



Oamk Journal

Oulun ammattikorkeakoulun julkaisuja

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenne saattaa erota alkuperäisestä sivutukseltaan ja painoasultaan.

This is an electronic reprint of the original article. This version may differ from the original in pagination and typographic detail.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä/Please cite the original version:

Äijälä, S., Jussinniemi, T., Jussila, A-L. & Schroderus-Salo, T. 2022. Miltä lannerangan magneettitutkimus näyttää? Opetusmateriaali harjoitteluun lähtevälle. Oamk Journal 101/2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022062047868>

Miltä lannerangan magneettitutkimus näyttää? Opetusmateriaali harjoitteluun lähtevälle

20.6.2022 - Äijälä Sofia, Jussinniemi Tiia, Jussila Aino-Liisa, Schroderus-Salo Tanja

Magneettitutkimus sisältää kuvantamisen lisäksi potilaan kontraindikaatioiden tarkastamisen, valmistelun ja asettelun kuvaukseen. Tutkimuksen turvallisesta suorittamisesta magneettikuvausyksikössä vastaa röntgenhoitaja. Lannerangan magneettitutkimuksesta tehty video kokoaa opiskelijalle teoriassa opittuja asioita. Aiheen visualisointi täydentää opiskelijan osaamista ennen harjoitteluun menoa.

Magneettitutkimusten suorittaminen on osa röntgenhoitajan työnkuvaa. Teoria- ja harjoitteluopintojen aikana käsitellään kaikki magneettitutkimuksen osa-alueet yksityiskohtaisesti, painottaen erityisesti magneettiturvallisuutta.

Magneettiturvallisuudesta on toimintaympäristössä vastuussa röntgenhoitaja, mutta yhteistyötä tehdään tiiviisti radiologin ja sairaalafysiikan kanssa [1].

Magneettitutkimuksia tehtiin Suomessa vuonna 2018 noin 400 000 ja tutkimusmäärät lisääntyvät jatkuvasti [2]. Tutkimusten yleisyyden ja turvallisuusnäkökulman tärkeyden takia röntgenhoitajaopiskelijoille tehtiin tutkimuksen kulun kokoava opetusmateriaali.

Video helpottaa ymmärtämään

Käytännön työn opetuksessa videon käyttö oppimismateriaalina on hyödyllinen, kun harjoitellaan erilaisia fyysisiä toimintoja [3]. Näiden hyödyntämisellä opetuskäytössä voidaan monipuolistaa opetusta ja lisätä opiskelijoiden motivaatiota ja kiinnostusta aiheeseen. Tämä tarjoaa opiskelijoille valinnanvaraa opiskelumenetelmien suhteen ja samalla tukee erilaisia oppijoita. [4] [5]

Visualisoimalla magneettitutkimuksen vaiheet röntgenhoitajan näkökulmasta voidaan helpottaa opiskelijoiden siirtymistä harjoitteluun. Magneettitutkimus sisältää eri osa-alueita, ja niiden hahmottaminen teorian avulla voi olla haastavaa opiskelijoille. Osa-alueet kokoava video mahdollistaa tutustumisen lannerangan magneettitutkimuksen suorittamiseen ennen harjoittelun alkua. Tämä lisää opiskelijoiden ymmärrystä magneettitutkimuksesta ja täydentää heidän osaamistaan. (Video 1.)



VIDEO 1. Lannerangan magneettitutkimus.

Magneettitutkimus näkyväksi

Magneettitutkimus sisältää potilaan kontraindikaatioiden tarkastamisen, valmistelun ja asettelun tutkimukseen sekä varsinaisen kuvantamisen [6]. Videossa magneettitutkimuksen suorittaminen etenee johdonmukaisesti sisältäen kaikki röntgenhoitajan työnkuvaan liittyvät tehtävät. Potilaan asettelua ja ohjaamista opiskelija ei pääse harjoittelemaan ennen käytännön harjoittelua. (Kuva 1.)



KUVA 1. Röntgenhoitaja asettelemassa potilasta kuvaukseen. Kuvakaappaus videosta.

