

LIBRI I ABSTRAKTEVE

ABSTRACT BOOK

KONGRESI I I-RË NDËRKOMBËTAR I TEKNIKËVE TË IMAZHERISË

“E ardhmja e radiologjisë: ndërthurja e artit, shkencës dhe teknologjisë”

TIRANË SHQIPËRI

26-27 SHTATOR 2024

Marriot Hotel

ABSTRACT BOOK

1st INTERNATIONAL CONGRESS OF ALBANIAN RADIOGRAPHERS

"The future of radiology: the intersection of art, science and technology"

TIRANA, ALBANIA

26-27 SEPTEMBER 2024

Marriot Hotel

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Urdhri i Infermierit i Shqipërisë

E ardhmja e radiologjisë : ndërthurja e artit,

shkencës dhe teknologjisë : kongresi i I-rë

ndërkombëtar i teknikëve të imazherisë : Tiranë,

Shqipëri 26-27 shtator 2024 : libri i abstrakteve =

Abstract book / Urdhri i Infermierëve të Shqipërisë.

- Elbasan : Ramagraf, 2024.

... f. ; ... cm.

ISBN 9789928381163

1.Radiologjia

2.Konferenca

616 -073 (062)

Të nderuar kolegë,

Urdhri i Infermierit të Shqipërisë ka nderin dhe kënaqësinë t'ju ftojë në Kongresin e Parë Ndërkombëtar të Teknikëve të Imazherisë dhe Radioterapisë, i cili do të mbahet në datat 26 dhe 27 Shtator 2024 pranë Hotel Marriot Tiranë.

Numri i profesionistëve të fushës së imazherisë është rritur dhe vazhdon të rritet gradualisht me kalimin e viteve e gjithashtu dhe kontributi që ato japin në mjekësinë e ditëve të sotme, duke arritur një nivel pjekurie të tillë që të vendosë të ndërmarrë një nismë ambicioze si ajo e organizimit të një ngjarje madhore të përfaqësuar nga Kongresi i Parë Ndërkombëtar i Teknikëve të Imazherisë dhe Radioterapisë.

Ky Kongres do të bëjë bashkë profesionistë të fushës nga e gjithë Shqipëria, Ballkani dhe Europa.

Kongresi do të jetë një aktivitet multidisiplinor, i cili do të trajtojë tema nga fusha e diagnostikës, radioterapisë dhe mjekësisë nukleare.

Pjesëmarrja për të gjithë teknikët e imazherisë dhe studentët do të jetë falas.

Ju mirëpresim!

Me konsideratë,

Në emër të Komitetit Organizativ.

Presidenti i UISH

Blerina Duka

KOMITETI SHKENCOR

Blerina Duka (Shqipëri)

Erla Mullalli (Shqipëri)

Elona Dybeli (Shqipëri)

Valbona Bali (Shqipëri)

Nejc Mekis (Slloveni)

Gentjan Zervoi (Shqipëri)

Niko Hyka (Shqipëri)

Zane Mulla (Shqipëri)

Durim Cela (Shqipëri)

Zeliha Muco (Shqipëri)

Besmir Bulku (Shqipëri)

Haris Mema (Shqipëri)

Dafina Xhako (Shqipëri)

Valmira Gjonaj (Shqipëri)

Chiara Martini (Itali)

Kristian Shestani (Shqipëri)

Merve Aydin (Itali)

Admir Jance (Shqipëri)

Altino Cunha (Portugali)

Moreno Zanardo (Itali)

Alket Collaku (Shqipëri)

Ervis Kodheli (Shqipëri)

Fluturim Nela (Shqipëri)

KOMITETI ORGANIZATIV

Blerina Duka

Theodor Xhillari

Elona Dybeli

Flogert Rraku

Nejc Mekis

Flogerta Goga

Chiara Martini

Oresti Radaku

Alket Collaku

Reniero Tartari

Fluturim Nela

Artur Zoto

Erla Mullalli

Valmira Gjonaj

Valbona Bali

Merve Aydin

Gentjan Zervoi

Mei Bitri

Zane Mulla

Zeliha Muco

Kristian Shestani

Moreno Zanardo

Haris Mema

Fatjon Skenderi

Bujar Kulla

Ervis Kodheli

SCIENTIFIC COMMITTEE

Blerina Duka (Albania)

Erla Mullalli (Albania)

Elona Dybeli (Albania)

Valbona Bali (Albania)

Nejc Mekis (Slovenia)

Gentjan Zervoi (Albania)

Niko Hyka (Albania)

Zane Mulla (Albania)

Durim Cela (Albania)

Zeliha Muco (Albania)

Besmir Bulku (Albania)

Haris Mema (Albania)

Dafina Xhako (Albania)

Valmira Gjonaj (Albania)

Chiara Martini (Italy)

Kristian Shestani (Albania)

Merve Aydin (Italy)

Admir Jance (Albania)

Altino Cunha (Portugal)

Moreno Zanardo (Italy)

Alket Collaku (Albania)

Fatjon Skenderi (Albania)

Fluturim Nela (Albania)

Ervis Kodheli (Albania)

ORGANISING COMMITTEE

Blerina Duka

Bujar Kulla

Elona Dybeli

Theodor Xhillari

Nejc Mekis

Flogert Rraku

Chiara Martini

Flogerta Goga

Moreno Zanardo

Oresti Radaku

Alket Collaku

Reniero Tartari

Fluturim Nela

Artur Zeko

Erla Mullalli

Valmira Gjonaj

Valbona Bali

Merve Aydin

Gentjan Zervoi

Mei Bitri

Zane Mulla

Zeliha Muco

Kristian Shestani

Ervis Kodheli

Haris Mema

Fatjon Skenderi

KONGRESI I I-RË NDËRKOMBËTAR I TEKNIKËVE TË IMAZHERISË

“E ardhmja e radiologjisë: ndërthurja e artit, shkencës dhe teknologjisë”

PROGRAMI

Vëndi: Salla Amantia, Hotel Marriot, Tiranë

Data: 26-27 Shtator 2024

DITA I

DATA 26 SHTATOR 2024

26 SHTATOR 2024	
Ora	Veprimtaria
16:00-17:00	Regjistrimi në Kongres
17:00-17:15	Ceremonia e hapjes së Kongresit
17:15-17:30	Ministria e shëndetësisë dhe e mbrojtjes sociale
17:30-18:00	Altino Cunha EFRS CEO- Prezantim në lidhje me rolin e Shoqatës Europiane të Teknikëve të Imazherisë
18:00-18:20	Nejc Mekis EFRS Executive board President of Slovenian Society of Radiographers The importance of optimization in general radiography (Rëndësia e optimizimit në radiografinë e përgjithshme)
18:20-18:40	Moreno Zanardo "Research Radiographers and ECR 2025"
18:40-19:00	Chiara Martini President of Italian Association of CT imaging technicians Use of 3D-Printed Models before endovascular treatment of peripheral artery disease for Planning and Simulation: Preliminary Results of a Randomized Trial

	(Përdorimi i modeleve të printuara 3D përpara trajtimit endovaskular të sëmundjes së arterieve periferike për planifikim dhe simulim: Rezultatet paraprake të një prove të rastësishme)
19:00-19:30	Diskutime
19:30	Darka

DITA II

DATA 27 SHTATOR 2024

27 SHTATOR 2024	
Ora	Veprimtaria
08:30-09:00	Regjistrimi në Kongres
09:00-09:15	Ervis Kodheli AI në disekacionet e aortës dhe sfidat teknike në përfitimt e imazhit cilësor në CT
09:15-09:30	Irena Piroli Case study: ekspozimi ndaj rrezatimi gjatë pielografisë retrograde në pacientët pediatrikë
09:30-09:40	Shyqyri Cota Spektroskopia e Trurit me MRI (Magnetic Resonance Spectroscopy - MRS)
09:40-09:50	Irida Uraj Teknikët e Imazherisë dhe Ekografia, një tabu?!
09:50-10:00	Eriselda Shanaj Rëndësia e kontrolleve të rregullta mamografike në diagnostikimin e kancerit të gjurit.
10:00-10:30	Pushim
10:30-11:45	Hand on - trajnim ekografie (Prof.As.Dr. Durim Cela/ Dr. Besmir Bulku) -Roli i ekografisë në vlerësimin e dëmtimeve të gjurit Ass. Prof. Durim Cela, Dr. Blerina Saraci -Vlerësimi i dëmtimeve vaskulare në traumat penetruese dhe traumat e mbyllura nëpërmjet POCUS (Point-Of-Care Ultrasound) dhe Doppler Ultrasound

	Besmir Bulku, Enkela Xhori
11:45-12:00	Valbona Bali Roli i imazherise në menaxhimin e pacientëve me kancer koke
12:00-12:15	Alket Collaku Protokolli në MRI i trombeve intra-ventrikulare, si e bëjme ne!
12:15-12:30	Florian Qordja Radiokirurgjia pa kornizë: zbatimi i një teknike të re në Shqipëri
12:30-12:45	Marsela Ferhati Rëndësia e teknikës së realizimit të një CT me KIV për diagnostikimin e TEP (tromboembolisë pulmonare)
12:45-13:00	Gentjan Zervoi Teknika breath hold Vs respiratory triggering ne MRI-në e abdomenit superior- diferenca, artefaktet, avantazhet, disavantazhet
13:00-14:15	Pushime dreke
14:15-14:30	Zeliha Muco Konsideratat Rregullatore, Logjistike dhe Teknike në Zbatimin e Lutetium-177 (Lu-177) Vipivotide Tetraxetan për Trajtimin e Kancerit të Prostatës: Një Qasje Gjithëpërfshirëse për Mbrojtjen nga Rrezatimi dhe Menaxhimin e Radiopharmaceuticalëve
14:30-14:40	Mirsada Cakalli Rëndësia e mbushjes së vezikës urinare para trajtimit me radioterapi të jashtme tek pacientët me kancer prostate
14:40-14:50	Erjona Cenkollari Analiza e të dhënave në mamografi
14:50-15:00	Fluturim Nela Përparësia e selektimit të teknikës AEC në ekspozimet radiografike të pulmoneve si mjet për të optimizuar cilësinë e imazhit dhe dozën ndaj pacientit.

