmät asiat, jotka tulisi muistaa huimauksen tyyppiä selvittäessä. Kokosimme ennakkomateriaaliin asiat, jotka ovat mielestämme tärkeitä muistaa anamneesia selviteltäessä, sekä mitkä asiat ovat potilaan tutkimisen kannalta oleellisia. Katsoimme YouTubesta aiheeseen liittyviä videoita ja valitsimme sieltä hyvät videot, muun muassa kuinka tulee tehdä Rombergin koe, Dix-Hallpike -koe ja äänirautakokeet. Linkitimme kyseiset videot myös ennakkomateriaaliin, jotta opiskelijat voivat halutessaan virkistää muistiaan siitä, että miten kyseiset tutkimukset tulee tehdä.

Huimauksen suhteen halusimme ennakkomateriaalissa nostaa esille myös ns. "punaiset liput", joita löytäessä olisi syytä herätä epäily sentraalisesta syystä, mikä vaatii huimauksen suhteen lisää päivystyksellisiä tutkimuksia.

Lähteinä ennakkomateriaaliin käytimme Akuuttihoito-opasta (Mäkijärvi ym. 2016) Lääkärin käsikirjan artikkeleita Huimaus (Atula & Atula 2016) ja Hyvänlaatuinen asentohuimaus (Niemensivu 2016), Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015) sekä varsinaista Huimaus-seminaariluentoa.

#### ***3.1.4. Keskushermostoinfektiot -ennakkomateriaali***

Keskushermostoinfektioiden ennakkomateriaalissa (liite 4) lähdimme avaamaan aihetta selittämällä aihetta ensin yleisellä tasolla lyhyesti. Tämän jälkeen valitsimme muutamat meidän mielestämme tärkeimmät asiat, jotka olisi syytä ottaa esille ennakkomateriaalissa ja sitä kautta voisi olettaa opiskelijoiden myös ymmärtävän näiden olevan keskeisiä asioita. Päätimme keskittyä ennakkomateriaalissa bakteerimeningiittiin, sekä herpes viruksen aiheuttamaan virusenkefaliittiin. Nämä valikoituivat tärkeimmiksi sillä perusteella, että molemmat ovat vakavia sairauksia, mutta hoidettavissa, mikäli tilanne tunnistetaan ajoissa ja aloitetaan asianmukainen lääkehoito.

Tässä ennakkomateriaalissa listasimme molempiin tiloihin liittyen oleelliset löydökset, tutkimukset ja sen, miten lähteä pääpiirteittäin hoitamaan tilannetta. Halusimme myös painottaa sitä, että

molemmat sairaudet ovat erittäin tärkeitä tunnistaa varhaisessa vaiheessa, sillä niihin on hoito olemassa ja hoidon viivästyminen heikentää ennustetta huomattavasti.

Lähteinä käytimme Akuuttihoito-opasta (Mäkijärvi ym.2016), Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015) sekä varsinaisia Keskushermostoinfektiot-seminaariluentoja vuodelta 2016.

Nykyään keskushermostoinfektiot -seminaari on muutettu akuutti sekavuus -seminaariksi, jossa enkefaliitit käydään edelleen läpi, mutta bakteerimeningiitti on siirtynyt infektiokurssilla opetettavaksi aiheeksi.

### ***3.1.5. Neurologiset alkoholisairaudet -ennakkomateriaali***

Neurologiset alkoholisairaudet ennakkomateriaali (liite 5) poikkeaa selkeästi muista ennakkomateriaaleista. Materiaalin aluksi on muistakin ennakkomateriaaleista tuttuun tapaan kerrottuna hieman yleistä teoriaa liittyen runsaaseen alkoholin käyttöön, ja lisäksi listasimme erilaisia neurologisia sairauksia ja oireita, joita runsas alkoholin käyttö voi aiheuttaa. Alkoholilla on runsaasti haittoja, ja päätimme, että emme lähde niitä jokaista yksitellen luettelemaan, vaan pyrimme ennakkomateriaalin avulla enemmänkin tuomaan esille, mitkä ovat riskikäytön rajat, sekä miten riskikäytön voisi tunnistaa lääkärin vastaanotolla. Esimerkiksi alkoholiannosten laskimen absoluuttisen alkoholin käytön perusteella sekä edelleen näiden perusteella tehdyt riskitasot ovat mielestämme tärkeitä ja, aivan perustason asioita, jotka kuitenkin usein unohtuvat.

Lisäksi halusimme muistuttaa opiskelijoita tarkan anamneesin ottamisen tärkeydestä ja kirjausten merkityksestä koskien alkoholin käytön todellista määrää. Esimerkiksi sanallisen kuvailun sijaan alkoholiannosten kertakulutusmäärät ja viikkottaiset käyttömäärät ovat selkeästi informatiivisempia.

Ajatuksenamme oli erityisesti alkoholin suhteen, että oleelliset sairaudet ja tilat käydään seminaarissa läpi ja ennakkomateriaalissa tuomme esille sen, miten lääkäri voi tunnistaa riskikäytön potilaalla. Tavoitteenamme oli myös antaa opiskelijoille työkaluja, joiden avulla lähteä potilasta haastattelemaan alkoholinkäytöstä, sekä laajemmin selvittämään tilannetta. Laitoimme ennakkomateriaaliin myös linkin AUDIT-kyselyyn, jota voi käyttää apuna potilaan haastattelussa.

Lähteenä käytimme Alkoholiongelmaisen hoito: Käypä Hoito -suositusta vuodelta 2015, jonka linkin laitoimme myös ennakkomateriaaliin, sillä ajattelimme, että halukkaille ja aiheesta kiinnostuneille kyseisestä suosituksesta löytyy paljon mielenkiintoista lisätietoa.

### ***3.1.6. Päänsäryt -ennakkomateriaali***

Päänsärkypotilaat ovat myös sellainen potilasryhmä, joka kuormittaa päivystystä, sekä aiheuttaa runsaasti pään vaivaa erityisesti kokemattomalle päivystäjälle. Miten tunnistaa vakavat tilanteet? Mikä päänsärky onkin ”vain tavallista päänsärkyä”? Päänsäryn ollessa verraten yleinen oire väestössä, vakavien tilanteiden tunnistaminen vastaanotolla voi olla haasteellista.

Päänsäryt -ennakkomateriaalissa (liite 6) kerroimme alkuun yleisesti päänsärystä, sen yleisyydestä ja sen aistimisesta. Luokittelimme päänsäryt primaareihin ja sekundaareihin päänsärkyihin, sekä kerroimme kuhunkin ryhmään liittyviä yleisiä ja myös vähemmän yleisiä päänsäryn syitä. Ajattelimme, että on tärkeää tietää yleiset syyt ensin ja itse seminaarissa tulee sitten opiskelijoille tarkempaa tietoa myös harvinaisemmista päänsärkyä aiheuttavista sairauksista sekä näiden erotusdiagnostiikasta.

Otimme esille myös asioita, jotka olisi hyvä muistaa anamneesia ja statusta tehdessä. Näiden huomioiminen on oleellista sillä kyseiset asiat auttavat itse diagnostiikassa. Laitoimme myös erilliseen laatikkoon luettelona tilanteet, joissa olisi syytä harkita pään kuvantamista, koska mielestämme nämä on hyvä muistaa. Turhaa pään kuvantamista on syytä välttää, mutta indikaatioiden täytyessä se on kuitenkin tarpeellista tehdä vakavampien tilojen poissulkemiseksi.

Lähteinä materiaaliin käytimme Akuuttihoito-opasta (Mäkijärvi ym.2016), Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015) sekä varsinaista seminaariluentoa aiheesta vuodelta 2016.

### ***3.1.7. Liikehäiriöt -ennakkomateriaali***

Liikehäiriöt ennakkomateriaalissa (liite 7) kerroimme alkuun yleisesti liikehäiriöistä, yleisimmistä liikehäiriöistä, sekä mekanismista näiden takana. Liikehäiriöihin liittyy runsaasti vierasperäisiä termejä, joiden avaamisen koimme hyödylliseksi. On oleellista ymmärtää termit, joilla asioita kuvataan. Toisaalta ennakkomateriaalissa on nyt näppärä "sanakirja", josta voi seminaarin aikaanakin tarkistaa esimerkiksi mitä tarkoittikaan esimerkiksi hypokinesia. Liikehäiriöitä on

kuitenkin vaikea hahmottaa pelkän sanallisen kuvailun perusteella, joten päätimme lisätä osasta myös linkit YouTube-videoihin asian ja liikehäiriötyypin selkeyttämiseksi.