Tällaisessa toiminnassa uusien toimintamallien omaksumista helpottaa, kun omaa suoritusta voidaan verrata malliesimerkkeihin [3]. Varsinaisen kuvantamisen suorittaminen on vaikea hahmottaa teoriajaksolla aiheen abstraktisuuden takia. (Kuva 2.) Videossa käydään läpi lannerangan magneettikuvauksen kuvakenttien asettelu sekä kuvauksen suorittamiselle asetetut kriteerit. Videon tuoma malliesimerkki tutkimuksen suorittamisesta edistää yhdistämään teoriajaksolla saadun tiedon käytännöntyöhön helpottaa opiskelijan menemistä harjoitteluun.



KUVA 2. Opetusmateriaalin avulla opiskelija saa paremman käsityksen kuvauksen suorittamisesta. Kuvakaappaus videosta.

Röntgenhoitaja on vastuussa turvallisuudesta

Magneettikuvaushuoneessa aina päällä oleva magneettikenttä vetää puoleensa rautaa sisältäviä esineitä, joka voivat aiheuttaa vaaratilanteita ja vahinkoja. Potilaan sisällä ja hänessä kiinni olevat implantit luokitellaan magneettikuvauksen kannalta turvallisiksi, ehdollisiksi tai vaarallisiksi. [7] [8] Nykyään laitettavissa implanteissa, kuten nivelproteesi, osat on magneettiyhteensopivia, jolloin potilaan kuvaaminen on turvallista tietyin toimenpitein eli ne luokitellaan ehdollisiksi [9]. Röntgenhoitajan suorittaman potilaan esivalmistelun ja vasta-aiheiden eli kontraindikaatioiden tarkistuksen tarkoituksena on ehkäistä vaaratilanteita [10].

Videolla tuodaan käytännön kautta esille, mitä asioita röntgenhoitajan tulee huomioida potilaan tullessa magneettitutkimukseen. Vasta-aiheet magneettitutkimukselle tarkastetaan jo ennen potilaan saapumista kuvantamisyksikköön. Potilaan haastattelun ja esitietokaavakkeen tarkastamisen yhteydessä potilas riisutetaan metallisista esineistä ja vaatteista. Tällä ehkäistään vaaratilanteet. Asetteluvaiheessa varmistetaan, ettei potilaan raajat muodosta silmukoita tai paljas iho koske putken seinään, jolloin ehkäistään virtasilbukoiden

synty [10]. Potilaan kuulo suojataan magneettilaitteen kuvauksen ajaksi laitteen tuottaman melun vuoksi [11].

Opiskelijat kokivat videon hyödylliseksi

Toiminnallisen opinnäytetyön osana tuotettu video tulee käyttöön osaksi 360-virtuaaliopetusmaailmaa, joka on osa Oulun yliopiston ja Oulun ammattikorkeakoulun lääketieteellisen kuvantamisen opetus- ja testilaboratorio -kehittämishanketta. Video tuotettiin yhteistyössä Oulun yliopistollisen sairaalan (OYS) kanssa.

Videon laatuksia varmistettiin Webropol-kyselyn avulla. Kerätyn palautteen perusteella videosta pystyttiin muokkaamaan käytettävyydeltään vielä parempi, ja se tulee olemaan iso apu tuleville röntgenhoitajaopiskelijoille. Valtaosa vastaajista koki videon hyvin toteutetuksi ja hyödylliseksi ennen harjoitteluun lähtöä. Voidaan todeta, että video palvelee tilaajan tarvetta. Se etenee johdonmukaisesti, ja kuvanlaatu on erinomainen.

Äijälä Sofia, röntgenhoitajaopiskelija

Oulun ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Jussinniemi Tiia, röntgenhoitajaopiskelija

Oulun ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Jussila Aino-Liisa, yliopettaja

Oulun ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Schroderus-Salo Tanja, lehtori

Oulun ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Artikkeli perustuu opinnäytetyöhön:

Jussinniemi, T. & Äijälä, S. 2022. Lannerangan magneettitutkimuksen visualisointi.