15:00-15:15	Oresi Radaku Metodat për matjet e këndit Cobb në vlerësimin e skoliozës
15:15-15:30	Kristian Shestani Sfida e anatomisë seksionale me shumë drejtime në ekografi
15:30-15:40	Otan Shehu Zhvillimet e Reja dhe e Ardhmja e Rezonances Magnetike
15:40:15:50	Erla Mullalli Shintigrafia në vlerësimin e hipertiroidizmit dhe dallimet gjinore në prevalencë
15:50-16:00	Flogert Rraku Evolucioni i grafisë dentare
16:00-16:15	Kristina Cako Vlerësimi i displazisë zhvillimore të artikulationit kokso-femoral tek të porsalindurit dhe foshnjët
16:15-16:25	Elona Dybeli Roli i IA në vlerësimin imazherik të kancerit hepatocellular (HCC) – rishikim literature
16:25-16:35	Alketa Dervishi Studim literature për sigurinë dhe politikat shëndetësore në lidhje me mbrojtjen e profesionistëve të kujdesit shëndetësor nga rrezatimi gjatë ekzaminimeve imazherike
16:35-17:30	Diskutime

PREZANTIME POSTER

27 SHTATOR 2024	
Flogerta Goga	Roli i Teknikut Radiolog në ekzaminimin e gjirit me rezonancë magnetike. Këshilla praktike.
Genti Muka	Roli i imazherisë në diagnostikimin dhe menaxhimin e patologjive infektologjike
Samanda Selimi	Kanceri i gjirit dhe metodat me te perdorura depistuese dhe diagnostikuese imazherike
Reniero Tartari	Protokollet e përdorura në CT
Anxhela Zeneli	Teknologjia e paisjeve radiografike në institucionet publike dhe private në rajonin e tiranës
Elona Hasalla	Rëndësia e ERCP-së në trajtimin e sëmundje të rrugëve biliare dhe pankreatike
Hane Peposhi	Rishikim Literature: Roli i Teknikës Hibride Tomografia me Emetim Pozitroni e kombinuar me Tomografinë e Kompjuterizuar (PET-CT) në Onkologji.
Dejana Kuci	Inteligjenca artificiale në radiologji, kërcënim apo mundësi?
Erinda Hatija	Roli i radioterapise ne onkologji
Bujar Kulla	Përdorimi i Rezonancës Magnetike në diagnostikimin e patologjive të ndryshme: Aplikimet klinike dhe analizimi i rasteve në Spitalin Hygea.
Sara Memaj	Ekzaminimi PET/CT metoda më inovative në imazheri
Lediana Boriçi	Rëndësia e imazherisë në diagnostikimin e kancerit të gjirit
Ronel Mollaymeri	Përmirësimi i imazhit në CTA e ekstremiteteve superiore

Redon Trungu	Si ndikon prania e artefakteve të veshjeve në ekspozimin e pacientit pediatrik në radiografinë torakale
Bukurie Halili	Evidentimi i artefakteve ne CT dhe teknikat per reduktimin e tyre
Sidorela Rexhepi	Perdorimi i lëndëve të kontrastit intravenoz gjatë ekzaminimeve radiologjike te moshat pediatrike.
Redi Bakri	Roli i skanerit në patologjitë jo traumatike të organeve, indeve apo kockave
Zane Mulla	Aplikimi i protokolleve të mbrojtjes nga rrezatimi jonizues
Viladete Domi	Kanceri ne mushkeri dhe metodat imazherike diagnostikuese.
Anxhela Bici	Efektiviteti i CT (Tomografisë së kompiuterizuar) me dozë të reduktuar në follow-up të hemorragjise intrakraniale (HI)

ROLI I EKOGRAFISE NË VLERËSIMIN E DËMTIMEVE TE GJURIT

Ass. Prof. Durim Cela, Dr. Blerina Saraci

Shërbimi i imazherisë, QSUNT, Tiranë

Hyrje: Menisqet janë struktura komplekse të gjurit me funksione të ndryshme të rëndësishme brenda gjurit. Humbja e meniskut çon në një rritje të konsiderueshme të rrezikut të zhvillimit të ndryshimeve degjenerative në afat të gjatë. Ky studim ka si synim të hetojë rolin e ekografise në diagnostikimin e rupturave të meniskut krahasuar me Rezonancën Magnetike (MRI). Në këtë studim janë përfshirë 37 pacientët, të paraqitur me simptoma të tilla si: dhimbje, ënjtje, ngurtësi/kufizim i lëvizjes ose histori e traumës akute/kronike të gjurit, në periudhën shkurt 2022. Hulumtimi është kryer në Departamentin e Radiologjisë, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza”. Të gjithë pacientët i janë nënshtruar ekzaminimit ekografik muskuloskeletal në pozicione të ndryshme më pas i janë nënshtruar ekzaminimit përmes rezonancës magnetike me sekuenca të ndryshme, në varësi të gjykimit të mjekut imazherist.

Metodologjia: Në total në studim u përfshinë 37 pacientë, 21 (57%) meshkuj dhe 16 (43%) femra. Mosha e pacientëve varionte midis intervalit 16 deri 76 vjeç me mesatare 49 vjet \pm 10.24 SD.

Konkluzion: Ekografia me rezolucion të lartë kishte saktësi të lartë në identifikimin e dëmtimeve si në meniskun medial ashtu edhe në atë lateral. Ajo vazhdon të mbetet një alternativë kost-efektive që mund të kryhet si në shërbimet ambulatorë ashtu dhe në ato të urgjencave spitalore, për të vlerësuar struktura sipërfaqësore si dhe disa struktura të brendshme të gjurit. MRI nga ana tjetër përbën një modalitet të avancuar përse i përket vlerësimit të problemeve të ndryshme të artikulacionit të gjurit, për shkak të kontrastit të lartë të indeve të buta dhe lehtësisë që ofron për vlerësimin e strukturave intraartikulare. MRI është një modalitet më superior lidhur me zbulimin dhe determinimin e tipeve të dëmtimeve të meniskut.

Fjalë kyçe: ekografi, menisk, MRI, patologji, vlerësim

THE ROLE OF ULTRASOUND IN THE ASSESSMENT OF KNEE INJURIES

Asst. Prof. Durim Cela, Dr. Blerina Saraci

Radiology service, UHC “Mother Teresa”, Tirana

Introduction: The menisci are complex knee structures with various important functions within the knee. The loss of the meniscus leads to a significant increase in the risk of developing long term degenerative changes. This study aims to investigate the role of ultrasound in the diagnosis of meniscal tears compared to Magnetic Resonance Imaging (MRI). In this study, 37 patients were included, presented with symptoms such as: pain, swelling, stiffness/limitation of movement or history of acute/chronic knee trauma, in the period of February 2022. The study was carried out in the Department of Radiology, University Hospital Center "Mother Teresa". All patients underwent musculoskeletal ultrasound examination in different positions and then underwent magnetic resonance imaging with different sequences, depending on the imaging physician's judgment.

Methodology: In total, 37 patients were included in the study, 21 (57%) men and 16 (43%) women. Patients' ages ranged from 16 to 76 years with a mean of 49 years \pm 10.24 SD.

Conclusion: High-resolution ultrasound was highly accurate in identifying both medial and lateral meniscal injuries. It continues to be a cost-effective alternative that can be performed in both outpatient and hospital emergency services to evaluate superficial structures as well as some internal structures of the knee. MRI, on the other hand, is an advanced modality in terms of evaluating various problems of the knee joint, due to the high contrast of soft tissues and the ease it provides for the evaluation of intra-articular structures. MRI is a superior modality in detecting and determining the types of meniscal injuries.

Keywords: *ultrasound, meniscus, MRI, pathology, evaluation*

Use of 3D-Printed Models before endovascular treatment of peripheral artery disease for Planning and Simulation: Preliminary Results of a Randomized Trial

C. Martini ^{1,2}, P. Perini ³, R. Foresti^{1,4,5}, A. Mersanne ³, C. Bianchini Massoni ³,
A. Freyrie ^{1,3}; Parma/IT

¹ Department of Medicine and Surgery, University of Parma, Via Gramsci 14, 43126 Parma, Italy

² Diagnostic Department, University-Hospital of Parma, Via Gramsci 14, 43126 Parma, Italy

³ Vascular Surgery, Cardio-Thoracic and Vascular Department, University-Hospital of Parma, Via Gramsci 14, 43126 Parma, Italy

⁴ Center of Excellence for Toxicological Research (CERT), University of Parma, 43126 Parma, Italy

⁵ Italian National Research Council, Institute of Materials for Electronics and Magnetism (CNR-IMEM), 43124 Parma, Italy

Purpose or Learning Objective:

Recent literature suggests that the utilization of 3D printing technologies could enhance preoperative planning, potentially resulting in improved operative outcomes. Here, we present the preliminary findings of a single-center, single-blind, randomized controlled trial that assessed the outcomes of endovascular treatment (EVT) for peripheral artery disease (PAD) with the aid of a 3D-printed model. The study aimed to determine whether a personalized 3D printed model for preoperative planning and simulation could offer advantages in terms of operative outcomes.

Methods or Background:

All consecutive patients requiring EVT for aorto-iliac-femoral-popliteal lesions related to PAD, between January 2022 and December 2023, were eligible for inclusion if preoperative Computed Tomography Angiography (CTA) data were available. Patients were randomly assigned in a 1:1 ratio to either group 1 (3D-group), where a custom-made 3D model was generated before treatment for planning, training, and simulation purposes, or group 2 (standard-group), where the angioplasty/stenting procedure was conducted in a conventional manner. Urgent cases were excluded. The .stl file for 3D printing was generated using OsiriX MD (Pixmeo SARL, Geneva, Switzerland) and post-processed using Blender (Blender Foundation, Amsterdam, Netherlands). 3D models were printed using stereolithography printers (SLA, resin polymerization printers) and classified as in-house custom-made Class I medical devices. Data on operating time, contrast medium volume, fluoroscopy time, radiation dose, technical success, and complications were collected and analyzed. Statistical significance was set at $P < .05$.

Results or Findings:

A total of seventy-three patients were randomized and treated (36 in the 3D-group, 37 in the standard-group). The mean age was 71.5 ± 9.7 years, with 77.1% being male. The two groups were similar in terms of age ($P=.59$), sex ($P=.15$), Rutherford's PAD category ($P=.61$), lesion localization (70.6% vs. 64.7% iliac lesions; $P=.71$), lesion length (median 8 cm for both groups, $P=.88$), and degree of stenosis ($85.3\% \pm 18.8\%$ vs. $85.8\% \pm 15.7\%$; $P=.93$). The mean operating time was 60.6 ± 26.5 minutes for the 3D-group compared to 108.8 ± 77.2 minutes for the standard-group ($P=.001$). The mean injected contrast volume was 89.5 ± 62.0 mL for the 3D-group and 97.0 ± 77.7 mL for the standard-group ($P=.65$). The mean radiation dose was 13564 ± 18983 cGy/cm² for the 3D-group and 15123 ± 20609 cGy/cm² for the standard-group ($P=.74$). The mean fluoroscopy time was 18.0 ± 10.0 minutes for the 3Dgroup and 29.2 ± 24.8 minutes for the standard- group ($P=.06$). The technical success rate was 94.5% (34/36) in the 3D-group and 78.4% (29/37) in the standard-group ($P=.04$).

Intraoperative complications necessitating additional, unplanned endovascular procedures (e.g., bail-out stenting or mechanical thrombectomy) occurred in 6/36 (16.7%) patients in the 3D-group and 9/37 (24.3%) in the standard-group ($P=.41$).

Conclusion:

Our early findings suggest that preoperative planning and simulation utilizing custom-made 3D-printed models of PAD before EVT may offer significant advantages, including reduced operation time and improved technical success rates.

Keywords: *Computer applications, Interventional vascular, Vascular, Catheter arteriography, CT-Angiography, Fluoroscopy, Computer Applications-3D, Radiation safety, Arteriosclerosis, Dosimetric comparison*

THE IMPORTANCE OF OPTIMIZATION IN GENERAL RADIOGRAPHY

dr. Nejc Mekiš

University of Ljubljana, Medical imaging and radiotherapy department, Zdravstvena pot 5, 100
Ljubljana, Slovenia

Introduction: Imaging procedures in general radiography are the most commonly performed procedures in radiology departments. Although the procedures generally deliver a relatively low radiation dose to the patient, they must be optimized to achieve the lowest radiation dose to the patient and ensure the ALARA principle (As Low As Reasonably Achievable). The procedures that need to be optimized first due to the high radiation dose are pelvic and hip radiography, abdominal radiography, lumbar spine, thoracic spine, cervical spine radiography, and chest/thorax radiography.

There are several ways to optimize procedures in general radiography. These methods are the correct size of the primary field, the proper choice of exposure factors, the use of additional filtration of the primary beam, the positioning of the patient, the use of different shielding, the reduction of repeated exposures, the change of patient orientation, the correct choice of the radiographic grid and the quality control of the equipment.

When performing the optimization in general radiography, the parameters we usually collate Dose Area Product, entrance surface dose, the exposure or deviation index, the exposure parameters, source to image-receptor distance, the thickness of the imaged body part or body mass index, and the patient data such as gender, age, height and weight. After optimization of the procedure, the images must be evaluated using objective or subjective image analysis to determine the level of image quality. All necessary ethics committee approvals must be obtained before starting the optimization procedure.