Tämän jälkeen luettelimme asiat, jotka tulisi muistaa liikehäiriöpotilaan kohdalla anamneesia ja statusta tehdessä. Nostimme esille muutamat tärkeät asiat esim. ryhdin ja kävelyn suhteen: mitä huomioida ja millainen oire viittaa mihinkin liikehäiriöön. Luokittelimme myös tilanteet, jotka voisi hoitaa perusterveydenhuollossa ja ne, jotka vaatisivat lähetteen erikoissairaanhoidon ja päivystykseen, sekä painotimme konsultoinnin tärkeyttä, mikäli ei itse oikein tiedä, miten tilanteessa tulisi edetä.

Lähteinä käytimme Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015), jossa erityisesti termistö oli hyvin selitetty, Lääkärin käsikirjan artikkeleita Essentiaalinen vapina (Kaakkola 2016) ja Vapina (Kaakkola 2016) sekä Liikehäiriöt seminaarin varsinaista luentoa vuodelta 2016.

### ***3.1.8. Muistihäiriöt -ennakkomateriaali***

Muistipotilas vastaanotolla –seminaaria varten tehdyssä ennakkomateriaalissa (liite 8) päätimme kertoa aivan aluksi yleisesti muistisairauksista, sekä painotimme, mitkä oireet kuuluvat normaaliin ikääntymiseen ja mitkä oireista ovat puolestaan sellaisia, jotka poikkeavat normaalista ikääntymisestä ja vaativat tarkempaa selvittämistä. Tämän jälkeen avasimme tärkeitä termejä, jotka liittyvät muistihäiriöihin. Pyrimme myös listaamaan anamneesin ja statuksen osalta oleelliset asiat, joihin tulee kiinnittää huomiota, kun potilasta tutkii ja yrittää saada selvitettyä potilaan tilannetta. Listasimme myös laboratoriokokeet, sekä kuvantamistutkimukset, jotka kuuluvat oleellisesti muistihäiriöpotilaan tutkimiseen.

Lähteinä käytimme Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015) sekä Muistisairaudet: Käypä Hoito -suositusta vuodelta 2017.

### ***3.1.9. Tajunnanhäiriöt -ennakkomateriaali***

Tajunnanhäiriöt ennakkomateriaalin (liite 9) aloitimme kertomalla lyhyesti tajuttomuudesta ja sen tärkeimmistä aiheuttajista. Laitoimme myös muistisäännön MIDAS (meningiitti, intoksikaatio, diabetes, anoksia, subduraalihakematooma) heti alkuun, koska ajattelimme, että jos opiskelijat eivät

jaksa muuta lukea kuin aloituskappaleen, niin tämän uskomme olevan tärkeä muistisääntö, koska nämä ovat tajuttomuuden yleisimpiä usein hoidettavissa olevia syitä.

Seuraavaksi selitimme tajunnanhäiriöihin liittyviä termejä, joiden osaaminen ulkoa ei välttämättä ole tarpeellista, mutta joiden tarkastaminen tarvittaessa seminaarin aikana olisi helppoa suoraan materiaalista.

Lisäksi myös tässä ennakkomateriaalissa halusimme korostaa anamneesin ja statusuksen tärkeyttä, sekä niihin liittyviä tärkeitä seikkoja, jotka tulee ottaa aina huomioon tajunnanhäiriöstä kärsivän potilaan kohdalla. Aloitimme statusosion muistuttamalla, että vitaalitoimintojen tarkistaminen ja turvaaminen on aina tajuttoman potilaan hoidon ensimmäinen askel. Lisäksi laitoimme materiaaliin muistisäännön Glasgow Coma Scalesta (SiPuLi 4-5-6) sekä linkin YouTubesta löytyneeseen lyhyeen opetusvideoon aiheeseen liittyen.

Lähteinä käytimme Akuuttihoito-opasta (Mäkijärvi ym. 2016) sekä Neurologian oppikirjaa (Soinila & Kaste 2015).

### **3.2. Yhteenveto materiaalin tuottamisesta**

Neurologian kurssin aikana seminaareja järjestetään yhteensä yhdeksän kappaletta ja päädyimme tekemään näihin jokaiseen ennakkomateriaalin. Tavoitteenamme oli, että ennakkomateriaali olisi maksimissaan kaksi sivua pitkä ja sen läpikäymiseen kuluisi enintään 30 minuuttia aikaa. Ennakkomateriaaliin pyrimme laittamaan aiheeseen liittyvät keskeiset asiat, joihin olisi syytä perehtyä tai jotka olisi tarpeen palauttaa mieleen ennen varsinaista seminaaria. Avasimme myös keskeisiä termejä, jotka olisivat oleellisia ymmärtää, jotta itse asian voisi sitten sisäistää paremmin seminaarissa, kun keskittyminen ei häiriinny hankalien termien vuoksi. Ennakkomateriaalia tehdessämme pyrimme myös hyödyntämään kurssipalautteesta saatua seminaareja koskenutta palautetta ja tätä hyödyntämällä muodostamaan mahdollisimman kattavat ennakkomateriaalit, jotka olisivat kuitenkin suhteellisen pienellä työmäärällä käytävissä läpi, sekä sisäistettävissä kohtuullisessa ajassa.

Ennakkomateriaaleja suunnitellessamme huomasimme, että on varsin haastavaa saada sisällytettyä kaikki meidän mielestämme tärkeät ja oleelliset asiat ennakkomateriaaliin ilman, että se venyisi liian pitkäksi ja työlääksi käydä läpi. Oleellista mielestämme oli kuitenkin pitää materiaali sen

verran lyhyenä, että sen läpikäyminen olisi opiskelijoille kannattavaa, vaikka aikaa ei olisi paljoa tähän käyttöä. Materiaalin pysyminen kohtuullisen pituisena ja helppolukuisena motivoi sen läpikäymiseen, vaikka aikaa olisi vain rajallinen määrä käytettävissä. Ajattelimme materiaalin ytimekkyyden olevan avainasemassa, sillä omien kokemusiemme mukaan, mikäli materiaalia on liikaa tai se on liian syventävää, jää se opiskelijoilta helposti läpikäymättä, kun sitä ei kuitenkaan ehdi lukea kokonaan. Tulimme siihen tulokseen, että liian pitkä ennakkomateriaali ei pääsääntöisesti motivoi perehtymään aiheeseen.

Kurssipalautteeseen vastanneista 49 % olisi valmiita käyttämään ennakkomateriaaliin aikaa alle 30 minuuttia ja 51 % 30-60 minuuttia. Halusimme pitää siis ennakkomateriaalin lyhyenä ja ytimekkäänä, alle puoli tuntia aikaa vievänä, vaikka toisaalta vastaukset huomioiden yli puolet vastanneista olisivat valmiita käyttämään aikaa jopa tunnin ennakkomateriaaliin. Meistä tuntuikin, että jotakin lisätietoa, selityksiä (esim. miksi mikäkin statukseen liittyvä tutkimus tehdään) tai linkkejä (esim. videolinkit liikehäiriöistä) olisi materiaalissa hyvä olla. Koska ennakkomateriaalit haluttiin supistaa melko lyhyiksi paketeiksi, päädyimme lisäämään erillisiin kommenttilaatikoihin lisätietoa aina tietyistä aiheista. Kokonaisuus pysyi tällä tavalla edelleen riittävän lyhyenä ja hallittavissa olevana, mutta mikäli opiskelijalla olisikin enemmän aikaa ja intoa käyttää se aika tulevan seminaarin aiheeseen, voisi hän tutustua vielä näihin lisätietoihin. Tavoitteenamme oli, että pääasiassa ennakkomateriaali suppeanakin versiona riittäisi asiaan tutustumiseen ja ennakkokäsityksen saamiseen seminaarin aiheesta, mutta mikäli tietoa kaipaaisi enemmän tai jokin asia vaikuttaisi vielä epäselvältä, todennäköisesti lisätietoihin tutustumalla asiaan saisi selvyuden. Halusimme lisätietojen kautta antaa vielä vähän enemmän tietoa ja mahdollisuuden tutustua aiheeseen syvällisemmin ennen seminaaria, mikäli aikaa ja kiinnostusta olisikin enemmän. Tavoitteenamme oli olla aiheuttamatta opiskelijoille kuitenkaan liiallista painetta suurella materiaalimäärällä.

Mielestämme luotu ennakkomateriaali on muutakin kuin varsinaista ennakkomateriaalia, sillä sekä materiaalin perustietoihin sekä siihen lisättyihin lisätietoihin voi halutessaan palata seminaarin jälkeenkin. Lisätietoja ei mielestämme ole välttämättä edes tarpeellista katsoa tai ainakaan pöntätä ennen seminaaria, mutta niihin voi halutessaan palata myöhemmin seminaarin jälkeen, mikäli vielä jokin asia jää askarruttamaan mieltä, tai materiaalia voi käyttää kertausmateriaalina esimerkiksi loppuenttiin lukiessa. Lisäksi ennakkomateriaali toimii seminaarin aikana "muistilappuna" esimerkiksi termien osalta, jos materiaalin pitää seminaarissakin lähettyvillä.