Opiskelumateriaali röntgenhoitajaopiskelijoille. Oulun ammattikorkeakoulu. Radiografian ja

Lähteet

- [1] Blankholm, A.D. & Hansson, B. 2019. Incident reporting and level of MR safety education A Danish national study. Radiography 26 (2), 147–153. Hakupäivä 23.9.2021. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2019.10.007>
- [2] STUK. 2019. Magneettitutkimus. Säteily terveydenhuollossa. Hakupäivä 22.4.2022. <https://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus>
- [3] Mäkitalo, E. & Wallinheimo, K. 2012. Virtuaaliset Ympäristöt: Innostava Oppiminen, Tehokas Koulutus. Helsinki: Talentum.
- [4] Balaman, F. & Bolt, Y. 2018. Student and teacher opinions on monitorability of educational videos. Journal of Educational Issues 4 (1), 224–235. Hakupäivä 14.4.2022. Hakupäivä 9.5.2022. <https://doi.org/10.5296/jei.v4i1.13273>
- [5] Myllymäki, M. 2018. Development and evaluation study of a video-based blended education model. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Hakupäivä 14.4.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7496-1>
- [6] Pierson, A.D, Nunoo, G. & Gorleku, P.N. 2017. An audit of clinical practice, referral patterns, and appropriateness of clinical indications for brain MRI examinations: A single-centre study in Ghana. Radiography 24 (2), 25–30. Hakupäivä 13.1.2022. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2017.10.004>
- [7] Panych, L.P. & Madore, B. 2018. The Physics of MRI Safety. Journal of magnetic resonance imaging 47 (1), 28–43. Hakupäivä 28.10.2021. <https://doi.org/10.1002/jmri.25761>
- [8] Tsai, L., Grant, A., Mortelet, K., Kung, J. & Smith, M. 2015. A Practical Guide to MR Imaging Safety: What Radiologists Need to Know. RadioGraphics 35 (6), 1722–1737. Hakupäivä 16.11.2021. <https://doi.org/10.1148/rg.2015150108>

[9] Miller, J., Nazarian, S. & Halperin, H. 2016. Implantable Electronic Cardiac Devices and Compatibility With Magnetic Resonance Imaging. Journal of the American College of Cardiology 68 (14), 1590–1598. Hakupäivä 2.11.2021.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.06.068>

[10] IMRSER. 2014. Guidelines to prevent excessive heating and burns associated with magnetic resonance procedures. Hakupäivä 16.11.2021.
http://www.imrser.org/PaperPDFRecord.asp?WebRecID=85&PgName=Guidelines&WebRecID=&sb_SummaryTitle=&

[11] Health Protection Agency. 2008. Protection of patients and volunteers undergoing MRI procedures. Hakupäivä 27.9.2021.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329364/Protection_of_patients_and_volunteers_undergoing_MRI_procedures.pdf

METATIEDOT

Tyyppi: Artikkel

Julkaisija: Oulun ammattikorkeakoulu

Julkaisunumero: 101/2022

Julkaisuvuosi: 2022

Tekijätiedot: Äijälä Sofia, Jussinniemi Tiia, Jussila Aino-Liisa, Schroderus-Salo Tanja

Oikeudet: CC BY-SA 4.0

Kieli: suomi

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022062047868>

Tiivistelmä: Artikkelissa käsitellään toiminnallisena opinnäytetyönä tehtyä videota lannerangan magneettitutkimuksesta. Videossa tuodaan esille röntgenhoitajan työnkuvaa magneettiyksikössä sekä visualisoidaan opiskelijoille tutkimuksen suorittaminen ennen harjoitteluun menoa. Palautekyselyllä kerätyn palautteen mukaan röntgenhoitajaopiskelijat kokivat videon hyödylliseksi ja hyvin toteutetuksi. Video on tehty Oulun yliopiston ja Oulun ammattikorkeakoulun Lääketieteellisen kuvantamisen opetus- ja testilaboratorio - kehittämishankkeessa, jota rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR).