

Mikko Pauna

RANTEEN ALUEEN MAKROSKOOPPINEN ANATOMIA –
VIDEO-OPETUSMATERIAALI ANATOMIAN OPISKELUUN

Syventävien opintojen kirjallinen työ
Kevätlukukausi 2017

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -järjestelmällä

Mikko Pauna

RANTEEN ALUEEN MAKROSKOOPPINEN ANATOMIA –
VIDEO-OPETUSMATERIAALI ANATOMIAN OPISKELUUN

Biolääketieteen laitos / Anatomia
Kevätlukukausi 2017
Vastuuhenkilöt: Juha Peltonen

TURUN YLIOPISTO
Lääketieteellinen tiedekunta

PAUNA, MIKKO: Ranteen alueen makroskooppinen anatomia – video-opetusmateriaali anatomian opiskeluun

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 13 s.

Anatomia

Helmikuu 2017

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda nykyaikaista ja suomenkielistä video-opetusmateriaalia anatomian opiskelua varten. Kohdeyleisöksi tarkennettiin toisen vuoden lääketieteen opiskelijoiden Anatominen ruumiinavaus -kurssi, ja videolla käsiteltävät aiheet valikoitiin sen mukaisesti. Opetusvideo soveltuu kuitenkin myös muiden anatomiasta kiinnostuneiden oppimateriaaliksi.

Opetusvideo käsittelee ranteen makroskooppista anatomiaa ja eräs sen tärkeimmistä tavoitteista on havainnollistaa anatomisia kokonaisuuksia toisiinsa verrattuna – toisin sanoen yhdistää lihas-, verisuoni- ja hermostokokonaisuudet, jotka usein opiskellaan erillisinä kokonaisuuksina.

Opetusvideomateriaali kuvattiin Turun Yliopiston anatomian opetusavaussalissa joulukuussa 2014 ruumiinsa tieteelliseen käyttöön testamentanneesta pakastevainajasta. Suoritimme suunnittelun ja preparoinnin itsenäisesti, samanaikaisesti neljän muun opetusvideoprojektien parissa työskennelleiden henkilöiden kanssa. Videomateriaali editoitiin itsenäisesti ja siihen lisättiin jälkikäteen ääniraita havainnollisuuden lisäämiseksi.

Videolla esitellään aluksi pinnallisista syvempiin rakenteisiin edeten erinäisiä anatomisia rakenteita. Kämmenpuoli esitellään ensin, kämmenselän puoli sen jälkeen. Varsinaisen anatomiaosuuden jälkeen on lisämateriaalina rannekanavaoireyhtymästä kertova osuus. Sen tarkoitus on tuoda kliinistä näkökulmaa anatomian opiskeluun sekä sidostaa anatomian opiskelua tulevaisuuden käytännön lääkärintyöhön.

Tämä kirjallinen työ toimii raporttina opinnäytetyönä tehdystä videosta ja kuvailee videon sisällön sekä valmistusprosessin. Tässä tekstissä on käytetty anatomisista rakenteista sekä suomenkielisiä että latinankielisiä nimiä, mutta varsinaisessa opetusvideossa on pitäydytty selkeyden vuoksi latinan kielessä. Opetusvideo jää Turun Yliopiston Lääketieteellisen tiedekunnan haltuun ja on vapaasti käytettävissä anatomian opetukseen.

ASIASANAT: anatomia, ranne, käsi, opetusvideo

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	2
1.1	Työn tarkoitus	2
1.2	Ranteen makroskooppinen anatomia	2
1.2.1	Rannenivel	2
1.2.2	Kämmenpuolen anatomia	3
1.2.3	Kämmenselän anatomia	5
1.3	Rannekanavaoireyhtymä	6
2	TYÖN SUUNNITTELU JA VALMISTELU	8
2.1	Opetusvideon suunnittelu	8
2.2	Työn toteutuksen valmistelu	9
3	TYÖN TOTEUTUS	10
3.1	Videomateriaalin kuvaaminen	10
3.2	Ääniraidan lisääminen	11
3.3	Videon editointi	11
4	POHDINTA	12
	VIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Työn tarkoitus

Nykyisin hyödynnetään monenlaisia opetusmateriaaleja. Painetun materiaalin lisäksi opiskelijat kaipaavat ja tarvitsevat myös muunlaista opetusmateriaalia. Lääketieteen opiskeluun sopivat hyvin videot, sillä monet lääketieteen asiat hahmottuvat paremmin näkemällä kuin lukemalla. Opinnäytetyöni sisältää tämän kirjallisen raportin lisäksi opetusvideon, joka jää Solubiologian ja anatomian laitoksen haltuun ja käytettäväksi.