Neurologian kurssipalautteen perusteella opiskelijat toivoivat eniten ennakkomateriaalia seminaarien tueksi, ja vaikka päädyimmekin juuri ennakkomateriaalit tuottamaan, osittain huomaamattamme tuotimme sellaista materiaalia, joka toimii myös monella muulla tavalla opiskelijoiden oppimista tukevana. Kurssipalautteessa lisämateriaalia koskevaan kysymykseen vastanneista kuitenkin jopa 34 % toivoi seminaarin jälkeistä tiivistelmää seminaarin aiheesta tai esimerkiksi lisämateriaalia halukkaille, ja mielestämme ennakkomateriaali tarjoaa itse asiassa juuri tällaista, jos siihen palaa vielä seminaarin jälkeen. Lisäksi uskomme, että siitä on helppo tenttiin lukiessa palauttaa mieleen asioita nopeasti ja helposti.

Keskushermostoinfektiot -seminaarin ennakkomateriaali valmistui ensimmäisenä ja annoimme tämän materiaalin muita aikaisemmin jaettavaksi nyt neljännen vuoden opiskelijoille. Aluksi kurssin vastuuhenkilö tutustui materiaaliin, antoi siitä palautteen ja laittoi jakoon koko kurssille. Kurssin vastuuhenkilö piti aluksi näitä lisätietolaatikoita, joissa valinnainen lisämateriaali sisälsi, aavistuksen sekavina, mutta loppujen lopuksi näki ne kuitenkin hyvänä asiana. Myös hänen mielestään oli tärkeää pitää materiaali riittävän lyhyenä ja näiden lisätietolaatikoiden avulla tämä onnistui ja samalla antoi mahdollisuuden lisätiedolle niille, jotka sitä halusivat tai kokivat sen hyödyllisenä. Osa asioista oli sellaisia, että ne vaativat asian selventämiseksi lisätietoa ja mikäli kaikki tämä tieto olisi mahdutettu varsinaiseen ennakkomateriaaliin normaalina tekstinä, olisi ennakkomateriaaleista tullut aivan liian pitkät. Tämä taas olisi nostanut kohtuuttomasti opiskelijoiden kynnystä tutustua ennakkomateriaaliin silloin, kun aikaa tuntuu olevan rajallisesti.

Tätä kirjoitelmaa laadittaessa muuta palautetta ennakkomateriaaleista ei ole vielä saatu, mutta tarkoituksena on tulevaisuudessa kehittää seminaarimateriaaleja opiskelijoiden toiveiden mukaisesti sekä palvelemaan erityisesti ajan myötä muovautuvia seminaareja.

#### 4. POHDINTA

Lääketieteen opetus on ollut jo useamman vuoden ajan suurien haasteiden edessä, kun opiskelijoiden sisäänottomääriä on lisätty, mutta opetukseen käytössä olevia resursseja ei varsinaisesti ole lisätty samassa suhteessa. Lääketieteen opetuksen laadun ylläpitäminen vaatii sen, että opetusta tulisi koko ajan kehittää ja muuttaa muuttuvan maailman mukana. Erityisen tärkeää on kuunnella opiskelijoiden palautetta, sekä muokata opetusta aina edellisen kurssin palautteen mukaan.

Pienryhmäkoot ovat nousseet noin kahdella opiskelijalla verrattuna aikaisempiin vuosiin ja opiskelijat erityisesti Oulun yliopistossa kokevat, että he eivät saa riittävästi pienryhmäopetusta koulutuksen aikana. Tietysti myös Oulun yliopistossa pienryhmäopetusta järjestetään, mutta osa oppiaineista on kasvattanut pienryhmäkokoja ja ehkä sen vuoksi pienryhmät eivät ole opiskelijoiden toiveita vastaavia kooltaan ja siksi opiskelijat saattavat kokea, että kyseistä opetusta ei ole tarpeeksi. Esimerkiksi yksikin luomenpoisto toimenpiteenä voisi riittää asian oppimiseen, jos sen saisi tehdä kokonaan itse alusta loppuun, mutta valitettavasti ryhmäkokojen ollessa suuret yhtä luomea voi olla poistamassa kahdeksan opiskelijaa, jolloin tietysti yhden opiskelijan osuus toimenpiteen suorittamisessa voi olla pelkästään yhden ompeleen laittaminen. Tällöin kokonaiskuvaa toimenpiteestä ei synny. Toisaalta NLY:n tekemän kyselyn mukaan erikoistuvat lääkärit pitävät parhaana koulutuspaikkana terveyskeskuksia (7). Yksi syy tähän voi olla se, että yleensä esimerkiksi juuri toimenpiteitä pääsee harjoittelemaan terveyskeskuksessa itse käytännössä ja toisaalta terveyskeskuksissa potilasmateriaali voi olla enemmän pientoimenpiteisiin soveltuvaa kuin sairaaloissa. Pienryhmäopetus on siis tarpeellista esimerkiksi juuri toimenpiteiden opettamiseksi ja myös potilas-lääkäri -vuorovaikutussuhteen havainnollistamiseksi, mutta meidän mielestämme tärkeää on uusien haasteiden edessä kehittää myös muunlaisia opetusmalleja.

Oulun yliopistossa neurologian klinikassa potilasopetus pienryhmissä on onnistuttu järjestämään kolmen tai neljän hengen pienryhmissä. Tähän opiskelijat ovat olleet 2016 tehdyn kurssipalautteen perusteella pääasiassa erittäin tyytyväisiä. Osa opiskelijoista on kuitenkin joutunut tyytymään neljän hengen ryhmään ja jotkut ovat kurssipalautteessa todenneetkin, että kolme opiskelijaa olisi aivan ehdoton maksimimäärä pienryhmässä. Tiedekunnan sisäänottomäärien kasvaessa opiskelijoilla saattaa olla osittain aiheetonkin pelko ryhmäopetuksen laadun kärsimisestä, vaikka todellisuudessa varsinaiset pienryhmäkoot eivät olisikaan kasvaneet aiempiin kursseihin verrattuna. Tämän vuoksi myös opiskelijoiden vaatimustaso on saattanut nousta vuosien saatossa ja yhä henkilökohtaisempaa



opetusta saatetaan tilanteen aiheuttaman paineen takia vaatia ja pienistä ryhmistä halutaan pitää kynsin ja hampain kiinni.

Pienryhmäkokoihin on hieman vaikeampaa puuttua, mutta seminaariopetus ja sen kehittäminen interaktiivisempaan suuntaan voisi olla yksi sellainen keino, jolla voitaisiin opetusta parantaa pienillä muutoksilla, pienillä resursseilla ja pienellä työäärällä. Jo tällä hetkellä seminaariopetus on luento-opetusta tiiviimpää ja interaktiivisempaa, sillä siinä keskitytään yhteen tiettyyn osa-alueeseen ja paikalla on yleensä aina vain osa kurssista, sillä kaikki seminaariopetus ei ole pakollista. Monissa seminaareissa on käytössä myös interaktiivinen äänestys, esimerkiksi potilastapauksia ratkottaessa.

Kaikessa opetuksessa hyödynnetään nykyään yhä enemmän tekniikkaa sekä sähköisiä oppimisalustoja. Neurologian seminaareja varten tuotettu ennakkomateriaalikin on sellaista, että tulostettuna se ei toimisi, sillä linkit ja kommenttilaatikot eivät aukea paperisena versiona. Tämän vuoksi materiaali tulee ladata kurssin yhteiseen oppimisympäristö Optimaan, mitä kautta opiskelijat saavat materiaalin sitten omaan käyttöönsä. Pieniä ongelmia ennakkomateriaalien tuottamisessa tuli, kun huomasimme, miten eri lailla Word-dokumentit näkyvät eri tietokoneohjelmistoissa. Tämän vuoksi päätimme tehdä lopulliset seminaarit PDF-muodossa, jotta ne toimisivat ja näkyisivät yhtä hyvin jokaisella opiskelijalla tietokoneesta ja ohjelmistosta huolimatta. Sähköisten ennakkomateriaalien hyvä puoli mielestämme on juuri se, että niihin saa lisättyä helposti linkkejä ja muuta lisämateriaalia ilman että kokonaisuus menee liian monimutkaiseksi ja rönsyileväksi. Lisäksi sähköinen oppimismateriaali vähentää paperinkulutusta ja turhaa tulostamista, mikä on askel kohti kestäväää kehitystä.