Keywords: ALARA, optimization, radiographers

Konsideratat Rregullatore, Logjistike dhe Teknike në Zbatimin e Lutetium-177 (Lu-177) Vipivotide Tetraxetan për Trajtimin e Kancerit të Prostatës: Një Qasje Gjithëpërfshirëse për Mbrojtjen nga Rrezatimi dhe Menaxhimin e Radiopharmaceuticalëve

Zeliha Muço¹

¹ Fizikane e Mjekësisë Bërthamore në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza”

mucozela@gmail.com

Hyrje: Implementimi i Lutetium-177 (Lu-177) Vipivotide Tetraxetan në trajtimin e kancerit të prostatës sjell një gamë të gjerë konsideratash rregullatore, logjistike dhe teknike, veçanërisht në fushat e menaxhimit të radionuklideve dhe radiofarmaceutikëve. Ky punim shqyrton aspektet kritike të mbrojtjes nga rrezatimi, mbrojtjes, ruajtjes, administrimit dhe menaxhimit të mbetjeve radioaktive, të cilat janë thelbësore për të siguruar sigurinë dhe përputhshmërinë në mjediset klinike.

Objektivat: Rekomandimet ndërkombëtare dhe dispozitat ligjore kombëtare përbëjnë shtyllën kryesore të kuadrit rregullator, të udhëhequra nga standarde të tilla si raporti ICRP 103 dhe Direktivën e Këshillit Europian për Standardet Bazë të Sigurisë. Këto rregullore rregullojnë licencimin, transportin, ruajtjen dhe përdorimin e materialeve radioaktive, duke siguruar që të dy palët si profesionistët mjekësorë dhe pacientët të mbrohen nga ekspozimi i tepruar.

Për më tepër, punimi diskuton parametrat teknikë për trajtimin dhe administrimin e sigurt të Lu-177, duke theksuar rëndësinë e mbrojtjes, monitorimit të dozës dhe menaxhimit të kontaminimit. Roli i teknikave të avancuara të imazherisë si SPECT dhe PET në kontekste diagnostike dhe terapeutike gjithashtu shqyrtohet, me fokus në aplikimet teragnostike të Lu-177 në kombinim me Gallium-68 për diagnostikimin PET/CT.

Konkluzione: Gjetjet nënvizojnë nevojën për një dizajn të plotë të objektit, duke përfshirë masat e mbrojtjes strukturore dhe të kontrollit të kontaminimit, për të përmbushur kërkesat e dyfishta të radiofarmaceutikëve diagnostikues dhe terapeutikë. Për më tepër, studimi thekson nevojën për sisteme të forta për menaxhimin e mbetjeve radioaktive dhe protokollin e daljes së pacientëve, të përshtatura për kërkesat specifike të terapisë me Lu-177.

Kjo qasje gjithëpërfshirëse siguron që përfitimet e terapisë me Lu-177 të maksimizohen duke ruajtur standardet më të larta të sigurisë dhe përputhshmërisë rregullatore.

Fjalë kyçe: *mbrojtje nga rrezatimi, radiofarmak, Lu-177*

Regulatory, Logistical, and Technical Considerations in the Implementation of Lutetium-177 (Lu-177) Vipivotide Tetraxetan for Prostate Cancer Treatment: A Comprehensive Approach to Radiation Protection and Radiopharmaceutical Management

Zeliha Muço¹

¹Medical Physicist at University Hospital Center “Mother Theresa” Hospital”

mucozela@gmail.com

The implementation of Lutetium-177 (Lu-177) Vipivotide Tetraxetan in prostate cancer treatment introduces a complex array of regulatory, logistical, and technical considerations, especially in the realms of radionuclide and radiopharmaceutical management. This paper explores the critical aspects of radiation protection, shielding, storage, administration, and radioactive waste management, all of which are essential for ensuring safety and compliance in clinical settings.

International recommendations and national legislative provisions form the backbone of the regulatory framework, guided by standards such as ICRP report 103 and the European Council Basic Safety Standards Directive. These regulations govern the licensing, transport, storage, and usage of radioactive materials, ensuring that both medical professionals and patients are protected from undue exposure.

Additionally, the paper discusses the technical parameters for the safe handling and administration of Lu-177, emphasizing the importance of shielding, dose monitoring, and contamination management. The role of advanced imaging techniques such as SPECT and PET in both diagnostic and therapeutic contexts is also examined, with a focus on the theragnostic applications of Lu-177 in combination with Gallium-68 for PET/CT diagnostics. The findings underscore the necessity of comprehensive facility design, including structural shielding and contamination control measures, to accommodate the dual demands of diagnostic and therapeutic radiopharmaceuticals. Moreover, the study highlights the need for robust systems to manage radioactive waste and patient discharge protocols, tailored to the specific requirements of Lu-177 therapy. This comprehensive approach ensures that the benefits of Lu-177 therapy are maximized while maintaining the highest standards of safety and regulatory compliance.

Keywords: radiation protection, radiopharmaceutical, Lu-177

RËNDËSIA E MBUSHJES SË VEZIKËS URINARE PARA TRAJTIMIT ME RADIOTERAPI TË JASHTME TEK PACIENTËT ME KANCER PROSTATE

Mirsada ÇAKALLI¹, Jetmir SAVETA², Erges MUÇO³

¹*Teknike Radioterapie QSUNT, Lektore në Universitetin Aldent*

²*Krye/Teknik Radioterapie QSUNT*

³*Teknik Radioterapie QSUNT*

E-mail: metimirsada@gmail.com

Hyrje: Pacientët me kancer prostate që i nënshtrohen trajtimit me radioterapi të jashtme (EBRT) përfitojnë nga një vezikë e mbushur plot për të ulur toksicitetin e ansave intestinale dhe vetë vezikës urinare. Radioterapia për kancerin e prostatës shoqërohet me toksicitet të ansave kryesisht me diarre. Mbajtja e vazhdueshme e vezikës plot, gjatë CT simulimit që përdoret për planifikimin dhe në trajtimet e përditshme me radioterapi është sfiduese.

Qëllimi: Qëllimi i studimit është të përcaktohet roli i pirjes së ujit, mbushjes së vezikës urinare çdo ditë para trajtimit me radioterapi tek pacientët me kancer prostate.

Metodologjia: Të dhënat janë marrë në intervalin kohor prill-korrik 2024. Gjithsej janë analizuar 23 pacientë me kancer prostate që kanë mbaruar apo vazhdojnë trajtimin me radioterapi gjatë kësaj periudhe kohore. 10 pacientë kanë përfunduar trajtimin me radioterapi, ku 6 nga këta pacientë janë trajtuar për 26 ditë me dozë ditore 270cGy, 1 pacient është trajtuar për 20 ditë me doze ditore 275 cGy, 1 pacient është trajtuar për 25 ditë me doze ditore 275 cGy, 1 pacient është trajtuar për 30 ditë me doze ditore 220 cGy dhe 1 pacient tjetër është trajtuar për 30 ditë me doze ditore 230 cGy.

Trajtimet e të gjithë pacientëve u realizuan me teknikën VMAT, në aparaturën ELEKTA Synergy duke kryer kontrolle pozicionimi të pacientit me CBCT, kur përveç pozicionimit shikojmë dhe nivelin e mbushjes së vezikës urinare. Vezika e plotë mund të lëvizë ansat jashtë zonës së trajtimit dhe rezulton në ulje të dozës së rrezatimit të zorrëve të holla dhe toksicitetit gastrointestinal.

Rezultate: Vëllimi i vezikës gjatë trajtimit ishte vazhdimisht më i ulët se vëllimi në CT simulim dhe u rrit në mënyrë progresive gjatë trajtimit. Pacientët më të vjetër se 70 vjeç paraqitën vëllime mesatare më të ulëta të fshikëzës se ata < 70 vjeç.

Konkluzion: Standartizimi i vëllimit të fshikëzës rrit shënjestrimin e tumorit, redukton toksicitetin e shkaktuar nga rrezatimi dhe përmirëson rezultatet dozimetrike. Zbatimi efektiv kërkon një kombinim të edukimit të pacientit, teknikave të verifikimit dhe rregullimeve të individualizuara.

Fjalë kyçe: *Ca prostate, CBCT, radioterapi e jashtme, VMAT*

THE IMPORTANCE OF URINARY BLADDER FILLING BEFORE EXTERNAL RADIOTHERAPY TREATMENT IN PROSTATE CANCER PATIENTS

Mirsada ÇAKALLI¹, Jetmir SAVETA², Erges MUÇO³

¹Radiation Therapist UHC “Mother Teresa”, Lecturer at Aldent University

²Chief/ Radiation Therapist UHC “Mother Teresa”

³Radiation Therapist UHC “Mother Teresa”

[E-mail:metimirsada@gmail.com](mailto:metimirsada@gmail.com)

Introduction: Prostate cancer patients undergoing external beam radiation therapy (EBRT) benefit from a full bladder to reduce toxicity of the small-bowel and the bladder itself. Radiotherapy for prostate cancer is associated with intestinal toxicity, mainly diarrhea. Maintaining continuous bladder filling during simulated CT used for treatment planning and in daily radiation treatments is challenging.

Purpose: The purpose of the study is to determine the role of filling the urinary bladder by drinking water every day before radiotherapy treatment in prostate cancer patients.

Methodology: The data were obtained in the time interval April-July 2024. There are a total of 23 patients with prostate cancer who have finished or continued treatment with radiotherapy during this period. 10 patients have completed radiotherapy treatment, where 6 of these patients were treated for 26 days with a daily dose of 270 cGy, 1 patient was treated for 20 days with a daily dose of 275 cGy, 1 patient was treated for 25 days with a daily dose of 275 cGy, 1 patient was treated for 30 days with a daily dose of 220 cGy and 1 other patient was treated for 30 days with a daily dose of 230 cGy.

The treatments of all patients were carried out with the VMAT technique, in the ELEKTA Synergy machine, performing positioning checks of the patient with CBCT, when, in addition to positioning, we also look at the level of bladder filling. A full bladder can move the small bowel out of the radiation treatment area and result in reduced small bowel radiation dose and gastrointestinal toxicity.

Results: Bladder volume during treatment was consistently lower than volume on CT simulation and increased progressively during treatment. Patients older than 70 years presented lower mean bladder volumes than those < 70 years.

Conclusion: Standardizing bladder volume enhances tumor targeting, reduces radiation-induced toxicity, and improves dosimetric outcomes. Effective implementation requires a combination of patient education, verification techniques, and individualized adjustments.

Keywords: *external radiotherapy, CBCT, prostate cancer, VMAT*

EVIDENTIMI I ARTEFAKTEVE NE CT DHE TEKNIKAT PER REDUKTIMIN E TYRE

Bukurie Halili¹, Sidorela Rexhepi¹, Theodhor Xhillari², Ilir Lumi¹

¹ Teknike Imazherie, Spitali Universitar i Traumes.

² Krye/Teknik Imazherie, Spitali Universitar i Traumes.

Email: bukri.halili@hotmail.com

Hyrje: Artefaktet jane nje dukuri qe hasen shpesh gjate ekzaminimeve skanerike, te cilat ndikojnë ne uljen e kualitetit te imazhit skanerik duke e bere, ndonjehere dhe te pa pranueshem ekzaminimin skanerik per interpretim nga mjeket radiologe. Kete gje shpesh here e vene ne dukje dhe kirurget ortopede, ne kerkesen e tyre per ndjekjen klinike te pacienteve me proteza metalike. Per kete arsye eshte teper e rëndesishme qe ne si teknike imazherie te evidentojme arsyet pse ndodhin artefaktet dhe si mund t'i reduktojme, ne menyre qe te rritim kualitetin e imazhit skanerik.

Me evoluimin e CT nder vite jane reduktuar ndjeshem artefaktet. Ne pajisjet skanerike te koheve te fundit jane inkorporuar softëare te bazuar ne algoritma te ndryshme per Reduktimin e Artefakteve Metalike (MAR) apo dhe vete ndertimi i pajisjes skanerike me energji te dyfishte (Dual Energy CT), ka sjelle nje ulje te ndjeshme te artefakteve ne imazhet skanerike. Megjithate, te rëndesishme ne cdo ekzaminim jane pozicionimi korrekt i pacientit dhe optimizimi parametrave skanerike, te cilat ulin ndjeshem artefaktet, ulet doza e rrezatimit dhe permiresohet cilesia e imazhit.

Qellimi i ketij prezantimi konsiston ne njohjen e llojeve te ndryshme te artefakteve dhe arsyet se pse ato ndodhin gjate ekzaminimit. Do fokusohemi kryesisht ne metodat qe perdoren per reduktimin artefakteve, vecanerisht artefaktet metalike nga protezat e ndryshme ortopedike. Do trajtohet menyra e reduktimit te artefakteve metalike, paraqitja e imazhit 3dimensional sa me te qarte dhe te pranueshem nga kirurget ortopede.

Fjalë kyçe: *CT, artefakte metalike, reformatime multiplanare, proteza ortopedike.*

IDENTIFICATION OF ARTIFACTS IN CT AND TECHNIQUES FOR THEIR REDUCTION

Bukurie Halili¹, Sidorela Rexhepi¹, Theodhor Xhillari², Ilir Lumi¹

1 Imaging Technique, University Trauma Hospital.

2 Chief/Imaging Technician, University Trauma Hospital.

Email: bukri.halili@hotmail.com

ABSTRACT

Artifacts are a phenomenon that is often encountered during CT examinations, which affect the reduction of the quality of the scanning image, sometimes making the scanning examination unacceptable for interpretation by radiologists. This is often pointed out by orthopedic surgeons, in their request for clinical follow-up of patients with metal prostheses. For this reason, it is extremely important that we, as imaging technicians, identify the reasons why artifacts occur and how we can reduce them, to increase the quality of the scanning image.

With the evolution of CT over the years, artifacts have been significantly reduced. In the scanning equipment of recent times, software based on different algorithms for the Reduction of Metallic Artifacts (MAR) or even the construction of the scanning equipment with dual energy (Dual Energy CT) have been incorporated, has brought a significant reduction of artifacts in scan images. However, important in every examination are the correct positioning of the patient and the optimization of the scanning parameters, which significantly reduce the artifacts, reduce the radiation dose and improve the quality of the image.

The purpose of this presentation consists in recognizing the different types of artifacts and the reasons why they occur during the examination. We will focus mainly on the methods used to reduce artifacts, especially metal artifacts from various orthopedic prostheses. The method of reducing metal artifacts, the presentation of the 3-dimensional image as clear as possible and acceptable by orthopedic surgeons will be treated.

Key words: *CT, metal artifacts, multiplanar reformations, orthopedic prostheses.*

ROLI I TEKNIKUT RADIOLOG NË EKZAMINIMIN E GJIRIT ME RESONANCË MAGNETIKE. KËSHILLA PRAKTIKE.

Flogerta Goga, Diana Dhimitri

Departamenti i Radiologjisë, Spitali Gjerman Internacional, Tiranë, Albania

OBJEKTIVI: Ky artikull do të shqyrtojë artefaktet e shkaktuara nga pacienti dhe nga faktorët teknikë në imazhin e rezonancës magnetike të gjirit (MR) dhe rolin e teknikut radiolog të MRI-së për të përcaktuar hapat e nevojshëm teknikë në zgjidhjen e problemeve për të zvogëluar dhe eliminuar artefaktet, duke optimizuar imazhet.

HYRJE: Përdorimi i MRI-së së gjirit në praktikën klinike është rritur ndjeshëm për diagnostikimin e kancerit të gjirit të njohur ose të dyshuar, si dhe në depistimin e kancerit të gjirit, sepse ka ndjeshmëri më të lartë se mamografia (në gjirin me densitet të lartë të indit glandular) dhe ekografia.

Indikacionet për kryerjen e MRI-se së gjirit kanë ndryshuar dhe po zgjerohen gjithnjë e më tepër. Cilësia e ekzaminimit varet nga bashkëpunimi i pacientit dhe kualifikimi i teknikut radiolog.

Tekniku radiolog i MRI-së duhet të ketë aftësi të mira ndërpersonale, empati dhe duhet të informojë pacientin në lidhje me procedurën, sepse shpjegimi i cfarë duhet të presë para, gjatë dhe pas procedurës mund të ndihmojë në uljen e ankthit dhe përmirësimin e cilësisë së ekzaminimit. Udhëzimet e pacientit gjatë ekzaminimit (frymëmarje e cekët dhe të mos levizë gjatë kryerjes së ekzaminimit) dhe pozicionimi i pacientit (pozicionimi i rehatshëm, korrekt i mamelave) mund të kufizojnë ndjeshëm artefaktet. Artefaktet e MRI-së së gjirit ndonjëherë mund të imitojnë ose të mbulojnë patologjinë dhe të kompromentojnë saktësinë e diagnozës. Artefaktet e zakonshme që shihen në imazhin MR të gjirit përfshijnë lëvizjen, ndjeshmërinë metalike, shtypjen jooptimale të indit adipoz, ndërhyrjen e radiofrekuencës. Pasi të identifikohen, shumë nga këto artefakte mund të korrigjohen.

Një faktor tjetër shumë i rëndësishëm është optimizimi i protokollit, duhet të skanohet për aq kohë sa të jetë e nevojshme dhe sa më shkurt që të jetë e mundur, për t'u fokusuar në sekuencat dinamike me rezolucion të lartë.

KONKLUZION: Informimi i pacientit, pozicionimi, optimizimi i protokollit dhe njohja e artefakteve janë thelbësore për të realizuar MRI gjiri me cilësi të lartë.

Fjalë kyce: MRI e gjirit, teknik radiolog i MRI-së, artefakte

THE ROLE OF THE MRI TECHNOLOGIST ON BREAST MRI EXAMINATION. PRACTICAL TIPS AND TRICKS

Flogerta Goga, Diana Dhimitri

Department of Radiology at German Hospital International, Tirana, Albania

OBJECTIVE. This article will review patient and technical factors artifacts at breast magnetic resonance (MR) imaging and the crucial role of MRI technologist to determine the appropriate next steps in troubleshooting techniques to reduce and eliminate the artifacts to optimize images.

INTRODUCTION: The use of Breast MRI has increased in clinical practice for imaging of known or suspected breast cancer, as well as breast cancer screening because demonstrates higher sensitivity than mammography and ultrasound.

Indications for Breast MRI imaging have changed and are expanding.

The quality of the examination depends on patient cooperation and the qualified MRI technologist.

The MRI technologist needs strong interpersonal skills, empathy and should educate the patient regarding the procedure because explaining what to expect before, during and after the procedure can help reduce anxiety and improve the examination quality. Patient instruction during the examination (shallow breathing and no - movement during exam) and patient positioning (comfortable, correct positioning of the nipples) can significantly limit artifacts. Breast MRI artifacts may sometimes mimic or obscure pathology and reduce the accuracy of the diagnosis. Common artifacts seen at breast MR imaging include motion, metallic susceptibility, suboptimal fat suppression, phase wrap, radiofrequency interference, and chemical shift. Once they are identified, many of these artifacts can be corrected.

Another very important factor is protocol optimization, to scan as long as needed and as short as possible and put a focus on the dynamic sequences with high resolution.

CONCLUSION. Patient information, patient positioning, protocol optimization and recognizing artifacts are essential for performing high quality breast MR imaging.

Keywords: *breast MRI, MRI technologist, artifacts*

TEKNIKA BREATH HOLD VS RESPIRATORY TRIGGERING NE MRI-në E ABDOMENIT SUPERIOR- DIFERENCA, ARTEFAKTET, AVANTAZHET, DISAVANTAZHET

Gentjan ZERVOI ¹, Arben Dhima ², Bledi Cekrezi ², Albana Shahini ³

¹ Kryeteknik i imazherisë në Spitalin Amerikan

² Mjek Radiolog pranë Spitalit Amerikan

³ Mjeko Radiologe Spitali Katolik “Zonja e Këshillit te Mirë”

e-mail: gzervoi@spitaliamerikan.com

Hyrje: MR e abdomenit superior është një metodë e rëndësishme për diagnozën diferenciale të patologjive abdominale. Cilësia e imazhit është kritike për arritjen e një diagnoze të saktë. Megjithatë, frymëmarrja tek moshat e ndryshme të pacientëve dhe gjendjet e tyre shëndetësore shpesh shkaktojnë artefakte të ndryshme, që mund të ndikojnë në cilësinë përfundimtare të imazhit. Për këtë arsye, zgjedhja e protokollit të duhur është e rëndësishme për të optimizuar cilësinë e imazhit dhe për të përmirësuar dhe lehtësuar eksperiencën dhe efikasitetin e procesit të punës si për teknikun radiolog ashtu dhe pacientin.

Qëllimi: Qëllimi i këtij studimi është të krahasojë dhe të vlerësojë metodat e mbajtjes së frymës (breath hold) dhe Respiratory Triggering në ekzaminimin e abdomenit superior në MR. Synimi është të përcaktojmë cilën metodë mund të reduktojë më mirë artefaktet dhe të sigurojë cilësi maksimale të imazhit, duke marrë parasysh gjendjen shëndetësore dhe moshën e pacientit. Gjithashtu, synohet të zvogëlojmë nevojën për përsëritje të ekzaminimit dhe të sigurojmë një diagnozë të saktë dhe diferencimin e patologjive abdominale.

Metodologjia: Ne kemi realizuar studime me pacientë të ndryshëm duke përdorur të dy metoda, breath hold dhe respiratory triggering, për ekzaminimin e abdomenit superior në MR. Sekuencat e imazheve të analizuar përfshijnë T2 axial, T2 fat sat axial (tirm, stir) dhe T1 axial. Vlerësimet e cilësisë së imazhit janë kryer nga tre mjekë radiologë të specializuar.

Diskutime: Përmes këtij studimi synojmë të identifikojmë protokollin më të përshtatshëm të MR-së për ekzaminimin e abdomenit superior, duke identifikuar metodën që ofron cilësi maksimale të imazhit dhe minimalizon artefaktet, duke u bazuar në karakteristikat individuale të pacientit.

Fjalë kyçe: *breath hold, respiratory triggering, artefakt, cilësi e imazhit, patologji abdominale*

BREATH HOLD VS RESPIRATORY TRIGGERING TECHNIQUE IN THE MRI OF THE SUPERIOR ABDOMEN - DIFFERENCE, ARTIFACTS, ADVANTAGES, DISADVANTAGES

Gentjan ZERVOI¹, Arben Dhima², Bledi Cekrezi², Albana Shahini³

¹ Chief Imaging Technician at the American Hospital

² Radiologist at the American Hospital

³ Radiologist, Catholic Hospital "Lady of the Good Council"

e-mail: gzervoi@spitaliamerikan.com

Introduction: Superior abdomen MRI is an important method for differential diagnosis of abdomen pathologies. Image quality is crucial for achieving a successful diagnosis. Although breath hold at different ages of patients and their medical conditions, usually create different artifacts, that may indicate in the result of the image. For this reason, choosing the right protocol it's important for the optimization of the image quality also to improve and facilitate the experience and the efficacy of the work process for the radiology technician and the patient.

The objective: The objective of this study is to compare and evaluate the breath hold and Respiratory Triggering methods in the examination of the superior abdomen in MR. The aim is to determine which method can best reduce artifacts and provide maximum image quality, considering the health status and age of the patient. Also, it is intended to reduce the need for repetition of the examination and ensure an accurate diagnosis and differentiation of abdominal pathologies.

Methodology: We have conducted studies with different patients using both methods, breath hold and respiratory triggering, for the examination of the superior abdomen in MR. The image sequences analyzed include T2 axial, T2 fat sat axial (tirm, stir) and T1 axial. Image quality assessments were performed by three specialized radiologists.

Discussions: Through this study, we aim to identify the most appropriate MR protocol for the examination of the superior abdomen, identifying the method that provides maximum image quality and minimizes artifacts, based on individual patient characteristics.

Keywords: *Breath hold, Respiratory triggering, Artifact, Image quality, Abdominal pathology*

ROLI I IA NË VLERËSIMIN IMAZHERIK TË KANCERIT HEPATOCELLULAR (HCC) – RISHIKIM LITERATURE

Elona Dybeli¹, Armela Kapaj¹, Lindjela Kapaj, Albana Sula¹, Haris Mema¹,
Rudina Deliallisi², Erald Dybeli

¹ Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Elbasanit “Aleksandër Xhuvani”

² Spitali Universitar i Traumës, Tiranë

E-mail: elona.dybeli@uniel.edu.al

Hyrje: Karcinoma hepatocelulare (HCC), e njohur ndryshe edhe si hepatoma, përbën kancerin primar më të zakonshëm të heparit. Është e lidhur ngushtë me cirrozën, si me etiologji nga konsumimi i alkoolit ashtu edhe me atë virale. HCC përbëjnë afërsisht 5% të të gjitha llojeve të kancerit, pjesërisht për shkak të shkallës së lartë endemike të infeksionit të hepatitit viral B dhe me një incidencë në rritje si pasojë e hepatitit viral C. Imazheria luan padyshim një rol të rëndësishëm në diagnostikimin dhe vlerësimin e saj. Vitet e fundit inteligjenca artificiale (IA) është integruar më së miri në diagnostikën imazherike, duke bërë të mundur vlerësimin e hershëm të shfaqjes së HCC te personat me risk të lartë ose si gjetje incidentale gjatë ekzaminimeve rutinë.

Qëllimi i këtij studimi përfshin analizimin e studimeve në lidhje me ndikimin e IA në vlerësimin e hershëm imazherik të HCC.

Metodologjia: Janë marrë parasysh 33 studime të ngjashme të realizuara në mbarë botën, të publikuara në PubMed, NIH, Google Scholar etj., duke përdorur fjalë kyçe hepatocellular carcinoma; imazheria; radiologjia dhe inteligjenca artificiale.

Përfundime: Inteligjenca artificiale padyshim që ka ngritur themelet e diagnostikës së të ardhmës, duke qenë një ndihmesë e madhe për të gjithë. Aktualisht studimet e kryera raportojnë përdorimin e IA në modalitet diagnostike të tilla si ekografia, CT dhe MRI dhe asnjë prej tyre nuk raportoi të dhëna nga PET CT/MRI. Përdorimi i algoritmeve përmes radiomikës dhe DL ofron mundësi të shkëlqyera për një diagnozë të saktë dhe në faza shumë të hershme, gjë e cila nuk ka qenë e mundur me teknikat standarte, duke krijuar një mundësi premtuese për karakterizimin histologjik dhe gjenetik të HCC, nëpërmjet përdorimit të radiologjisë.

Fjalë kyçe: *diagnozë, inteligjenca artificiale, HCC, radiologji*

AI IN THE IMAGING EVALUATION OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA (HCC) – LITERATURE REVIEW

Elona Dybeli¹, Armela Kapaj¹, Lindjela Kapaj, Albana Sula¹, Haris Mema¹,
Rudina Deliallisi², Erald Dybeli

¹ Faculty of Medical Technical Sciences, University of Elbasan “Aleksander Xhuvani”

² Trauma UHC, Tirana

E-mail: elona.dybeli@uniel.edu.al

Introduction:

Hepatocellular carcinoma (HCC), also known as hepatoma, is the most common primary liver cancer. It is closely related to cirrhosis of both alcoholic and viral etiology. HCCs account for approximately 5% of all cancers, in part due to the high endemic rate of viral hepatitis B infection and with an increasing incidence due to viral hepatitis C. Imaging undoubtedly plays an important role in their diagnosis and evaluation. In recent years, artificial intelligence (AI) has been integrated into imaging diagnostics, making possible the early assessment of the appearance of HCC in high-risk persons or as an incidental finding during routine examinations.

The aim of this study includes the analyzation of studies regarding the impact of IA on the early imaging evaluation of HCC.

Methodology: 33 similar studies carried out worldwide were taken into consideration, published in PubMed, NIH, Google Scholar, etc., using keywords hepatocellular carcinoma; imaging; radiology and artificial intelligence.

Conclusions: Artificial intelligence has undoubtedly raised the standards of future diagnostics, being a great help to all. Currently conducted studies report the use of IA in diagnostic modalities such as ultrasound, CT and MRI and none of them reported data from PET CT/MRI. The use of algorithms through radiomics and DL offers excellent opportunities for an accurate diagnosis and at very early stages, which has not been possible with standard techniques, creating a promising opportunity for the histological and genetic characterization of HCC, through the use of radiology.

Keywords: *diagnosis, artificial intelligence, HCC, radiology*

ROLI I IMAZHERISE NE MENAXHIMIN E PACIENTEVE ME KANCER KOKE

Valbona Bali⁽¹⁾, **Gerta Halilaj**⁽¹⁾, **Eliza Gjinalaj**⁽²⁾, **Aurora Aliraj**⁽³⁾, **Anastela Mano**⁽³⁾,
Irena Mucollari⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Pedagogje UAL; Teknike Imazherie dhe Radioterapie, Uniteti X-Knife, Neurokirurgji, QSUNT*

valbonabali@hotmail.com

⁽¹⁾ Pedagogje UAL, UMT; Teknike Imazherie dhe Radioterapie, Spitali Shefqet Ndroqi*,
gerta.halilaj@ual.edu.al

⁽²⁾ Teknike Imazherie dhe Radioterapie, QSUNT, ⁽³⁾Mjete Radioonkologje, QSUNT,
⁽⁴⁾Fizikane mjeksore, Instituti i Fizikës Bërthamore të Aplikuar

Hyrje: Tumoret e regjionit kranial përbëjnë 1.6 % të kancerave në botë dhe 3.5 % në vendin tonë. Ata paraqesin një shqetësim të rëndësishëm shëndetësor me incidence dhe mortalitet që varion me karakteristikat demografike dhe lokacionet gjeografike të popullatave. Imazheria diagnostike dhe terapeutike ka një rol vital në diagnozën, planifikimin, trajtimin dhe ndjekjen pas trajtimit.

Qëllimi: Ky punim ka për qëllim të evidentojë rolin e imazheve mjeksore imazherike përpara diagnozës së pacientëve me kancer të kokës, përpara kirurgjisë/biopsisë, gjatë radioterapisë dhe për folloë-up gjatë dhe pas terapive onkologjike.

Metoda: Ky studim retrospektiv bazohet në një sintezë informacionesh imazherike të ekstraktuara nga databaza e dosjeve spitalore të radioterapisë, pranë Unitetit X-Knife, Shërbimi i Neurokirurgjisë, QSUNT, të 277 pacientëve me diagnozën kancer të lokalizuar në regjionin e kokës, të trajtuar gjatë vitit janar 2021- dhjetor 2023.

Rezultatet: Çdo pacient ka realizuar një imazheri diagnostike (84.8% CT dhe 15.2% MRI) para diagnozës së tyre, e cila ka evidentuar prezencën e një mase tumorale. 79% e tyre kishin në dosje të paktën një imazheri të mëtejshme CT ose MRI me kontrast, dhe/ose CT total-body pre-operatore/para-biopsi. Radioterapia e tyre, si pjesë e menaxhimit të mëtejshëm të sëmundjes, u bazua 100 % në imazhet e fuzionimit CT-MRI post.op/biopsi. Këta paciente kanë geuzar të drejtën për referim imazherik të mëtejshëm gjatë radioterapisë dhe kimioterapisë për trajtime të sakta dhe moderne të bazuara në dëshmi dhe kujdes efektiv pasues në ekipet e specializuara të kancerit për të siguruar prognozën më të mirë të mundshme dhe cilësinë e jetës.

Konkluzion: Imazheria dhe radioterapia kanë një rol shumë të rëndësishëm në diagnostikimin, përcaktimin e terapive, trajtimin me RT dhe ndjekjen e pacientëve me kancer të kokës. Ndjekja e duhur imazherike con në përmirësime në rezultatet e terapisë me rrezatim ekstern dhe në rezultatet e mbijetesës.

Fjale kyce: *Ca. kranial, radioterapi, imazheri diagnostike, CT, MRI*

THE ROLE OF IMAGING IN THE MANAGEMENT OF BRAIN CANCER PATIENTS

Valbona Bali⁽¹⁾, Gerta Halilaj⁽¹⁾, Eliza Gjinalaj⁽²⁾, Aurora Aliraj⁽³⁾, Anastela Mano⁽³⁾, Irena Mucollari⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Lecturer UAL; Imaging and RT Technician, X-Knife Unit, Neurosurgery Service, UHCT- “Mother Teresa”*
valbonabali@hotmail.com

⁽¹⁾ Lecturer UAL, UMT; Imaging and RT Technician, Shefqet Ndroqi Hospital*,
gerta.halilaj@ual.edu.al

⁽²⁾ Imaging and RT Technician, UHCT- “Mother Teresa”, ⁽³⁾Radiooncologist, UHC- “Mother Teresa”, ⁽⁴⁾ Medical physicist, Institute of Applied Nuclear Physics

Introduction: Tumors of the cranial region constitute 1.6% of cancers worldwide and 3.5% in our country. They present a significant health concern with incidence and mortality varying based on demographic characteristics and geographic locations of populations. Diagnostic and therapeutic imaging is vital in diagnosis, planning, treatment, and follow-up after treatment.

Objective: This study aims to demonstrate the role of medical imaging before diagnosing patients with brain cancer, before surgery/biopsy, during radiotherapy, and for follow-up during and after oncological therapies.

Methods: This retrospective study is based on a synthesis of imaging information extracted from the radiotherapy hospital records database, near X-Knife Unit, Neurosurgery Service, UHCT - “Mother Teresa”, of 277 patients diagnosed with cancer localized in the head region, treated during January 2021 - December 2023.

Results: Before being diagnosed, all patients underwent diagnostic imaging, with 84.8% undergoing CT scans and 15.2% undergoing MRI scans, which identified the presence of a tumor mass. 79% of the patients received at least one additional imaging procedure (CT or MRI with contrast and/or total-body CT) before their surgery or biopsy. Their radiotherapy treatment, as part of further disease management, was entirely based on CT-MRI fusion images taken after their surgery or biopsy. These patients were eligible for additional imaging referrals during radiotherapy and chemotherapy to ensure accurate and evidence-based treatment, as well as effective follow-up care by specialized cancer teams to improve their prognosis and quality of life.

Conclusion: Imaging and radiotherapy play a crucial role in the diagnosis, determination of therapy, radiotherapy treatment, and follow-up of patients with brain cancer. Proper imaging follow-up leads to improvements in the outcomes of external radiation therapy and survival.

Keywords: *Cranial cancer, radiotherapy, diagnostic imaging, CT, MRI*

PROTOKOLLI NË MRI I TROMBEVE INTRA-VENTRIKULARE, SI E BËJME NE!

Alket Collaku

Kryeteknik imazherie Spitali Villa Maria, Tiranë

Kryeteknik imazherie Spitali Turkish International Hospital, Tiranë

Lektor Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike “Universiteti i Mjekësisë” Tiranë

Hyrje: Pavarësisht faktit që disponohen një serë teknikash imazherike për vlerësimin e morfologjisë dhe funksionalitetit kardiak, diagnoza e trombeve intrakavitare mbetet sfiduese. Ekokardiografia përbën modalitetin diagostikues të dorës së parë për dedektimin e trombeve, por përsëri mbetet e limituar. Ndërsa MRI kardiake luan një rol shumë të rëndësishëm në vlerësimin e zemrës.

Qëllimi i këtij studimi është që të tregojmë se si e realizojmë dhe cilat janë sekuencat që përdorim. Gjithashtu të shfaqim edhe sfidat që hasim gjatë punës me pacientë të ndryshëm. Do të realizojmë një korelacion midis imazheve ekografike me ato të MRI.

Metodologjia: Rezonancat magnetike që janë përdorur për të përfutur imazhet janë MRI Magnetom Avanto nga viti 2010-2021 dhe MRI Magnetom Aera nga viti 2021-2024. Është përdorur teknika me ECG për të marrë imazhet. Kemi një kombinim të coilseve të cilat janë: coil i kolonës, coil i qafës dhe coil i trupit. Imazhet janë marrë nën komandat e frymëmarrjes. Sekuencat janë në plane të ndryshme (transversal, koronar, sagittal, 4-chamber view, 2-chamber view, short axis, 3-chamber view).

Do të paraqesim të gjitha sekuencat që janë përformuar në secilat plane plane dhe gjithashtu rëndësine e secilës prej tyre.

Rezultati: Vlerësimi kardiak me anë të MRI është një modalitet imazherik shumë eficient. Është ekzaminim me shume sfida, por me eksperiencën e duhur dhe bashkpunimin adekuat nga ana e pacientit, imazhet e marra janë pothuajse afër ideale. Rezonanca magnetike është në gjendje të ofrojë sensitivitet të lartë për vlerësimin e trombeve intra-ventrikulare, por nuk mund të përdoret për screening.

Fjalë kyce: MRI kardiake, ECG Triger, tromb, teknikë

MRI PROTOCOL IN INTRA-VENTRICULAR THROMBI, HOW WE DO IT!

Alket Collaku

*Head of Radiology Technologist at GVM Care & Research Hospital Tirana, Albania,
Head of Radiology Technologist at Turkish International Hospital Tirana, Albania,
Lecturer at University of Medicine, Faculty of Technical Medical Science.*

Introduction: Despite the fact that a number of imaging techniques are available for the assessment of cardiac morphology and functionality, the diagnosis of intracavitary thrombi remains challenging.

Echocardiography is the first-line diagnostic modality for the detection of thrombi, but it still remains limited. While cardiac MRI plays a very important role in the evaluation of the heart.

The purpose of this study is to show how we do it and what are the sequences we use. Also to show the challenges we face while working with different patients. We will perform a correlation between ultrasound and MRI images.

Methodology: The magnetic resonances that were used to obtain the images are MRI Magnetom Avanto from 2010-2021 and MRI Magnetom Aera from 2021-2024. The technique with ECG was used to obtain the images. We have a combination of coils which are: column coil, neck coil and body coil. Images were acquired under breath commands. The sequences are in different planes (transversal, coronary, sagittal, 4-chamber view, 2-chamber view, short axis, 3-chamber view).

We will present all the sequences that are formed in each of the plans and discuss also the importance of each of them.

Result: Cardiac assessment by MRI is a very efficient imaging modality. It is a more challenging examination, but with the right experience and adequate cooperation from the patient, the images obtained are almost ideal. Magnetic resonance can offer high sensitivity for the evaluation of intra-ventricular thrombi, but it cannot be used for screening.

Keywords: *Cardiac MRI, ECG Trigger, thrombus, technique*

PËRPARËSIA E SELEKTIMIT TË TEKNIKËS AEC NË EKSPOZIMET RADIOGRAFIKE TË PULMONEVE SI MJET PËR TË OPTIMIZUAR CILËSINË E IMAZHIT DHE DOZËN NDAJ PACIENTIT

Fluturim Nela, Bujar Kulla

Hyrje: Sipas shumë studimeve dhe statistikave dihet që radiografia e pulmonit është ekzaminimi më i shpeshtë në departamentin e radiografisë. Teknikat e ekspozimit variojnë lehtësisht midis qendrave të ndryshme radiologjike por metoda e realizimit është përgjithësisht shumë e përafërt. Në këtë punim do të theksojmë rëndësinë e ekspozimit me teknikën AEC në CR për pulmonet si metodë primare e përzgjedhur nga teknikët e imazherisë. Automatic Exposure Control (AEC) në radiografi është një sistem i automatizuar që rregullon automatikisht dozën e rrezatimit të përdorur gjatë një ekzaminimi radiografik për të siguruar një cilësi optimale të imazhit. Fototimerat dhe dhomat e jonizimit janë komponentë kryesorë të sistemit AEC në radiografi, ata matin sasinë e rrezatimit që kalon përmes pacientit dhe arrin në film ose detektorin dixhital. Kur arrihet sasia e caktuar e rrezatimit (ekspozimit), fototimeri ndalon automatikisht ekspozimin, duke siguruar që imazhi të ketë densitetin e duhur.

Qëllimi i punimit është të përforcojë argumentimin që selektimi i AEC në radiografite në përgjithësi dhe pulmonet në vecanti është mjet për të siguruar mprehtësi dhe kontrastim optimal si dhe optimizim doze në rutinën ditore në departament.

Metoda e studimit: Për këtë qëllim kemi marrë në studim 45 pacientë të përzgjedhur random dhe kemi marrë peshën, moshën dhe gjininë si faktor dallues bimetricë. Këto pacientë janë ekspozuar gjatë muajve maj – qershor 2024 dhe teknika ekspozuese ka qenë: aparturë siemens CR Axiom R200, SID 150 cm, AEC on me right dhe left ionization chambers selected, kVp është fiksuar 105 dhe ekspozimi është bërë në full inspiration (frymarrje të plotë). Imazhet e marra me këtë teknikë u panë nga 2 mjekë radiologë të ndryshëm të cilët shprehën vlerësimin e tyre për cilësinë, mrehtësinë, densitetin, kontrastin, rezolucionin dhe zhurmën kuantike nëse këto vlera janë të pranueshme apo jo. Studimi nuk ka ndarë parametrat e vlerësimit të imazhit secilin më vete por ka regjistruar opinionin e mjekëve radiolog dhe nëse një parametër ka qenë jo i pranueshëm është rivlerësuar ekspozimi. Imazhet e ekspozuara dhe vlerat e mAs u regjistruan dhe u krahasuan me vlerat biometrike të pacientëve.

Konkluzionet: Në vlerësimin e mjekëve imazhet e ekspozuara me AEC plotësonin parametrat e vlerësimit të imazheve dhe nga 45 pacientë vetem 5 prej kishin nevojë për rivlerësim por nuk cënohej tërësia e ekzaminimit dhe nuk ndikonte në dhënien e përgjigjes radiologjike.

Diskutime: Nga ky studim modest arrijmë në konkluzionet e njohura që AEC është ndihmë për teknikët në realizimin e radiografive me vlera optimale të vlerësimit të imazhit. Ndihejmon në reduktimin e dozës. Duhet kujdes në përzgjedhjen e dhomave të jonizimit gjatë ekspozimit që të përkojnë me ekzaminimin dhe rajonin anatomik të kërkuar. Nga vlerat e AEC mund të nxjerrim vlera manuale për ekspozim sidomos për pjesët ku kemi implante dense për të mos mbiekspozuar pacientin. Për teknikët pa eksperiencë AEC është mjet efektiv në dhënien e saktë të dozave dhe marrjen e imazheve optimale. Përveç pulmoneve AEC është efektive edhe në rajone të tjera anatomike për ekspozime optimale. Nga studimi u konstatua që përzgjedhja e saktë e dhomave të jonizimit AEC, pozicionimi dhe centrimi i pacientit luan rol thelbësorë në ekspozim korrekt.

Fjalë kyce: AEC, radiografi, pulmone

THE ADVANTAGE OF SELECTING AEC TECHNIQUES IN PULMONARY RADIOGRAPHIC EXPOSURES AS A TOOL FOR OPTIMIZING IMAGE QUALITY AND PATIENT DOSE

Fluturim Nela, Bujar Kulla

Introduction: According to numerous studies and statistics, chest radiography is the most frequent examination in the radiology department. Exposure techniques vary slightly between different radiology centers, but the method of execution is generally very similar. This paper emphasizes the importance of using AEC (Automatic Exposure Control) in CR (Computed Radiography) for pulmonary imaging as a primary method selected by imaging technicians. Automatic Exposure Control (AEC) in radiography is an automated system that adjusts the radiation dose used during a radiographic examination to ensure optimal image quality.

Phototimers and ionization chambers are key components of the AEC system in radiography; they measure the amount of radiation passing through the patient and reaching the film or digital detector. When the predetermined radiation (exposure) amount is reached, the phototimer automatically stops the exposure, ensuring the image has the correct density.

The purpose of this paper is to strengthen the argument that selecting AEC in radiographs in general, and in pulmonary imaging in particular, is a tool to ensure optimal sharpness and contrast while optimizing the dose in daily routine practices in the department.

Study Method: For this purpose, we studied 45 randomly selected patients, considering weight, age, and gender as distinct biometric factors. These patients were exposed during May – June 2024 using the following exposure technique: Siemens CR Axiom R200 equipment, SID 150 cm, AEC on with right and left ionization chambers selected, kVp fixed at 105, and the exposure taken in full inspiration. The images obtained with this technique were reviewed by two different radiologists who evaluated the quality, sharpness, density, contrast, resolution, and quantum noise, assessing whether these values were acceptable or not. The study did not separately evaluate each image parameter but recorded the radiologists' overall opinions, and if a parameter was deemed unacceptable, the exposure was reassessed. The exposed images and mAs values were recorded and compared with the patients' biometric values.

Conclusions: According to the radiologists' assessments, the images exposed using AEC met the image evaluation parameters, and only 5 out of 45 patients required reassessment, without compromising the overall integrity of the examination or affecting the radiological diagnosis.

Discussions: From this modest study, we arrive at the well-known conclusion that AEC is a helpful tool for technicians in achieving radiographs with optimal image evaluation parameters. It aids in dose reduction. Care must be taken in selecting the appropriate ionization chambers during exposure to match the examination and the required anatomical region. From the AEC values, manual exposure settings can be derived, especially for areas with dense implants, to avoid overexposing the patient. For inexperienced technicians, AEC is an effective tool in accurately delivering doses and obtaining optimal images. In addition to pulmonary imaging, AEC is also effective in other anatomical regions for optimal exposures. The study found that correct selection of AEC ionization chambers, patient positioning, and centering play a crucial role in correct exposure.

Keywords, *AEC, Xray, lungs*

PROTOKOLLET E PËRDORURA NË CT

Reniero Tartari, Erald Dybeli, Lindjela Kapaj

¹ Universiteti i Mjekësisë Tiranë

² Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza”

Hyrje:

Një protokoll CT është një grup parametrash që specifikojnë një ekzaminim specifik dhe kërkesa për dhënien e kontrastit. Kur kërkohet një ekzaminim skanerik, ai do të verifikohet nga një radiolog ose teknik imazherie për të përcaktuar se ekzaminimi është i justifikuar dhe cilat janë parametrat më të përshtatshëm me të cilët duhet të kryhet kjo CT - kjo mund të indikojë kryerjen e një ekzaminimi tjetër CT ose një modalitet alternativ të rekomanduar.

Qëllimi:

Studimi i ynë ka si qëllim adaptimin dhe përshtatjen e protokolleve të standartizuara të cilat duhet të aplikohen gjatë ekzaminimeve në tomografinë e kompjuterizuar, në mënyrë të tillë që të reduktohet ndjeshëm doza e rrezatimit ndaj pacientit, sidomos në rastet e pacientëve pediatrikë.

Metodat: Shërbimi ynë ka filluar aplikimin e këtyre protokolleve rreth 3 vite më parë me disa ndryshime dhe përshtatje sipas protokollit të departamentit tonë. Adaptimi i protokolleve është bërë nga një grup specialistësh, të testuara në fantoma dhe pasi është arritur në një vendim unanim në lidhje me aplikimin e tyre, referuar protokolleve të standartizuara, ka filluar aplikimi dhe në raste konkrete pacientësh.

Rezultate:

Nga matjet periodike të paisjeve monitoruese të personelit është vënë re një reduktim i dozës së rrezatimit sekondar në mjedisin e punës por gjithashtu dhe reduktim i dozës së rrezatimit që marrin pacientët.

Përfundime: Aplikimi i këtyre protokolleve ka sjellë një reduktim të dozës së rrezatimit jonizues gjatë ekzaminimeve në CT, duke ulur shanset për shfaqjen e efekteve anësore të shkaktuara nga rrezatimi. Adaptimin ndaj parimeve të ALARA; justifikimin si dhe optimizimin.

Në fokus të IAEA aktualisht është mbrojtja e pacientit nga rrezatimet jonizuese të cilat aplikohen në mjekësi, pasi është krijuar bindja se personeli mjekësor tashmë është plotësisht i sigurtë në ambientin e tij të punës.

Fjalë kyçe: CT, protokoll, justifikim, ALARA

APPLIED PROTOCOLS IN CT-SCAN

Reniero Tartari, Erid Dybeli, Lindjela Kapaj

1 Tirana Medical University

2 University Hospital Center "Mother Teresa"

Introduction:

A **CT protocol** is a set of parameters that specify a specific exam and contrast delivery requirements. When a CT is requested, it will be vetted by a radiologist or radiographer to determine the study is justified and what the most suitable parameters by which that CT should be performed - this may lead to a different CT examination being performed or an alternative modality recommended.

Purpose:

Our study aims to adapt and apply the standardized protocols that should be applied during computerized tomography examinations, in such a way as to significantly reduce the radiation dose to the patient, especially in the case of pediatric patients.

Methods:

Our service started applying these protocols about 2 years ago with some changes and adaptations according to the protocol of our department.

Results:

From the periodic measurements of personnel monitoring equipment, a reduction of the secondary radiation dose in the work environment has been noticed, but also a reduction of the radiation dose received by the patients.

Conclusions:

The application of these protocols has brought about a reduction in the dose of ionizing radiation during CT examinations, reducing the chances of side effects caused by radiation. Adaptation to ALARA principles; justification as well as optimization.

The focus of the IAEA is currently the protection of the patient from ionizing radiations which are applied in medicine, as it is believed that medical personnel are already completely inadequate in their work environment.

Keywords: *CT, protocol, justification, ALARA*

EVOLUCIONI I GRAFISË DENTARE

Flogert Rraku

¹ Spitali Rajonal Sarandë

Hyrje:

Radiografia dentare përbën një nga ekzaminimet më të shpeshta radiologjike të kryera në praktikën e përditshme klinike. Fillesat e këtyre ekzaminimeve datojnë që nga zbulimi i rrezeve X, fillimisht me imazhe planare, të cilat kërkonin një kohë të gjatë për përfundimin e imazhit për të arritur në modalitetet aktuale 2D dhe 3D, të cilat janë në gjendje të përftojnë informacione tepër të detajuara të të gjitha strukturave të aparatit dento-maksilofacial dhe në një kohë tepër të shkurtër.

Qëllimi:

Studimi i ynë ka si qëllim vlerësimin, krahasimin dhe nxjerrjen në pah të avantazheve që ka sjellë zhvillimi i teknikave imazherike në diagnostikimin e patologjive të aparatit dentomaksilofacial. Krahasimi është bërë bazuar në eksperiencën personale ndër vite, si në klinika private apo dhe strukturat spitalore të vëndit tonë, me një rishikim të kujdesshëm të literaturës botërore.

Përfundime:

Evoluimi që ka pësuar radiologjia në këto gjashtë dekadat e fundit ka sjellë një zhvillim në të gjitha fushat e aplikimit të saj e sidomos në radiografinë dentare dhe atë maksilofaciale, falë zhvillimit teknologjik por njëkohësisht dhe stafit të mirëtrajnuar për aplikimin e tyre. Këto pasohen me avantazhe të lidhura me reduktimin e dozës së rrezatimit jonizues; kohën e ekspozimit të pacientit si dhe sensitivitetet e specifikitetet të lartë në përcaktim diagnoze.

Fjalë kyçe: *diagnozë, radiografi dentare, teknologji*

DENTAL RADIOGRAPHY EVOLUTION

Flogert Rraku

¹ Regional Hospital of Saranda, Albania

Introduction:

Dental radiography is one of the most frequent radiological examinations performed in daily clinical practice. The beginnings of these examinations date back to the discovery of X-rays, initially with planar imaging, which required a long time for image acquisition to reach the current 2D and 3D modalities, which are able to obtain extremely detailed information of all structures of the dento-maxillofacial system and in a very short time.

Purpose:

Our study aims to evaluate, compare and highlight the advantages brought by the development of imaging techniques in the diagnosis of dentomaxillofacial system pathologies. The comparison was made based on personal experience over the years, both in private clinics and hospital structures in our country, with a careful review of literature.

Conclusions:

The evolution that radiology has undergone in the last six decades has brought about a development in all areas of its application, especially in dental and maxillofacial radiography, thanks to technological development but at the same time to well-trained staff for their application. These are followed by advantages related to the reduction of ionizing radiation dose; the patient's exposure time as well as high sensitivity and specificity in determining the diagnosis.

Keywords: *diagnosis, dental radiography, technology*

RËNDËSIA E IMAZHERISË NË DIAGNOSTIKIMIN E KANCERIT TË GJIRIT

Lediana Boriçi

Teknike imazherie

e-mail: ledianaborici@gmail.com

Hyrje: Kanceri i gjirit është kanceri më i zakonshëm i diagnostikuar tek femrat si dhe është shkaku i dytë më i zakonshëm i vdekjes nga kanceri tek gratë në mbarë botën. Protokollin diagnostikues imazherik përbëhet nga ekografia, mamografia e duke pasuar me teknika të tjera më të sofistikuara si CT, MRI, PET.

Qëllimi: Qëllimi i këtij studimi është të tregojë rëndësinë që mbartin ekzaminimet e hershme imazherike në zbulimin e kancerit të gjirit për të parandaluar pasojat fatale që vijnë si pasojë e një anashkalimi mbi shëndetin.

Metodologjia: Ky studim është i natyrës kuantitative. Metodologjia për mbledhjen e të dhënave do të bazohet në një pyetësor të vetëstrukturuar drejtuar 15 pacienteve femra në kabinetin e mamografisë në Spitalin e Durrësit.

Rezultate: Sipas të dhënave që u morën nga pyetësori rezultoi se 9/15 prej pacienteve kryenin ekzaminime rutinë dhe kontrolle mjekësore të vazhdueshme për gjirin; 5/15 kishin depistuar kancerin mamar në fazë të hershme dhe ishin shëruar plotësisht; 2/15 ishin diagnostikuar me kancer mamar në fazë të avancuar dhe po luftonin me të.

Konkluzione: Vlerësimi imazherik dhe kontrollet mjekësore për depistimin e gjirit luajnë një rol thelbësor në parandalimin e pasojave që vijnë prej kancerit mamar të gratë. Në bazë të analizimit të detajuar të të dhënave të disponueshme në njësinë tonë imazherike, mamografia vazhdon të mbetet një metodë precize në diagnostikim të hershëm të kancerit të gjirit.

Fjalë kyçe: *kancer, diagnostikë, gjiri, edukim shëndetësor, parandalim, depistim*

THE ROLE OF RADIOLOGY IN BREAST CANCER DIAGNOSIS

Lediana Boriçi

Imaging technician

e-mail: ledianaborici@gmail.com

Introduction: Breast cancer is the most common cancer diagnosed in women and is the second most common cause of cancer death in women worldwide.

The imaging diagnostic protocol consists of echography, mammography, followed by other more sophisticated techniques such as CT, MRI, PET.

Purpose: The purpose of this study is to show the importance of early radiological examinations in the detection of breast cancer in order to prevent the fatal consequences that come as a result of an oversight on health.

Methodology: This is a quantitative study. The methodology of data collection is based on a self administered questionnaire addressed to 15 patients at the Mammography Unit of Durrës Hospital.

Results: According to the data obtained from the questionnaire, it was found that 9/15 of the patients had routine examinations and continuous medical checks of the breast; -5/15 had detected breast cancer in the early stages and were completely cured; 2/15 had been diagnosed with breast cancer in the aggravated stages of the disease and were fighting it.

Conclusions: Imaging evaluation and medical examinations for breast screening play an essential role in preventing the consequences of breast cancer in women. Based on the detailed analysis of the data available in our imaging unit, mammography continues to be an accurate method in early diagnosis of breast cancer.

Keywords: *cancer, diagnosis, breast, health education, prevention, detection.*

RADIOKIRURGJIA PA KORNIZË: ZBATIMI I NJË TEKNIKE TË RE NË SHQIPËRI

Florian Qordja¹, Haris Mema², Sulejman Haxhi²

¹ *Teknik radioterapie*

² *Asistent lektor imazherie Universiteti "Aleksandër Xhuvani", Teknik radioterapie.*

² *Asistent lektor imazherie UET, Teknik imazherie.*

E-mail: florianqordja@outlook.com

Hyrje: Radiokirurgjia pa kornizë është një teknikë e avancuar që lejon trajtimin e tumoreve dhe lezioneve të tjera me saktësi milimetrike, pa nevojën e një kornize të fiksuar. Implementimi i kësaj metode në Shqipëri përfaqëson një hap të rëndësishëm drejt modernizimit të shërbimeve shëndetësore, duke ofruar trajtime më të sigurta dhe më pak invazive për pacientët.

Qëllimi: Të vlerësohet saktësia gjeometrike e trajtimeve të radiokirurgjisë stereotaktike pa kornizë (SRS) të kryera në departamentin tonë, një teknikë e zbatuar për herë të parë në Shqipëri.

Metodat: Ky është një studim retrospektiv ku u analizuan gjithsej 38 raste të trajtuara në departamentin tonë për të vlerësuar saktësinë gjeometrike të SRS pa kornizë. Studimi u përqendrua në lëvizjet e regjistruara gjatë tomografisë së kompjuterizuar me rreze konike (CBCT) fillestare përpara trajtimit për të siguruar pozicionimin e saktë. Përveç kësaj, u analizuan skanimet CBCT të marra në fund të trajtimit për të përcaktuar lëvizjet e pacientit gjatë trajtimit duke përdorur sistemin e imobilizimit Qfix Encompass. Korrigjimet për lëvizjet e pacientit u bënë duke përdorur një shtrat robotik të aftë për të kryer lëvizje në gjashtë drejtime.

Rezultatet: Pas aplikimit të korrigjimeve të nevojshme, saktësia e sistemit tonë në fund të trajtimeve ishte si më poshtë:

- Drejtimi vertikal: 0.23 mm
- Drejtimi longitudinal: 0,3 mm
- Drejtimi lateral: 0,2 mm
- Pitch: 0,15 gradë
- Roll: 0,15 gradë
- Rotation: 0,15 gradë

Konkluzione: Sistemi SRS pa kornizë i implementuar në departamentin tonë demonstroi një nivel të lartë sigurie dhe saktësie për trajtimin e tumoreve të vogla të trurit. Kjo metodë ofron përfitimet e trajtimeve SRS pa kornizë, duke përfshirë rehatinë e përmirësuar të pacientit dhe kohën e reduktuar të konfigurimit, pa kompromentuar saktësinë e kërkuar për një radiokirurgji efektive.