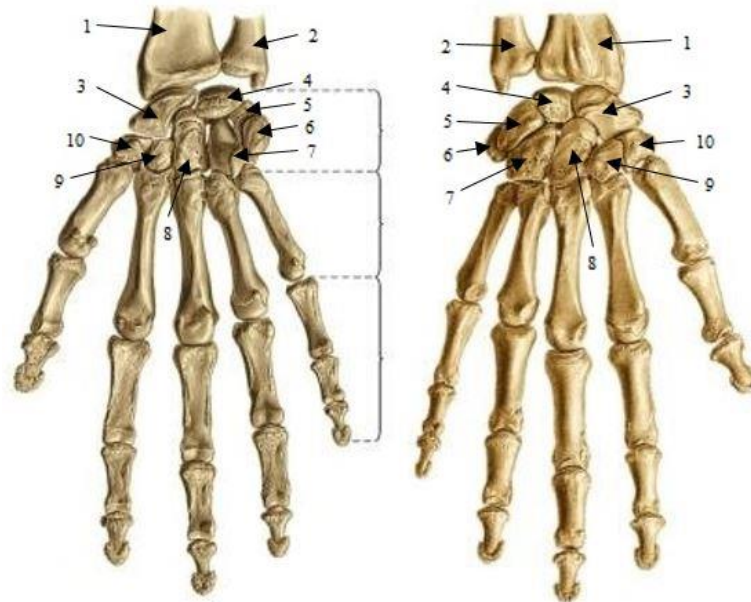
Rannenivel on yksi elimistömme liikkuvimmista nivelistä, ja sen merkitys arjessa on suurempi, kuin usein tulee ajatelleeksi. Pienikin vaiva ranteessa haittaa jo paljon, mikä näkyy esimerkiksi terveyskeskusten vastaanotolla. Lääketieteen opiskelijoille anatomia opetetaan usein elinjärjestelmä kerrallaan, jolloin lihakset hahmottuvat omaksi ryhmäkseen, hermot omassa kokonaisuudessaan sekä suonet erikseen. Kuitenkin anatomisesti tärkeillä alueilla olisi tärkeää hahmottaa myös näiden elinjärjestelmien keskinäiset suhteet ja kokonaisuus. Tähän ongelmaan on pyritty hakemaan ratkaisua ranteen osalta laatimalla opetusvideo, joka käsittelee rannetta ensisijaisesti anatomisena kokonaisuutena. Videon tavoitepituus oli noin 10 minuuttia, mikä asetti rajoituksia aiheen käsittelysyvyydelle. Lisäksi keskityttiin esittelemään anatomisia rakenteita toisen vuosikurssin opiskelijoille sopivalla yksityiskohtaisuudella. Nämä rajaukset johtivat siihen, että monia ranteen merkityksettömpiä ja pienempiä rakenteita jätettiin tarkoituksella esittelemättä.

1.2 Ranteen makroskooppinen anatomia

1.2.1 Rannenivel

Ranteen koukistamista kutsutaan fleksioksi ja ojennusta ekstensioksi. Näiden lisäksi ranteelle ominaisia liikkeitä ovat ulnaarideviaatio eli pikkusormen puolelle taipuminen sekä radiaalideviaatio eli peukalon puolelle taipuminen. Lisäksi ranteeseen liittyy olennaisesti kyynärvarren sisäänpäin kiertyminen eli pronaatio sekä ulospäin kiertyminen eli supinaatio, vaikka ne eivät ole suoranaisesti rannenivelessä tapahtuvia liikkeitä. Rannenivelen liike

perustuu distaalisen väärtinäluun (*radius*) sekä kahden ranneluun – veneluun ja puolikuuluun – väliseen liikkeeseen. Ranteen luut veneluu (*os scaphoideum*), puolikuuluu (*os lunatum*), kolmioluu (*os triquetrum*), herneluu (*os pisiforme*), iso monikulmaluu (*os trapezium*), pieni monikulmaluu (*os trapezoideum*), iso ranneluu (*os capitatum*) sekä hakaluu (*os hamatum*) kiinnittyvät toisiinsa tiukin sitein eivätkä käytännössä liiku toisiinsa nähden. Ranteen luihin ja nivelen toimintaan sinänsä ei ole kuitenkaan tässä projektissa keskitytty (Kuva 1.).