Ennakkomateriaalin avulla opiskelija pystyy tutustumaan etukäteen käsiteltävissä olevaan aiheeseen ja tarvittaessa käyttämään myös ennakkomateriaalia tukena seminaarissa asioiden ymmärtämiseksi, ja halutessaan opiskelijan on mahdollista myös seminaarin jälkeen jatkaa materiaalin avulla syventymistä aiheeseen. Materiaali on pyritty koostamaan myös siten, että kurssitentien lähestyessä opiskelijan olisi helppo kerrata aihetta kyseisin materiaalin avulla. Tärkeimpänä ja oleellisimpana antina pidämme kuitenkin sitä, että kun opiskelija on tutustunut seminaarin aiheeseen etukäteen, on hänen helpompi sisäistää asioita itse seminaarissa. Kysymyksien esittäminen on myös helpompaa, kun aiheesta on jokin käsitys etukäteen ja mahdollisesti myös asioista, joita ei vielä ymmärrä ja näihin voi tarvittaessa pyytää tarkennusta seminaarissa.

Kun ennakkomateriaalit pidetään kohtuullisen mittaisina ja näihin ei kulu liikaa aikaa, jaksavat opiskelijat myös näihin tutustua. Liian laajat ennakkomateriaalit jäävät vain Optiman kansioihin tai sähköpostilaatikoihin pyörimään, eikä niihin omien kokemuksiemme mukaan kukaan jaksanut tutustua, kun ei ole pakko ja kun aika on muutenkin kortilla. Kuitenkin kun opiskelija näkee materiaalin olevan sisäistettävissä lyhyessä ajassa, motivoi se myös materiaaliin tutustumaan. Tärkeää meille olikin kuunnella juuri opiskelijoiden toiveita ennakkomateriaalista, sillä materiaalin tekeminen on täysin turhaa, mikäli opiskelijat eivät koe tätä hyödylliseksi tai eivät näe muutenkaan syytä tähän tutustua.

Arviomme mukaan nämä ennakkomateriaalit todennäköisesti lisäävät seminaareista saatavaa hyötyä. Opiskelijat tutustuvat nyt ennakkoon opetettavaan aiheeseen ja sitä kautta pystyvät sisäistämään enemmän seminaarissa opetettavaa asiaa. Ajatuksena on, että ensimmäiset palautteet ennakkomateriaaleista saadaan 2018 keväällä, kun neurologian kurssi on pidetty ja opiskelijat antavat palautteen. Todennäköisesti vasta keväällä 2019 saatava palaute kertoo paremmin todellisen tarpeen ennakkomateriaaleille ja sen, ovatko opiskelijat näistä hyötynneet. Nyt ennakkomateriaali ei aivan ehdi jokaiseen seminaariin, sillä suurin osa näistä seminaareista on jo pidetty tälle lukuvuodelle. Todennäköisesti näistä materiaaleista on kuitenkin hyötyä myös tenttiin lukiessa, sillä niiden avulla pystyy myös nopeasti palauttamaan opetetuista asioista keskeiset asiat mieleen. Materiaalista on myös hyvä opiskella tärkeimmät asiat seminaareihin liittyen, mikäli jokaiseen seminaariin ei ole itse päässyt osallistumaan. Lisäksi ne toimivat mielestämme käteväinä "muistilistana" itse seminaarissa. Kaiken kaikkiaan uskomme materiaalin olevan monipuolisesti hyödynnettävissä olevaa ja sen vuoksi toivomme sen palvelevan opiskelijoita ja heidän oppimistaan ja opiskeluaan mahdollisimman monella eri tavalla.

Tulevina vuosina on tarkoitus, että ennakkomateriaalia muutetaan ja kehitetään seminaarien, sekä tulevan palautteen mukaan, jotta se palvelisi opiskelijoita mahdollisimman hyvin. Esimerkiksi keskushermostoinfektiot –seminaari kulkee nykyään nimellä "akuutti sekavuus" ja jatkossa myös ennakkomateriaalia on mahdollista muokata enemmän seminaarin aiheeseen sopivaksi. Lisäksi aivovammojen osalta Käypä Hoito –suositusta on päivitetty ennakkomateriaalin valmistumisen jälkeen ja varmasti materiaalia päivitetään tämän pohjalta jatkossa ajankohtaisemmaksi. Ennakkomateriaalien tuottamisprosessin aikana ehdimme jo tehdä pieniä päivityksiä materiaaleihin, mutta jatkossa niitä tullaan varmasti päivittämään yhä enemmän ajankohtaisiksi ja opiskelijoiden toiveiden mukaisiksi.



## 5. LÄHDELUETTELO

1. Wood, Diana F. BMJ; British Medical Journal 326.7384 (Feb 8, 2003): 328. Problem based learning.
2. Maggie Bartlett, Simon Gay, Penelope, & Robert McKinley. (2015). Teaching and learning clinical reasoning: Tutors' perceptions of change in their own clinical practice. *Education for Primary Care*, 26(4), 248-254.
3. Hall, K. H. (2002). Reviewing intuitive decision-making and uncertainty: The implications for medical education. *Medical Education*, 36(3), 216-224.
4. Schuwirth, L. (2002). Can clinical reasoning be taught or can it only be learned? *Medical Education*, 36(8), 695-69
5. Mann, K. V. (2011). Theoretical perspectives in medical education: Past experience and future possibilities. *Medical Education*, 45(1), 60-68.
6. Väyrynen, H (2018). Opiskelijat kritisoivat isoja ryhmiä. *Lääkärilehti*, 73, 106-109.
7. NLY: Koulutuspaikkakysely, ranking <<https://www.nly.fi/tulokset>> . 24.1.2018

## 6. LIITTEET

### 6.1. LIITE 1

#### AIVOVAMMASEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot/linkit läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### **Lyhyesti aivovammoista:**

Aivovamma on ulkoisen voiman aiheuttama aivotoiminnan häiriö tai rakenteellinen vaurio. Suomessa kuolee vuosittain noin 1000 ihmistä aivovammaan, ja noin nelinkertaiselle määrälle on arvioitu jäävän pysyvää haittaa aivovammasta. Avoterveydenhuollossa hoidettuja aivovammapotilaita on vuosittain arviolta 15 000-20 000. Valtaosa aivovammoista on lieviä. Sairaalassa hoidettavien aivovammojen taustalla on tavallisimmin kaatumis- tai putoamistapaturma. Huomioitavaa on, että noin puolet aivovammoista syntyvät alkoholin vaikutuksen alaisena. Aivovammalle altistavia tekijöitä alkoholin lisäksi ovat mm. muut päihteet, ikä 16-25 vuotta tai yli 70 vuotta, miessukupuoli, riskinottoon taipuvainen persoonallisuus, pyöräily ilman kypärää, autoilu ilman turvavöitä, ylinopeudet liikenteessä, vaaralle altistavat urheilulajit, alin sosiaaliryhmä, psykiatriset sairaudet, heikkolahjaisuus ja aiempi aivovamma.

#### **Aivovamman määritelmä, diagnostiikka ja luokittelu:**

- aivovamman diagnoosiin kuuluu:
  - päähän kohdistunut trauma JA
    - minkä tahansa pituinen tajuttomuus tai tajunnantason lasku TAI
    - millainen tahansa muistin menetys, joka ilmenee välittömästi edeltäneitä tai seuraavia tapahtumia TAI
    - mikä tahansa henkisen toimintakyvyn muutos kuten desorientaatio tai sekavuus vammautumisen yhteydessä TAI
    - paikallista aivovauriota osoittava neurologinen oire tai löydös TAI
- aivojen kuvantamistutkimuksessa todettu vammamuutos
- luokittelun pääryhmät vammamekanismin ja kudosvaurion luonteen mukaan:
  - primaarivammat
  - sekudaarivammat
  - avoimet vammat
  - sulkeiset vammat

- suorat vammat
- epäsuorat vammat
- paikalliset vammat
- diffuusit vammat

### **ANAMNEESI:**

- vammautumistapahtumaan liittyvät tiedot
- oireet
- muut tiedot
- tarkista tiedot myös silminnäkijöiltä, ensihoitajilta, omaisilta tai poliisilta

### **STATUS JA TUTKIMUKSET:**

- tehdään potilaan kliinisen tilan mukaan ja siten, että kiireelliset tutkimukset tehdään ensin
- ABCDE a RiVaLaiSeR
- GCS= Glasgow Coma Scale (SiPuLi 4-5-6) (13-15 lievä, 9-12 keskivaikea, ≤ 8 vaikea)
- neurologinen status
- PTA = post-traumatic amnesia = anterogradinen amnesia = vammahetkestä alkava muistikatkos
  - mitä pidempi muistiaukko, sitä vaikeampana vammaa pidetään
- pään TT-kuvaus
- laboratoriotutkimuksista kaikilta katsotaan veren alkoholipitoisuus ja S100-pitoisuus (jos saatavilla, tulee ottaa 6h sisällä vammasta)

### **Muista:**

- kirjaa yksityiskohtaisesti kaikki löydökset - myös negatiiviset
- myös muiden vammojen
- aikeusaste tulee arvioida systemaattisesti
- aivovammadiagnostiikka on tärkeää myös monivammojen yhteydessä

## 6.2. LIITE 2

### AIVOKASVAIMET -SEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia ja tarkoitus on orientoitua kevyesti seminaarin aiheeseen. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot/linkit läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### **Lyhyesti aivokasvaimista:**

Yleisin kallon sisäinen kasvain on etäpesäke. Noin 25% syöpäpotilaista saa lopulta metastaaseja kallon sisälle. Lapsilla primaari aivokasvain on 2. yleisin kasvain ja aikuisilla 9. yleisin. Ennuste riippuu kasvaimen anatomista ja luonteesta. Aivokasvaimet olisi hyvä tunnistaa pieninä ja vähäoireisina, koska varhainen hoito voi parantaa potilaan ennustetta.

#### **Aivokasvainten oireita:**

- riippuen kasvaimen sijainnista, laadusta ja kasvunopeudesta
- huomioi aikaisemmasta poikkeavat, lisääntyvät tai fluktuoivat oireet
- lapsilla: hydrokefalus, näköhäiriöt, kasvuhäiriöt, aivohermo-oireet ja epilepsia
- päänsärky
- epileptiset kohtaukset
- neurologiset paikallisoireet
  - frontaalilohko
  - parietaalilohko
  - temporaalilohko
  - okkipitaalilohko
  - takakuoppa
  - pikkuaivot
  - aivolisäke ja sellan seutu
  - aivorunko
  - kallonpohja
- psyykkiset oireet
- **PÄIVYSTYKSEEN JOS:**
- kohonneen kallon sisäisen paineen oireet
- staasipapilla
- tuore neurologinen defekti

- tuore epileptinen kohtaus

## TERMEJÄ:

**GLIASOLUT** = neuroektodermaalaisia soluja, hermoston tukisoluja. Gliasoluja ovat:

**Astrozyytit** = keskushermoston lukumäärällisesti suurin soluryhmä.

Hermoston tukisoluja, jotka huolehtivat keskushermoston sisäisten olosuhteiden normaaliudesta. On myös keskushermoston "arpisolu". Säilyttää jakaantumiskykynsä ja on siksi tavallisin aivokasvainten lähtösolu.

**Oligodendrosyytit** = muodostavat keskushermostossa aksonien ympärille myeliinin. Vaihteleva regeneraatiokyky. Muodostaa kasvaimia -> oligodendroglioomia.

**Ependyymi- ja pleksus-epiteelisolut** = ependymisolut peittävät aivokammioiden pintaa, mutta eivät muodosta estettä soluvälinesteen kululle aivokudoksesta aivokammioihin. Tuhoutuneet ependymisolut eivät regeneroidu. Pleksus-epiteelisolut muodostavat veri-likvoriesteen.

**Schwannin solu** = ääreishermoston tukisoluja, muodostavat myeliinitupen ääreisermojen aksonien ympärille. Fagosytoivia soluja.

**HUOM! Mikrogliaisolut** = EIVÄT ole gliaisoluja vaan keskushermoston makrofageja

**AIVOKALVOT** (meninges) = pia mater (pehmytkalvo), arachnoidea (lukinkalvo) ja dura mater (kovakalvo) joiden solut ovat sidekudossoluja

**GLIOOMA** = aivokasvain, joka on lähtöisin aivokudoksen tuki- eli gliaoluista. Aikuisten tavallisimpia keskushermoston kasvaimia.

**Diffuusi astrozytooma** (gradus II-IV) = yleisin gliooma ja tavallisin primaari keskushermoston kasvain

**Astrozytooma** (gr II)

**Anaplastinen astrozytooma** (gr III)

**Glioblastooma** (gr IV)

**Pilosyyttinen astrozytooma** (gr I) = lasten yleisin gliooma

**Oligodendrogliooma ja oligoastrozytooma** (gr II-III)

**Ependymooma** (gr I-III)

**MENINGEOMA** (gr I-III) = yleensä hyvänlaatuinen aivokalvosoluista syntyvä tarkkarajainen kasvain



Gradus II-IV kasvaimet invasoineet aivokudokseen -> poistaminen ei ole mahdollista.

### 6.3. LIITE 3

#### HUIMAUUS-SEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Tarkoitus on orientoitua kevyesti seminaarin aiheeseen. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### Lyhyesti huimauksesta:

Huimauksella tarkoitetaan epätodellista liikkeen kokemusta (aistimusta). Tavallisesti kyseessä on elimellinen häiriö ja useammin taustalla on korvaperäinen, kuin aivoperäinen syy. Huimaus voidaan luokitella vaivan keston ja ilmaantuvuuden mukaan akuuttiin ja krooniseen huimaukseen. Huimaus on moniulotteinen oire, mutta kuitenkin vain noin 10% tapauksista syy jää selvittämättä. Vastaanotolla on tärkeää selvittää, mitä potilas tarkoittaa huimaamisella. Hyvänlaatuinen huimaus pyritään selvittämään ilman laajoja jatkotutkimuksia. Mikäli huimaukseen liittyy neurologisia oireita, syynä voi olla aivoverenkiertohäiriö, jolloin potilas tulee ohjata jatkotutkimuksiin, mikäli oireiden alusta on alle kaksi viikkoa.

<b>AKUUTTI HUIMAUUS</b>	<b>KROONINEN HUIMAUUS</b>
<b>Hyvänlaatuinen asentohuimaus</b> → yleisin huimauksen syy → oireilu liittyy pään kääntämiseen → myös kroonisena muotona	<b>Lääkitys</b> → TARKISTA LÄÄKITYS! → voi olla liiallinen lääkitys tai vain yksi lääke, joka aiheuttaa
<b>Vestibulaarineuriitti</b> → pitkäkestoinen, joka viikkoja kestävä jatkuva huimaus → yleensä myös pahoinvointia, spontaania nystagmusta → yleensä poikkeava päännykäisytesti	<b>Jännitysniska</b> → lievä, jatkuva huimaus <b>Ikääntymiseen liittyvä huimaus</b> → monitekijäinen <b>Pikkuaivoatrofia</b> → mm. alkoholinsuurkulutus
<b>Ménièreen taudin kohta</b> → lisäksi korvien soimista → fluktuoiva kuulonlasku	
<b>Aivorungon ja pikkuaivojen verenkiertohäiriöt</b>  → usein mukana muita oireita ja neurologisia löydöksiä	
Paniikkihäiriö, hyperventilaatio	

<b>ANAMNEESI</b>
<b>Huimaustyyppi</b> → kiertävä vai kaatava huimaus?
<b>Huimaustilanne</b> → asennon vaihdos (asentohuimaus) → pään kääntäminen → ortostaasi
<b>Kesto</b>
<b>Jännitysniskaoireet</b>
<b>Lääkitys ja perussairaudet, sekä muut oireet</b>

<b>STATUS</b>
<b>Nystagmus</b> → horisontaalinen (korvaperäinen) → vertikaalinen (AINA aivosairauden merkki)
<b>Niskan alueen tutkimus</b>
<b>Neurologinen-, otologinen- ja yleisstatus</b> → Romberg ( <a href="#">video</a> ) ja Unterbergerin marssikoe → koordinaatiokokeet → päännykäisytesti (yleensä poikkeava vestibulaarineuriitissa) → Dix-Hallpike ( <a href="#">video</a> ) → aivohermot → lihasvoimat ja jänneheijasteet → tärykalvot ja äänirautakokeet ( <a href="#">video</a> ) → verenpaine ja ortostaattinen koe → sydämen auskultaatio
<b>Lisätutkimuksia tarpeen mukaan</b>
<b>Aivojen MRI</b>
<b>Konsultaatio tarpeen mukaan</b>

HUOM! **Punaiset liput, muista nämä** -> epäily sentraalisesta syystä!

Taulukko 1. Keskeisimpien huimausoireyhtymien diagnostiikka.

Oireyhtymä	Epäiltävissä kliinisesti	Diagnoosi tehtävissä kliinisesti	Muut tutkimukset
Hyvänlaatuinen asentohuimaus	Kyllä	Helposti	Ei tarpeen
Ménièreen tauti	Kyllä	Ei varmasti	Audiologia + ENG
Vestibulaarineuroniitti	Kyllä	Ei varmasti	ENG + MK tai TT
Lasten keskikorvan tulehdus	Kyllä	Kyllä	Ei yleensä
Akustikusneurinooma	Ei aina	Ei	Audiologia + BAEP tai MK
Foobinen huimaus	Kyllä	Ei ilman lisätutkimuksia	Laajat poissulikututk. + lääke-hoitokokeilu
Aivoverenkiertohäiriöt	Kyllä	Ei ilman lisätutkimuksia	MK
Niskaperäinen huimaus	Kyllä	Ei ilman lisätutkimuksia	ENG + TT + niskan fysioterapiakokeilu
Lääkesivuvaikutukset	Kyllä	Kyllä	Ei
Ortostaasi	Kyllä	Kyllä	Ei yleensä
Sydänperäinen huimaus	Kyllä	Joskus	Kardiologiset selvitykset
Vanhusten monitekijäinen huimaus	Kyllä	Ei	Laajat selvitykset

Artikkelin tunnus: neu00123 (011.010)

© 2017 Kustannus Oy Duodecim

## 6.4. LIITE 4

### AKUUTTI SEKAVUUS -SEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia ja tarkoitus on orientoitua kevyesti seminaarin aiheeseen. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot/linkit läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### Lyhyesti akuutista sekavuudesta:

Akuutti sekavuustila on erittäin yleinen päivystykseen joutuvilla vanhuksilla, tätä akuutti sekavuutta esiintyy myös muilla potilasryhmillä erityisesti keskushermostoinfektioihin liittyen. 10-40%:lla vanhuspotilaista todetaan akuutti sekavuustila. Yleisimmin tällöin kyseessä on elimellisestä syystä johtuva, nopeasti alkava laaja aivotoiminnan häiriö. Delirium pitkittää sairaalahoitoa ja lisää kuolleisuutta. Se on päivystyksessä alidiagnosoitu, sillä lääkärit tunnistavat vain noin puolet.

DELIRIUM	
OIREET	ALTISTAVAT TEKIJÄT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ilmenee huomio- ja käsityskyvyn häiriönä, sekä loogisen ajattelun häiriönä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ikä, muistisairaudet</li><li>• Vaikeat somaattiset sairaudet</li><li>• Monilääkitys</li><li>• Huono kuulo, näkö, unettomuus, outo ympäristö, lepositeet, jne</li><li>• Leikkaus</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oireet kehittyvät nopeasti ja usein vaihtelevat päivän mittaan</li></ul>	
DIAGNOOSI	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Taustalla aina elimellinen syy, joka yleensä löytyy, kun huolella tutkitaan</li><li>• Anamneesi</li><li>• Laboratoriokokeet, thoraxin -rtg,</li><li>• Tarvittaessa muita etiologisia selvittelyitä</li></ul>	
EROTUSDIAGNOSTIIKKA	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Muistisairaus</li><li>• Psykoosi</li><li>• CAM-testi erittäin käyttökelpoinen</li></ul>	

<b>Enkefaliitti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yleensä viruksen aiheuttama ja viruksista yleisin aiheuttaja on tyypin 1 herpes simplex -virus</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oireyhtymä, jossa on samanaikaisesti aivokudoksen akuuttiin tai subakuuttiin vaurioon sopivat oireet ja keskushermoston tulehduksen kuva likvortutkimuksessa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuitenkin noin 10% likvor on normaali</li> </ul>	
Oireet	Diagnostiikka
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infektio-oireet (eivät ole edellytys diagnosoille)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Likvornäyte : huom! voi olla normaali, etenkin taudin alkuvaiheessa</li> <li>• Veriviljelyt x 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keskushermosto-oireet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pään-TT: tärkeä erotusdiagnostisesti ja syytä tehdä kaikille</li> <li>• Yleensä otetaan veriviljelyt + likvor + pään-TT, mutta joskus otetaan myös EEG, joka lähes aina poikkeava enkefaliitissa</li> <li>• Erotusdiagnostiikka</li> </ul>
<b>Hoito</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akuutin tai subakuutin hoitona Asikloviiri 30 mg/kg/vrk i.v. jaettuna kolmeen annokseen 14-21 vrk:n ajan</li> <li>• Hoito aloitetaan aina heti, kun kliininen epäily syntyy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herpes-enkefaliitti on vakava mutta hoidettavissa oleva tauti, jos diagnosoitiin ajoissa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herpes-virus on yleisin enkefaliitin aiheuttaja ja hoito kohdennetaan aina siihen, vaikka aiheuttaja ei olekaan heti tiedossa</li> <li>• Hyvä perushoito ja tarvittaessa muiden oireiden hoito</li> </ul>	
<p><b>TÄRKEÄÄ! Herpesenkefaliitin ennuste on sitä parempi, mitä varhaisemmin lääkitys on aloitettu. Hoitamattomista 75% kuolee!</b></p>	

## 6.5. LIITE 5

### NEUROLOGISET ALKOHOLISAIRAUDET -SEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot/linkit läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### Lyhyesti alkoholista:

Alkoholi on Suomessa eniten käytetty päihde. Alkoholin riskikäyttäjää on Suomessa noin 500 000. Alkoholilla on useita haitallisia aivovaikutuksia. Alkoholin aiheuttamia neurologisia diagnooseja ja oireita ovat mm. delirium tremens, epilepsia, tajuttomuuskouristuskohtaus, primaarinen alkoholidementia, Wernicken enkefalopatia, Korsakovin amnestinen oireyhtymä, pellagra, pikkuaivoatrofia, liikehäiriöt. Alkoholin käyttö lisää myös riskiä aivoverenkiertohäiriöille ja liikennetapaturmille, siihen liittyy muiden tapaturmien ja väkivallan riski ja se suurentaa kokonaiskuolleisuutta.

#### Riskitasot:

	NAISET	MIEHET
<b>KERTAKÄYTÖN RAJAT</b> (suurentaa merkittävästi tapaturmariskiä)	5 annosta	7 annosta
<b>KOHTALAISEN RISKIN TASO</b> (GT-arvon suurenemista havaitaan tässä yhteydessä)	7 annosta viikossa	14 annosta viikossa
<b>KORKEAN RISKIN TASO</b> (kuolleisuusriski merkittävästi suurentunut -> puutu käyttöön viimeistään tässä vaiheessa!)	>20g (n.2 annosta) säännöllisesti päivittäin TAI 12-16 annosta viikossa	>40g (n.3 annosta) säännöllisesti päivittäin TAI 23-24 annosta viikossa

- **Yksi annos vastaa 12g absoluuttista alkoholia**
  - = 0,33l keskiolutta/siideriä/lonkeroa
  - = 12cl mietoa viiniä
  - = 8cl väkevää viiniä
  - = 4cl väkevää viinaa (35-40%)
- vähäisen terveusriskin rajaa on vaikea määritellä

- alle 18-vuotiaille ei ole turvallista riskitasoa -> nuoren alkoholinkäyttö on AINA riskikäyttöä!

### **HAASTATTELU JA TUTKIMUKSET:**

Alkoholi aiheuttaa runsaasti terveyshaittoja, joiden vuoksi potilaat päätyvät hoitoon, mutta usein he eivät halua kertoa taustalla olevasta alkoholien käytöstä. Tärkeää olisi kuitenkin tunnistaa nämä potilaat ja keskustella alkoholien käytöstä rehellisesti ja suoraan potilaan kanssa. Apuna voi käyttää [AUDIT](#)-kyselyä. Lisäksi tulisi pyrkiä selvittämään todellisen käytön määrä konkreettisesti ja mahdollisimman tarkasti. Potilaat käyttävät usein epämääräisiä ilmauksia kuten ”jonkin verran” ja ”silloin tällöin”: näillä ei kuitenkaan ole informatiivista arvoa, eikä sellaisia termejä kannata käyttää potilasmerkinnöissä. Lisäksi on muistettava, että usein potilaat vähättelevät alkoholien kulutustaan. Päihtyneeltä potilaalta on huomioitava myös samanaikaiset sairaudet kuten kallovammat, diabetes ja infektiot. Tarvittaessa laboratoriotutkimukset voivat olla apuna diagnostiikassa: alkometri, GT, ALAT (ja ASAT), CDT, MCV ja myös huumeseuula.

**Tutustu myös:** [Alkoholiongelman hoito](#). Katso ainakin Taulukko 1, jossa on lueteltu tärkeimmät sairaudet ja terveysongelmat, joiden yhteydessä alkoholiongelma on syytä muistaa.



## 6.6. LIITE 6

### PÄÄNSÄRYT -SEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja linkit läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### Lyhyesti päänsäryistä:

Päänsärky on subjektiivinen aistimus, eikä sitä voi objektiivisesti mitata. Aivot eivät tunne kipua, mutta päässä on muita kipua aistivia rakenteita kuten aivoverisuonet, luukalvo, aivokalvosto, silmät, korvat, hampaat, luihin kiinnittyvät lihakset ja kiinnityskohdat. Päänsärkyä aiheuttavat esimerkiksi kohonnut kallon sisäinen paine ja rakenteiden venyntyminen sekä tulehdukselliset prosessit. Päänsärky on varsin yleinen oire väestössä: elämänsä aikana noin 70-95% ihmisistä kokee päänsärkyä. Päänsäryt voidaan diagnostisesti luokitella primaareihin ja sekundaarisiin. Muista kuitenkin, että samalla potilaalla voi olla samanaikaisesti useita eri päänsäryn aiheuttajia.