Kuva 1. Ranteen luut kämmenen ja kämmenselän puolelta (Sobotta). 1. Radius 2. Ulna 3. Scaphoideum 4. Lunatum 5. Triquetrum 6. Pisiforme 7. Hamatum 8. Capitatum 9. Trapezoideum 10. Trapezium

1.2.2 Kämmenpuolen anatomia

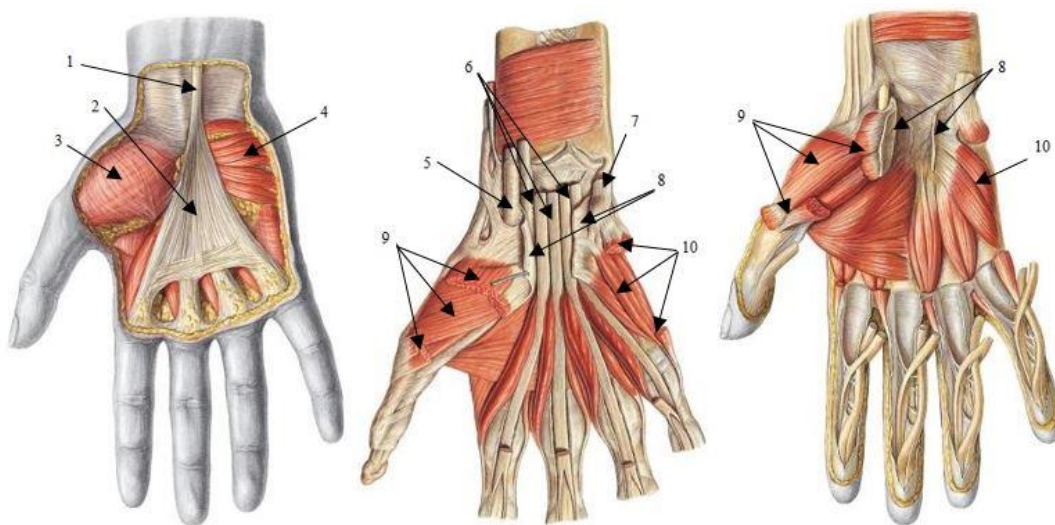
Luiden kämmenpuolella kulkee suurin osa ranteen tärkeistä anatomisista rakenteista. Ihon alla keskellä kämmentä on *Musculus palmaris longus* -lihaksen kalvojänne *Aponeurosis palmaris*, joka peittää kämmenen syvempiä rakenteita. *Palmaris longus* -lihas tunnetaan siitä, että siihen kuuluu suuri anatominen variaatio, ja se puuttuukin monilta [2]. Itse asiassa mallivainajaa avattaessa jouduin preparoimaan myös toisen ranteen, sillä ensimmäisestä tämä lihas puuttui kokonaan.

Palmaris longuksen alla kulkee rannekanava, joka on yksittäisenä kokonaisuutena ranteen kliinisesti tärkein rakenne. Tiukan rannekanavan muodostavat ranteen luiden kovera yhteisrakenne sekä sen kattona kulkeva karpaaliligamentti. Rannekanavan sisällä kulkee peukalon pitkän koukistajalihaksen jänne sekä muiden sormien koukistajalihasten jännteet, joita

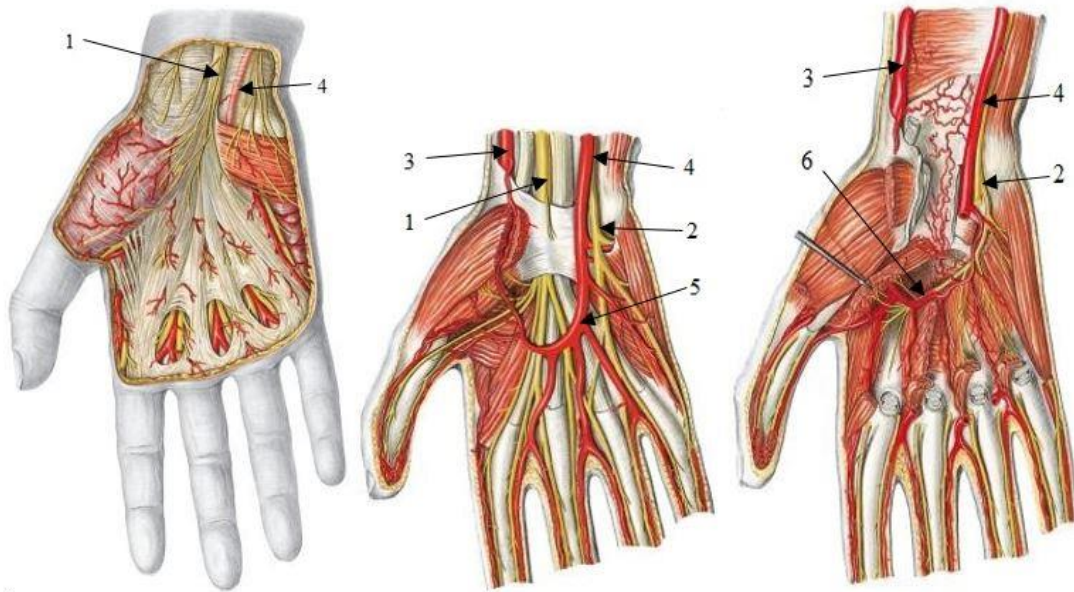
kutakin on kaksi. Näiden lisäksi siellä kulkee medianusherho. Rannekanavaoireyhtymää käsitellään luvussa 1.3.

Rannekanavan ympärillä sijaitsee joukko tärkeitä rakenteita. Peukalon puolella eli radiaalisesti rannekanavasta tärkein rakenne on pinnallisesti kulkeva rannevaltimona tunnettu *arteria radialis*, jota käytetään pulssin tunnusteluun, valtimoverinäytteen ottamiseen sekä valtimokanyylin paikkana. Sen yhteydessä, edelleen rannekanavan lihasten vierellä, sijaitsee ranteen ulomman koukistajalihaksen (*m. flexor carpi radialis*) jänne, jonka kiinnitys on toisessa ja kolmannessa kämmenluussa. Rannekanavan pikkusormen puolella eli ulnaaripuolella puolestaan kulkee kolme keskeistä rakennetta: kyynärhermo (*nervus ulnaris*), kyynärvaltimo (*arteria ulnaris*) sekä ranteen sisemmän koukistajalihaksen (*m. flexor carpi ulnaris*) jänne. Kyynärhermo eli ulnaarihermo kulkee kämmeneen hermottamaan kämmenen alueen lihaksia medianushermon kanssa. Kyynärvaltimo taas huolehtii yhdessä rannevaltimon kanssa kämmenen verenkierrosta.

Rannekanavan ja sen viereisten rakenteiden alla, kiinni kyynär- ja värttinäluissa (*ulna* ja *radius*), kulkee nelikulmainen sisäänkiertäjälihakas (*m. pronator quadratus*), jonka tehtävänä on kääntää kyynärvarrtta pronaatioon eli kiertää sisäänpäin (Kuvat 2 ja 3.).



Kuva 2. Ranteen kämmenpuolen lihakset (Sobotta) 1. M. Palmaris longus 2. Aponeurosis palmaris 3. Thenar 4. Hypothenar 5. M. Flexor carpi radialis 6. Sormien koukistajalihaksia 7. M. Flexor carpi ulnaris 8. Retinaculum flexorum 9. Thenarin lihakset 10. Hypothenarin lihakset



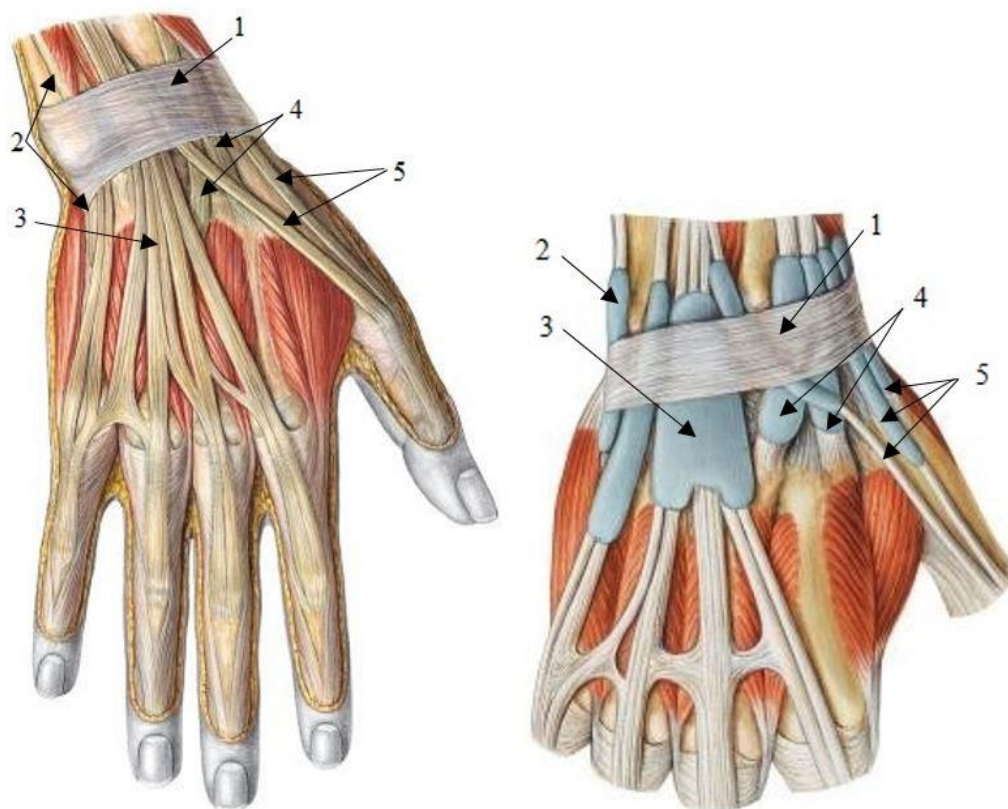
Kuva 3. Kädenpuolen suonitus ja hermot (Sobotta) 1. N. Medianus 2. N. Ulnaris
3. A. Radialis 4. A. Ulnaris 5. Arcus palmaris superficialis 6. Arcus palmaris profundus

1.2.3 Käämmenselän anatomia

Ranteen käämmenselän eli dorsaalipuolen anatomia on yksinkertaisempi kuin palmaripuolen: siellä on peukalon loitontajalihasta lukuun ottamatta ainoastaan ranteen ja sormien ojentajalihasten jänteitä *extensor retinaculum* -siteen alla. Ulnaaripuolelta alkaen ensimmäisenä vastaan tulee ranteen ulomman ojentajalihaksen (*m. extensor carpi ulnaris*) jänne. Sen jälkeen löytyy useita sormien ojentajajännteitä. Ensimmäisenä niistä on pikkukusormen ojentajajänne (*m. extensor digiti minimi*). Seuraavana ovat jokaiseen sormeen kulkevat jänteet yhteisestä sormien ojentajalihaksesta (*m. extensor digitorum*). Seuraavana taas on etusormen ojentajalihaksen (*m. extensor indicis*) jänne. Ojentajalihasten jännetuppirakenteet yhdistävät jänteitä, ja se selittää, miksi yksittäistä sormea on yllättävän vaikea ojentaa. Yksittäisen sormen ojentaminen perustuukin pitkälti muiden sormien vastavaikuttajien eli koukistajien samanaikaiseen toimintaan. Kuten edellä on esitetty, pikkusormella ja etusormella on anatomisesta vaihtelusta riippuen yleensä omat heikohkot ojentajalihakset, toisin kuin keskisormella ja nimettömällä. Tämän vuoksi niiden ojentaminen yksittäin onnistuu paremmin.

Radiaalisimpana ranteen dorsaalipuolella kulkee ranteen pitkä ja lyhyt ojentajalihas (*m. extensor carpi radialis longus* ja *m. extensor carpi radialis brevis*) sekä kolme peukalon lihasta: peukalon pitkä ojentajalihas (*m. extensor pollicis longus*), peukalon lyhyt ojentajalihas (*m.*

extensor pollicis brevis) sekä peukalon pitkä loitontajalihas (*m. abductor pollicis longus*). Näistä kahden viimeisen jänneet kulkevat hyvin tiiviisti yhdessä uloimpana rakenteena. Niistä seuraavana, dorsaali- ja palmaaripuolen anatomisena rajana radiaalisuunnassa, kulkee olkavärttinäluulihas (*m. brachioradialis*), joka ei itsessään osallistu ranteen liikkeisiin mutta on anatomisesti tärkeä osa ranteen aluetta. (Kuva 4.).