PRIMAARIT PÄÄNSÄRYT
<b>MIGREENI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• aurallinen tai auraton, kohtauksittainen päänsärky, jonka oireet kestävät 4-72h ja joiden välillä potilas on oireeton</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• prodromaalioireet → 15%:lla esioire eli auraoire → sykkivä, toispuoleinen kohtalainen/kova päänsärky, jota fyysinen aktiivisuus pahentaa ja johon voi liittyä pahoinvointia, oksentelua, valonarkuutta ja autonomisen hermoston häiriöitä</li></ul>
<b>TENSIOPÄÄNSÄRKY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• yleisin syy päänsärkyyn on niskan, hartian ja päänahan lihasten jännittyminen!</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• miten erottaa migreenistä? → tasaisempi, koko päivän kestävä jomotus, ei oksentelua, ei valonarkuutta, liikunta lievittää, samoin alkoholi</li></ul>
<b>SARJOITTAINEN PÄÄNSÄRKY JA MUUT TRIGEMINAALISET PÄÄNSÄRYT</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sarjoittainen päänsärky</li></ul>
→ toispuoleinen silmän ympäristöön paikallistuva kova päänsärky, johon liittyy myös saman puolen autonomiset oireet ja joskus myös Hornerin syndrooma
→ kohtauksia 1-10 vuorokaudessa, särkyjakso voi kestää viikkoja, välillä potilas voi olla kuukausia-vuosia oireeton
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kolmoishermostosärky = trigeminusneuralgia</li></ul>
→ kasvoilla toispuoleisesti V aivohermon alueella sähköiskumaiset kipusarjat
→ trigger-alueet kasvoilla

<b>SEKUNDAARISET PÄÄNSÄRYT</b>
• Aivoverenkiertohäiriöihin liittyvät → SAV ja muut aivoverenvuodot
• Infektioihin liittyvät
• Posttraumaattinen päänsärky
• Lääkepäänsäryt
• Kallonsisäisen paineen nousuun liittyvä traktiopäänsärky
• Postpunktionaalinen päänsärky
• Homeostaattisiin häiriöihin liittyvä

## ANAMNEESI

- Kivun sijainti
- Laatu
- Vaikeus
- Ajallinen kehitys
- Myötävaikuttavat tekijät
- Lääkitys

## STATUS

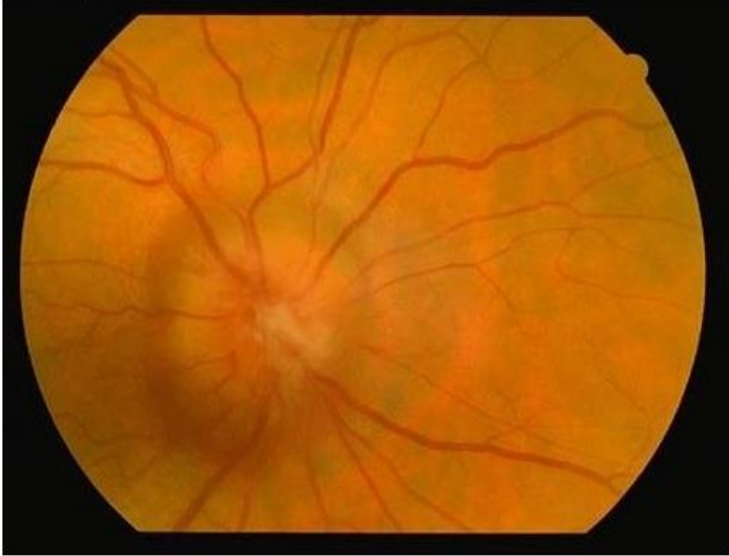
- Neurologinen status
  - Kuva staassipapillasta lopussa
- Vitaalit ja yleisstatus

<b>SYYTÄ HARKITA PÄÄN KUVANTAMISTA</b>
• Epäily subaraknoidaalivuodosta! (Akuutisti alkanut kova päänsärky)
• progressiivisesti paheneva päänsärky
• neurologinen poikkeavuus päänsäryn yhteydessä
• päänsärky liittyy yskimiseen tai ruumiilliseen ponnisteluun
• päänsärkyyn liittyy tajuttomuuskohtaus
• päänsärkyyn liittyy endokriininen häiriö
• päänsärkyyn liittyy jatkuva/toistuva oksentelu
• potilaalla on maligniteetti muualla elimistössä
• asentoriippuvainen päänsärky joka ei johdu lumbaalipunktiosta

## Staasipapilli

Kuvatietokanta  
1.1.2000  
Paula Summanen

Staasipapilli: keskuskuoppa on poissa, ja papilli on kauttaaltaan epätarkkarajainen ja turvonnut. Tila on molemminpuolinen ja näkö on normaali, taustalla kohonnut aivopaine.



Artikkelin tunnus: ima01146 (370.097)  
© 2017 Kustannus Oy Duodecim

## 6.7. LIITE 7

### LIKEHÄIRIÖSEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### **Lyhyesti liikehäiriöistä:**

Liikehäiriöt ovat usein helposti havaittavia motorisia muutoksia, joiden taustalla on yleensä ekstrapyramidaalijärjestelmän häiriö, ja tavallisimmin tyvitumakkeissa havaitaan neuropatologisesti poikkeavuuksia.

Liikehäiriöt johtuvat liikehäiriösairauksista, joita fysiologinen tila (esim. jännitys, pelko) pahentavat. Esimerkkejä liikehäiriösairauksista ovat levottomat jalat -oireyhtymä, essentiaalinen vapina, Parkinsonismi ([Kts video](#) idiopaattisen Parkinsonin taudin patofysiologiasta), Huntingtonin tauti ja Wilsonin tauti.

Liike voi häiriössä olla esimerkiksi lisääntyntä tai vähentyntä, symmetristä tai epäsymmetristä, rytmistä tai epäsäännöllistä ja se voi esiintyä levossa tai liikkeessä. Yhteen liikehäiriösairauteen voi liittyä useita erilaisia liikehäiriöitä.

#### **TERMEJÄ:**

**HYPOKINESIA** = liikkeen hitaus ja jähmeys

**akinesia** = liikkeen aloittamisen hitaus ja spontaanien liikkeiden vähentyminen

**bradykinesia** = liikesuorituksen hitaus

**RIGIDITEETTI** = kohonnut lihastonus passiivisen liikkeen aikana, voi olla lyijyputkimaista eli tasaista tai hammasratasmaista eli nykivää

#### **HYPERKINESIAT**

**tremor** = vapina = rytmistä, oskilloivaa liikettä, jolla tietty taajuus ja laajuus

aktiovapina

essentiaalinen tremor

lepovapina

**dystonia** = tahattomat liikesupistukset aiheuttavat kiertäviä ja toistuvia liikkeitä ja epänormaaleja asentoja, esim. servikaalinen dystonia ([kts video](#))

**korea** = nopeat, epärytmiset ja epätarkoituksenmukaiset laajuudeltaan melko pienet liikkeet, jotka painottuvat usein raajojen kärkiosiin ja kasvoin ([kts video](#))

**hemiballismi** = toispuoleiset, laaja-alaiset, usein väkivaltaisilta vaikuttavat raajojen ja vartalon liikkeet ([kts video](#))

**atetoosi** = hidasta, matomaista, vääntävää liikettä ([kts video](#))

**myoklonus** = yhden tai useamman lihasryhmän äkillinen, lyhyt supistus

**tic** = toistuvat, epärytmiset, stereotyyppiset liikkeet (motorinen tic) tai ääntely (vokaalinen tic), ”nykimishäiriö”

**akatisia** = epänormaali ja epämiellyttävä tuntemus jonka vaikutusta henkilö kokee lievittävänsä raajojen liikuttamisella

**ATAKSIA** = hapuilua, liikkeen koordinaation häiriö, jolle tunnusomaista liikesuoritusten muuttuminen haparoivaksi eli liikkeen sujuvuus on häiriintynyt

### **LIIKEHÄIRIÖPOTILAS VASTAANOTOLLA:**

#### **ANAMNEESI:**

- oireiden alkaminen ja kehittyminen
  - aiemmat neurologiset sairaudet (esim. aivoinfarktit, enkefaliitit...)
  - sukuanamneesi
  - pahentavat/helpottavat tekijät
  - käytössä olevat lääkkeet (huom. etenkin neuroleptit, pahoinvointilääkkeet, antidepressantit, antiepileptit, sydänlääkkeet, kortikosteroidit, siklosporiini, astmalääkkeet, stimulantit)
  - muut oireet: muistihäiriöt, ummetus, virtsaamishäiriöt, hajuaisti, aistiharhat, unihäiriöt, masentuneisuus, ahdistuneisuus, väsymys, kivut
- toistoliikkeet
  - koordinaatio

#### **STATUS:**

- häiriön inspektio (esim. tahattomat liikkeet)
- kasvojen ilmeikkyys
- myötäliikkeet
- asento
- elehtiminen
- puhe
- ryhti
- kävely
- tasapaino
- lihastonius
- silmien liikkeet

**PTH:** levottomat jalat, essentiaalinen tremor, fysiologisen vapinan korostuminen, nykimishäiriöt (tic), iatrogeeniset liikehäiriöt

**Lähetä ESH:** vaikeahoitoiset edellä mainitut diagnoosit, lepovapina, hypokinesiat

**PÄIVYSTYKSEEN:** akuutti parkinsonismi, akuutti myoklonia, maligni neuroleptioireyhtymä, okulogyryrinen kriisi, serotoniinisyndrooma.