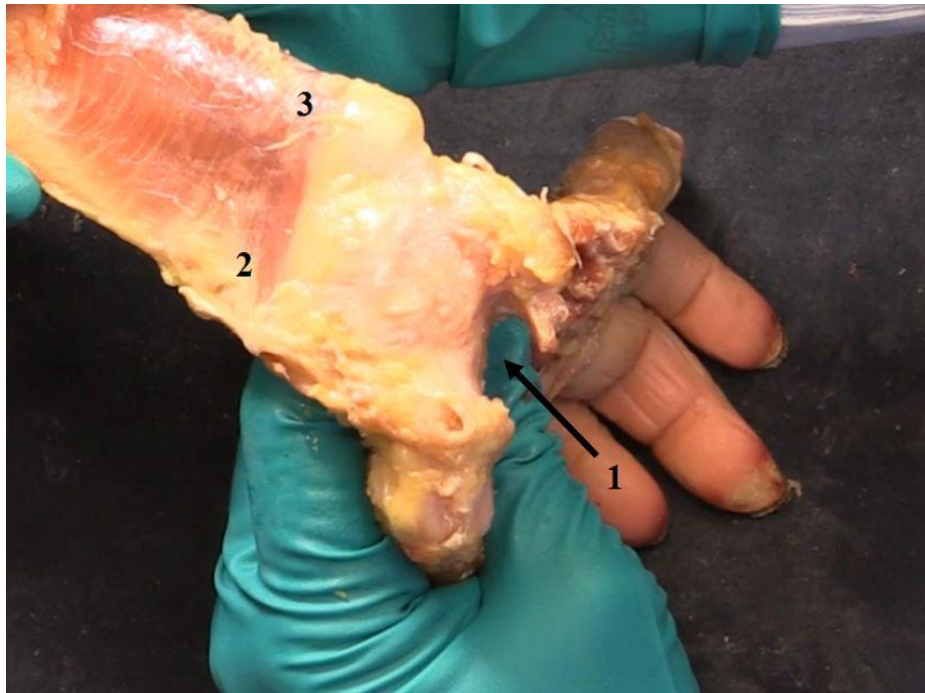


Kuva 4. Käämmenselän lihakset ja niitä yhdistävät jännetupet (Sobotta)
 1. Extensor retinaculum 2. M. Extensor carpi ulnaris 3. M. Extensor digitorum
 4. Mm. Extensor carpi radialis et brevis 5. Peukalolihasen jänneet

1.3 Rannekanavaoireyhtymä

Rannekanavaoireyhtymä eli *syndroma canalis carpi* on merkittävin ranteen kliinisistä ongelmista, ja siksi videolla tarkastellaan myös sitä lyhyesti. Rannekanavaoireyhtymällä tarkoitetaan rannekanavan alueella esiintyvää medianushermon pinnetilaa, joka aiheutuu ahtauneen rannekanavan puristaessa medianushermaa. Rannekanava eli *canalis carpi* on ranteen luiden muodostama kovera kanava, jonka sulkee joustamaton karpaaliligamentti (*retinaculum flexorum*) (Kuva 5.) Rasituksen tai tulehduksen aiheuttama turvotus saa aikaan medianushermon iskemiaa, mikä aiheuttaa oireet. Rannekanavaoireyhtymän oireina on tavallisimmin medianushermon hermottaman alueen eli peukalon, etusormen, keskisormen

sekä nimettömän pistelyä ja puutumista varsinkin öisin. Oireyhtymän edetessä voi seurata motorisia oireita, mikä käytännössä tarkoittaa peukalon liikkeiden heikentymistä ja jopa peukalon lihaksiston surkastumista. Rannekanavaoireyhtymä pyritään hoitamaan konservatiivisesti (yö)lastalla sekä rasituksen välttämällä. Vaikeammissa ja edenneissä tapauksissa harkitaan injektiohoitoa kortikosteroidilla sekä viimeisenä keinona leikkaushoitoa. Leikkauksessa katkaistaan karpaaliligamentti paikallispuudutuksessa, mikä vapauttaa ahtautunutta rannekanavaa ja helpottaa medianushermon pinnetilaa [1].



Kuva 5. Rannekanavan luinen pohja (opetusvideo) 1. Rannekanava 2. Radius 3. Ulna

2 TYÖN SUUNNITTELU JA VALMISTELU

2.1. Opetusvideon suunnittelu

Opetusvideon suunnittelu aloitettiin jakamalla aiheet. Yläraajan opetusvideoiden kokonaisuudesta minä sain vastuulleni ranteen, Ilmari Saarinen kyynärpään ja Camilla Boström puolestaan olkapään alueen. Yhdessä ohjaajien kanssa keskusteltiin opetusvideoiden tavoitteista ja näkökulmista. Tämän jälkeen perehdyin aiheeseen huolellisesti ja valitsin rakenteet, jotka haluan esitellä - sekä toisaalta rakenteet, joita en aikonut esitellä. Tavoite oli saada toisen vuoden lääketieteen opiskelijoille sopivan laaja kuva ranteen anatomiasta, joten liian tarkkoihin yksityiskohtiin ei tarkoituksella menty. Apuna perehtymiseen käytin laajasti anatomian oppimateriaaleja, jotka kuuluvat lääketieteellisen tiedekunnan anatomian opiskeluun. Niitä ovat esimerkiksi Sobotan anatomian kuvastot, Terveysportin materiaali sekä muut anatomian oppikirjat, kuten Moore [3]. Muutamat hankalimmat rakenteet, kuten *palmaris longus*, opiskelin tieteellisten artikkelien avulla [2].

Lisäksi perehdyimme yhdessä videon käyttämiseen opetusvälineenä. Muita opetusvideoita katsomalla suunnittelimme kuvaustekniikkaa ja näkökulmia parhaiten meille sopivaan käyttötarkoitukseen. Niiden pohjalta päädyimme esimerkiksi laadun takaamiseksi kuvaamaan aluksi videomateriaalin ja editoimaan sen, minkä jälkeen suunniteltiin erikseen ääniraita. Jälkikäteen äänitetty ääniraita lisättiin videoon vasta myöhemmin.

Lähestymistavaksi valitsin sen, että käsittelen rakenteet alkaen pinnallisista ja edeten syvempiin. Palmaaripuolen sekä dorsaalipuolen päätin esitellä erillisinä kokonaisuuksina, sillä niiden erottaminen on anatomisesti järkevää ja helpottaa oppimista. Lisäksi sovittiin opetusvideoon liitettävästä rannekanavaoireyhtymää käsittelevästä lisämateriaalista. Sen tavoitteena on yhdistää anatomian opiskelu kliniseen lääkärintyöhön.

Osa videoiden suunnittelusta toteutettiin ryhmänä ja ideoita sekä näkökulmia jaettiin yhteistyössä. Kuitenkin eri alueiden anatomiat eroavat toisistaan niin paljon, että kaikille jäi selvästi henkilökohtainen vastuu lopullisesta oman videon suunnittelusta ja siten lopputuloksena videoissa on käytetty hieman erilaisia näkökulmia.

2.2. Työn toteutuksen valmistelu

Projektin alettua syksyllä 2014 sovittiin aluksi sopivista preparointiharjoituksista. Päätimme harjoitella kukin oman anatomisen alueen preparoimista kuvauskuntoon yhdestä lääketieteelliseen käyttöön lahjoitetusta pakastevainajasta. Tämä harjoittelu osoitti mahdolliset ongelmakohdat käytännön suorituksen kannalta. Tärkeintä harjoittelussa oli oppia preparoimaan esiteltävät kohteet näkyviin mahdollisimman hyvin ja realistisesti. Tässä vaiheessa oli helppo tehdä vielä muutoksia esiteltävien rakenteiden listaan.

Harjoittelun ja perehtymisen jälkeen sovittiin yhdessä opetusvideoita tekevän ryhmän kanssa joululoman 2014 alkuun sopivat päivät, jolloin varsinainen videomateriaali kuvattaisiin pakastevainajasta. Hieman tätä ennen lainattiin oppimiskeskus Portista kuvausvälineet (videokamera, kuvausvalot) ja perehdyttiin niiden käyttöön. Lisäksi valmistettiin tumma kuvaustausta mahdollisimman siistin kuvamateriaalin saamiseksi. Videon editointiin tarvittavien ohjelmistojen saatavuus varmistettiin oppimiskeskus Portista.

3 TYÖN TOTEUTUS

3.1 Videomateriaalin kuvaaminen

Videomateriaali kuvattiin 20.–21.12.2014 Turun yliopiston anatomian opetusavaussalissa ruumiinsa lääketieteelliseen käyttöön testamentanneesta pakastevainajasta. Preparointia ja kuvaamista tehtiin yhteistyössä toinen toista auttaen, mutta jokaisella oli selvä oma alue vastuullansa.

Työ aloitettiin tekemällä pitkä viilto etusormen radiaalisesta reunasta peukalon sivua pitkin aina 5 cm ranteen proksimaalipuolelle radiaalireunaa pitkin. Tästä tehtiin viillot suoraan mediaalisuuntaan, distaalisesti sormien tyveä ja proksimaalisesti kyynärvartta pitkin, aina kyynärvarren ja kämmenen mediaalireunaan saakka. Iho preparoitiin irti alla olevista kudoksista ja alue siistittiin mahdollisimman hyvin. Tässä vaiheessa kuvattiin tärkeimmät näkyvillä olevat rakenteet ennen lisäpreparointia. Seuraavana preparoitiin *m. palmaris longus* sekä *aponeurosis palmaris*, jotta päästiin esittelemään kämmenen alueen rakenteita ja kuvaamaan niistä tarvittava videomateriaali. Lopuksi katkaistiin karpaaliligamentti, mikä mahdollisti rannekanavan sisällön sekä rakenteiden esittelyn ja kuvaamisen. Tästä otettiin myöskin materiaalia videon loppuun lisättävää rannekanavaoireyhtymäosiota varten. Kun kaikki tähän mennessä tarvittava materiaali palmaaripuolelta oli kuvattu, poistettiin ronskisti kyynärvarren lihakset distaalipäistään, jotta saatiin preparoitua näkyville kyynär- ja värttinäluu sekä niiden välissä kulkeva nelikulmainen sisäänkiertäjälihas (*m. pronator quadratus*). Myös rannekanavan pohjan esittäminen tuli näin mahdolliseksi.

Dorsaalipuolta aloitettaessa preparoitiin iho aloitettuja viiltoja pitkin loppuun asti irti, siten että koko ranteen alueelta oli poistettu iho. *Extensor retinaculum* -side kuvattiin dorsaalipuolelta, minkä jälkeen se preparoitiin pois ojentajajänteiden havainnollistamiseksi. Dorsaalipuolen anatomisen yksinkertaisuuden vuoksi muuta ei tarvinnut poistaa, vaan tarvittavat ojentajajänteet esiteltiin ja kuvattiin heti.

Rannekanavaoireyhtymää koskevaa lisämateriaalia varten kuvattiin erikseen elävän avustajan kanssa kliiniset testit, joilla rannekanavaoireyhtymää arvioidaan: Phalenin koe, Tetrin medianuskompressio sekä Tinelin koe.

3.2 Ääniraidan lisääminen

Kun videomateriaali oli taltioitu, aloitettiin sen työstäminen videoksi. Valmiin videorungon valmistuttua käsikirjoitettiin videolle ääniraita, jossa kerrotaan esiteltävät rakenteet sekä joitain yksityiskohtia. Tarvittaessa videomateriaalia joko hidastettiin tai nopeutettiin, jotta siitä saatiin äänen kanssa hyvin toimiva kokonaisuus, jossa toisaalta ei tule asioita liian nopeasti mutta toisaalta ei ole turhaa odottelua.

Varsinaista äänittämistä varten lainattiin oppimiskeskus Portista mikrofoni, jolla äänitettiin etukäteen käsikirjoitettu ääniraita rauhallisissa olosuhteissa ilman häiriöääniä. Ääniraita lisättiin videoon editointiohjelmistolla, jolla video muutenkin muokattiin.

3.3 Videon editointi

Video leikattiin Adobe Premiere Pro -ohjelmistolla. Ehkä työläin osuus videon tekemisessä olikin videoeditointiohjelmiston käytön opetteleminen. Kuvattua videomateriaalia työstettiin leikkaamalla turhat osiot pois ja toisaalta nopeuttamalla ja hidastamalla osia tarvittaessa. Esiteltävien rakenteiden nimet lisättiin tekstityksenä videoon, minkä tarkoituksena oli havainnollistaa rakenteita paremmin. Lopuksi lisättiin erikseen yllä kerrotun mukaisesti ääniraita videoon, jotta kokonaisuus saatiin valmiiksi.

Valmiista videosta kerättiin palautetta muilta projektin jäseniltä, ohjaajilta sekä myöskin ensimmäiseltä kohdeyleisöltä eli toisen vuosikurssin lääketieteen opiskelijoilta. Saadun palautteen mukaan tehtiin vielä viimeiset muutokset opetusvideoon.

Video jää anatomian osaston haltuun digitaalisessa muodossa, ja sitä tullaan käyttämään tulevien kurssien anatomian opetuksessa. Tarkoitus on jakaa video opiskelijoille siten, että se on vapaasti heidän katsottavissaan kurssin aikana.

4 POHDINTA

Kaiken kaikkiaan projekti on onnistunut hyvin. Pienistä vastoinkäymisistä huolimatta kaikki vaiheet sujuivat suunnitelmien mukaan ja tärkein lopputulos eli opetusvideo saavutti kehuja laatunsa puolesta. Muutamia rakenteita jäi esittelemättä ja hieman mietityttääkin, olisiko videosta pitänyt tehdä syvällisempi. Kuitenkin yhdessä tehty päätös rajata videot kohtuullisen pituisiksi vaikuttaa olennaisesti mahdollisesti esitettävien asioiden määrään. Koko ranteen läpikotaisin esittelevä video olisi ollut mahdollista tehdä, mutta sen arvo opetusmateriaalina ei olisi yhtä hyvä. Hämmästyttävän suuri osa työtunneista on mennyt muuhun kuin varsinaiseen videomateriaalin taltioimiseen sekä editoimiseen: suunnitteluun, kirjoitustöihin, palavereihin, anatomian opiskeluun, videoeditoinnin harjoitteluun ja niin edelleen. Tekijöilleen projekti on opettanut paljon anatomiasta ja oman itsenäisen projektin toteuttamisesta - suunnitteluvaiheesta aina valmiiksi saakka. Toivottavasti näitä opetusvideoita käytetään tulevaisuudessa runsaasti ja opiskelijat kokevat ne hyödyllisiksi opiskeluvälineiksi tulevissa anatomian opinnoissaan.

VIITTEET

- [1] Käypä hoito: Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet, Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2013
- [2] Palmaris Longus Muscle's Prevalence in Different Nations and Interesting Anatomical Variations: Review of the Literature; Dimitriou Ioanni et al. J Clin Med Res. 2015 Nov; 7(11): 825–830.
- [3] Moore Clinically Oriented Anatomy, 7th, Keith L. Moore, 2014, Wolters Kluwer
- [4] Sobotta Atlas of Human Anatomy, 14th, R. Putz & R. Pabst, 2006, Elsevier GmbH