**JOS ET OLE VARMA, KONSULTOI!**

## 6.8. LIITE 8

### MUISTIHÄIRIÖSEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja linkit. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### Lyhyesti muistihäiriöistä

Normaaliin ikääntymiseen voi kuulua lievää heikentymistä esimerkiksi asioiden mieleen painamisessa ja palauttamisessa, työmuistin tehokkuudessa, tiedonkäsittelyn nopeudessa, joustavuutta vaativassa päättelyssä ja muistin kuormituskyvyssä. Varsinaiset dementiaoireet ja tiedonkäsittelykyvyn lasku eivät kuulu normaaliin ikääntymiseen. Heikentymistä ei normaaliin ikääntymiseen liittyen tapahdu muistissa säilyttämisessä, vihjeisiin perustuvassa ja tunnistavassa palautuksessa, oppimiskyvyssä yleisesti eikä aiemmin opittujen tietojen ja taitojen hallinnassa.

Muistisairaudet ovat kansantauti ja yleisimpiä eteneviä muistisairauksia ovat Alzheimerin tauti, Lewyn kappale -sairaudet ja otsa-ohimolohkorappeumat. Muita tärkeitä sairausryhmiä, joihin liittyy muistioireita ovat aivohalvaukset, aivovammat, Parkinsonin tauti ja MS-tauti.

#### TÄRKEITÄ TERMEJÄ:

**Dementia** - dementialla tarkoitetaan oiretta, ei siis erillistä sairautta! Dementiassa itsenäinen selviytyminen jokapäiväisissä toimissa, työssä tai sosiaalisissa suhteissa alenee kognitiivisten toimintojen heikkenemisen myötä.

**Käyttöoireet** - muistisairauden myötä aiheutuvat häiritsevät muutokset käyttäytymisessä ja tunne-elämässä

**Muistioireet** - vaikeudet työmuistissa, tapahtumamuistissa ja asiamuistissa

**Muistisairaus** - muistisairaudessa sekä muisti että tiedonkäsittelylliset alueet heikkenevät

**Omatoimisuus** - kyky huolehtia arkisista toimista kuten hygieniasta, ruokailusta, liikkumisesta, taloudellisista asioista, kodinkoneiden käytöstä...

**Kognitiiviset oireet** - tiedonkäsittelyyn liittyvät oireet, esimerkiksi ongelmat tarkkaavuudessa, toiminnanohjauksessa, päättelytoiminnoissa, orientaatiossa, kielellisissä toiminnoissa...

### **ANAMNEESI:**

- haastattele sekä potilasta että läheistä
- peruskapasiteetti ja saavutettu henkinen suorituskyky
- yleinen terveydentila
- muistisairauksien vaaratekijät ja suojatekijät, apuna voidaan käyttää muistisairauden [riskimittaria](#)
  
- lääkitys ja päihteiden käyttö
- oirearvio: [muistikysely potilaalle](#) ja [läheiselle](#)

### **STATUS:**

- suppea neurologinen status
- yleisstatus
- muistin ja tiedonkäsittelyn arviointi
  - CERAD/ (MMSE)
- psyyken ja käytöksen oireiden arviointi
- omatoimisuuden arviointi [ADCS-ADL](#)

- vaikeusaste

### **LABORATORIO- JA KUVANTAMISTUTKIMUKSET:**

- PVKT, glukoosi, Na, K, Ca
  
- kilpirauhasen, maksan ja munuaisten toimintakokeet
- B12-vitamiini
- harkittaessa lipidit, lasko, EKG
- aivojen kuvantaminen on perustutkimus



## 6.9. LIITE 9

### TAJUNNANHÄIRIÖSEMINAARIN ENNAKKOMATERIAALI

Seminaaria edeltävästi vilkaise ennakkomateriaali pääpiirteittäin läpi. Tähän pitäisi mennä aikaa alle 30 minuuttia. Mikäli haluat perehtyä aiheeseen tarkemmin, katso myös kommentit ja videot läpi. Voit myös seminaarin jälkeen palata materiaaliin ja syventyä aiheeseen uudelleen.

#### **Lyhyesti tajunnanhäiriöistä:**

Tajuttomuudella tarkoitetaan tilaa, jossa potilas ei ole heräteltävissä. Pyörtyminen on sen sijaan lyhytkestoinen tajunnanhäiriö.

Tajuttomuuden tärkeimmät, hoidettavissa olevat syyt -> MIDAS = Meningiitti, Intoksikaatio, Diabetes, Anoksia, Subduraalihakemooma.

Pyörtymisen eli synkopeen yleisin syy on vasovagaalinen reaktio. Taustalla voi olla kuitenkin myös muita syitä kuten: neurologinen syy, lääkkeet, hypovolemia, sydänperäiset syyt, ortostatismi, psykogeeniset syyt.

#### **TERMEJÄ:**

**Tajunta** - tietoisuutta itsestä ja ympäristöstä: orientaatio aikaan, paikkaan ja itseensä sekä kyky reagoida ja käyttäytyä mielekkäästi

**RAS-järjestelmä** - retikulaarinen aktivaatiojärjestelmä, joka säätelee useiden välittäjäaineiden avulla vireystilaa ja tajunnantason

#### **Tajunnantason muutokset:**

**Synkopee, pyörtyminen, kollapsi** - aivojen riittämättömästä verenkierrosta johtuva lyhytkestoinen, itsestään rajoittuva tajunnanmenetys, joka johtaa yleensä kaatumiseen

**Uneliaisuus, somnolenssi** - vaikeus ylläpitää normaalia vireystasoa, mutta potilas on heräteltävissä aistiärsykkeillä

**Sekavuus, konfuusio** - ”aivojen vajaatoiminta”, vireystilan muutoksen ohella tajunnan sisällön häiriö, joka ilmenee kognitiivisten toimintojen vähenemisenä: pitkälle edetessä yhtenevä deliriumin kognitiivisen komponentin kanssa

**Tajuttomuus** - tajunnan/tietoisuuden puuttumista, potilas ei ole heräteltävissä

**Kooma** - syvä tajuttomuus

**Aivokuolema** - syvin tajuttomuuden aste, peruuttamaton

**Pysyvä tiedottomuus** - pitkään jatkuneen tajuttomuuden aiheuttama tila, jossa potilas kykenee avaamaan silmänsä, vireystila noudattaa uni-valverytmiä ja autonominen hermosto toimii normaalisti, mutta potilas ei pysty mielekkääseen kommunikaatioon

**Sulkutila (locked-in-oireyhtymä)** - puhe ja raajaliikkeet puuttuvat, mutta tietoisuus säilyy

HUOM. Potilastyössä mielekkäämpää on kuvata potilaan tajunnantasoja kuin käyttää edellämainittuja termejä.

**ANAMNEESI:**

- silminnäköjen kuvaus tilanteesta
- sairaudet ja viimeaikainen sairaalahoito
- käytöksen muutokset
- SOS-passi, hoitotestamentti, lääkitys

**STATUS:**

- vitaalitoiminnot (**ABC**)
- telemetriaseuranta
- välitöntä hoitoa vaativat sairaudet diagnosoidaan tai suljetaan pois välittömästi

**- YLEISSTATUS**

- viitteet tajuttomuuden syystä
- hengitys
- suustatus
- sydän auskultaatio
- virtsan ja ulosteen inkontinenssi
- iho

**- NEUROLOGINEN STATUS**

- **GCS eli Glasgow Coma Scale**-pisteytys (SiPuLi 4-5-6) tai riittävän tarkka kuvaus sanallisesti jos pisteytys epäselvää ([kts video](#))
- Neuro-oftalmologinen status
- Aivorunkoheijasteet
- Neurologiset puolioireet
- **Tarvittavat laboratorio- ja kuvantamistutkimukset**