Fjalë kyçe: *Radiokirurgji stereotaktike, saktësia gjeometrike, CBCT, sistemi Qfix Encompass*

FRAMELESS RADIOSURGERY: IMPLEMENTING A NEW TECHNIQUE IN ALBANIA

Florian Qordja¹, Haris Mema², Sulejman Haxhi²

¹ *Radiotherapy Technician*

² *Assistant Lecturer in Imaging at “Aleksandër Xhuvani” University, Radiotherapy Technician*

² *Assistant Lecturer in Imaging at UET, Imaging Technician*

E-mail: florianqordja@outlook.com

Introduction: Frameless radiosurgery is an advanced technique that allows the treatment of tumors and other lesions with millimetric precision, without the need for a fixed frame. The implementation of this method in Albania represents a significant step towards the modernization of healthcare services, offering safer and less invasive treatments for patients.

Objectives: To evaluate the geometric accuracy of frameless stereotactic radiosurgery (SRS) treatments performed in our department, a technique implemented for the first time in Albania.

Methods: This is a retrospective study that analyzed a total of 38 cases treated in our department to assess the geometric accuracy of frameless SRS. The study focused on the movements recorded during the initial cone-beam computed tomography (CBCT) before treatment to ensure accurate positioning. Additionally, CBCT scans taken at the end of the treatment were analyzed to determine patient movement during the treatment using the Qfix Encompass immobilization system. Corrections for patient movements were made using a robotic couch capable of adjustments in six directions.

Results: After applying the necessary corrections, the accuracy of our system at the end of the treatments was as follows:

- Vertical direction: 0.23 mm
- Longitudinal direction: 0.3 mm
- Lateral direction: 0.2 mm
- Pitch: 0.15 degrees
- Roll: 0.15 degrees
- Rotation: 0.15 degrees

Conclusions: The frameless SRS system implemented in our department demonstrates a high level of safety and accuracy for treating small brain tumors. This method offers the benefits of frameless SRS treatments, including improved patient comfort and reduced setup time, without compromising the precision required for effective radiosurgery.

Keywords: *Stereotactic radiosurgery, geometric accuracy, CBCT, Qfix Encompass system.*

VLERESIMI I DEMENTIMEVE VASKULARE NE TRAUMAT PENETRUESE DHE TRAUMAT E MBYLLURA NEPERMJET POCUS (POINT-OF-CARE ULTRASOUND) DHE DOPPLER ULTRASOUND

Besmir Bulku, Enkela Xhori

Spitali Universitar i Traumes (SUT)

Abstrakt

Qellimi i këtij studimi është të përshkruajë karakteristikat e POCUS (Point of care Ultrasound) dhe Color Doppler në dëmtimet vaskulare të vazave të mëdha të rajonit të qafës dhe të anësive që vijnë si pasoje e traumave penetruese dhe ato të mbyllura duke sjellë eksperiencën e qendres tone në menaxhimin e këtyre rasteve.

Metoda: Në këtë prezantim do të diskutohen dëmtimet vaskulare të lidhura me traumat penetruese dhe traumat e mbyllura. Metoda më e shpejtë për vleresimin e dëmtimeve vaskulare mbetet ekografia dhe doppleri. Me anë të ekografisë doppler mund të orientohemi në një kohë sa më të shpejtë në lidhje me dëmtimet traumatike të arterieve, venave, formimin e pseudoaneurizmave dhe të disekimeve të vazave.

Rezultatet: Traumat penetruese dhe ato të mbyllura përfaqësojnë një sfidë të madhe. Sfidat më të rëndësishme në pacientin e traumatizuar lidhet me kohën e veprimit. POCUS dhe Color Doppler si pjesë e pa ndarë e FAST D janë gjerësisht të disponueshme, me kosto të ulët, jo-invasive dhe të shpejta për t'u realizuar. Informacioni i marrë nga ekzaminimi ekografik si linja e parë e vleresimit të pacientit të traumatizuar në kushtet e dëmtimeve vaskulare përben një hap të rëndësishëm në menaxhimin në kohë duke të orientuar drejt një fokusi të qartë për natyrën e dëmtimit.

Përfundime: Ekzaminimi me anë të POCUS-it dhe Color floë Duplex Doppler pranë shtratit të pacientit në momentin e paraqitjes së pacientit të traumatizuar në spital në praktiken tone të përditshme na ka shërbyer të fokusohemi drejt një diagnoze të qartë duke fituar kohë të rëndësishme në menaxhimin e dëmtimeve traumatike vaskulare.

Fjalët kyçe: *Doppler sonography, Color Doppler, Point-of-care ultrasound, FAST Dm Dëmtime vaskulare, Trauma*

ANALIZA E TË DHËNAVE NË MAMOGRAFI

Erjona Cenkollari

Teknike imazherie prane Poliklinikes se Specialiteteve nr. 3

[E-mail: erjonadervishi@live.com](mailto:erjonadervishi@live.com)

Hyrja: Mamografia eshte nje ekzaminim imazherik i perdorur per depistimin e kancerit te gjirit. Rezultatet mamografike varen nga shume faktore. Ky studim paraqet nje analize te perdorimit te aparaturës se mamografisë dhe pjesës teknike të saj.

Objektivat:

1. Vlerësimi social i prirjes që kanë gratë në kryerjen e mamografisë.
2. Vlerësimi i lidhjes që ekziston midis moshës, historisë familjare, menopauzës dhe vlerësimit mamografik, predispozitës së një femre për të pasur kancer të gjirit.
3. Vlerësim teknik i lidhjes që ekziston mes miliamperazhit, kilovoltazhit, kohës së ekspozimit dhe dozës së rrezatimit.

Metodologjia: Analiza është aplikuar në një bashkësi të dhënash të mbledhura nga një grup rastësor i përbërë nga 163 gra. Pyetësi përmbante pyetje lidhur me moshën, vendbanimin, numrin e mamografive të kryera, historinë familjare etj, vlerësimet radiologjike të kryera nga mjeku radiolog dhe në përfundim u vlerësuan të dhënat teknike të nxjerra automatikisht nga aparatura jonë. Për vlerësimin e këtyre të dhënave është përdorur softëare R.

Rezultatet:

Përqindjen më të lartë të ekzaminimeve mamografike e zënë gratë në grupmoshën 41-50 vjeç. Doza mesatare e rrezatimit është 1.6 mGy për një projektion të zhvilluar. Grafiket e varësisë së mAs / kilovoltazhit me dozën e rrezatimit tregojnë një regresione lineare midis këtyre variablave.

Konkluzioni: Eziston një lidhje mes dozës së rrezatimit dhe llojit të strukture, etj.

Këto gjetje ofrojnë njohuri të vlefshme për faktorët që ndikojnë në rezultatet e mamografisë dhe ekspozimin ndaj rrezatimit, duke kontribuar në përmirësimet e vazhdueshme të praktikave të shqyrtimit të kancerit të gjirit.

Fjale kyce: *Mamografi, studim, rrezatim, kancer*

DATA ANALYSIS IN MAMMOGRAPHY

Erjona Cenkollari

Imaging Technician at the Polyclinic of Specialties No. 3

[E-mail: erjonadervishi@live.com](mailto:erjonadervishi@live.com)

Introduction: Mammography is an imaging examination used to screen for breast cancer. Mammographic results depend on many factors. This study presents an analysis of the use of mammography equipment and its technical aspects.

Objectives:

1. To assess the social trends in women's engagement in mammography screening.
2. To evaluate the relationship between age, family history, menopause, and mammographic assessment in relation to a woman's predisposition to breast cancer.
3. To technically assess the relationship between milliamperage, kilovoltage, exposure time, and radiation dose.

Methodology: The analysis was applied to a dataset collected from a random group of 163 women. The questionnaire included questions related to age, residence, number of mammograms performed, family history, etc., as well as radiological assessments made by the radiologist, and ultimately, the technical data automatically extracted from our equipment were evaluated. The R software was used to evaluate these data.

Results: The highest percentage of mammography examinations is observed among women aged 41-50 years. The average radiation dose is 1.6 mGy per developed projection. The graphs showing the relationship between mAs/kilovoltage, and radiation dose indicate a linear regression between these variables.

Conclusion: There is a relationship between radiation dose and the type of breast structure, etc. These findings provide valuable insights into the factors influencing mammography results and radiation exposure, contributing to the continuous improvement of breast cancer screening practices.

Keywords: *Mammography, study, radiation, cancer*

SHINTIGRAFIA NË VLERËSIMIN E HIPERTIROIDIZMIT DHE DALLIMET GJINORE NË PREVALENCË

Erla Mullalli ¹; Sulejman Haxhi ¹; Florian Qordja ²; Irena Piroli ²; Fluturim Nela ²

Hyrje: Hipertiroidizmi është një gjendje mjekësore e karakterizuar nga prodhimi i tepruar i hormoneve të tiroides. Shkaqet kryesore të hipertiroidizmit përfshijnë Sëmundjen e Graves, strumën toksike multinodulare dhe adenomën toksike solitare. Shintigrafia e tiroides, e cila përdor radionuklide si ^{99m}Tc për të vizualizuar funksionimin e tiroides, është një teknike diagnostikuese e rëndësishme në vlerësimin e hipertiroidizmit.

Qëllimi: Qëllimi kryesor i këtij studimi është të vlerësojë rolin e shintigrafisë në diagnostikimin e hipertiroidizmit dhe të shqyrtojë shpeshësinë e llojeve të ndryshme të hipertiroidizmit (Sëmundja e Graves, struma toksike multinodulare, adenoma toksike solitare) midis dy gjinive.

Metodologjia: Ky është një studim retrospektiv në të cilin u përfshinë 100 pacientë të moshës 25 deri në 75 vjeç, në Spitalin Universitar "Shefqet Ndroqi" gjatë periudhës 2017-2020. Të gjithë pacientët iu nënshtruan një skanimit të tiroides me radionuklidin ^{99m}Tc, një metodë standarde për vizualizimin e funksionimit të tiroides. U përjashtuan pacientët me të dhëna të paplota ose të paqarta që mund të ndikojnë në rezultatet e studimit. U llogarit prevalenca e hipertiroidizmit dhe e llojeve të tij midis meshkujve dhe femrave.

Rezultate: Sëmundja e Graves ishte diagnoza më e zakonshme në krahasim me shkaqet e tjera të hipertiroidizmit, si struma toksike solitare ose multinodulare. Prevalenca e hipertiroidizmit në studimin aktual ishte më e lartë tek femrat sesa tek meshkujt, dhe moshë mesatare ishte 50 vjeç. Kjo rritje e përhapjes i atribuohet pjesërisht faktorëve hormonalë.

Përfundimi: Ky studim konfirmoi rëndësinë e shintigrafisë në diagnostikimin dhe menaxhimin e hipertiroidizmit, duke treguar një saktësi të lartë në identifikimin e llojeve të ndryshme të kësaj gjendjeje. Studimi gjithashtu nxori në pah dallimet gjinore në prevalencën dhe paraqitjen klinike të hipertiroidizmit. Hipertiroidizmi ishte më i zakonshëm tek femrat dhe shfaqej në një moshë më të re krahasuar me meshkujt. Kuptimi i këtyre dallimeve është i rëndësishëm për ofruesit e kujdesit shëndetësor, duke mundësuar një qasje të përshtatur dhe të personalizuar në diagnostikimin dhe trajtimin e hipertiroidizmit.

Fjalë Kyçe: *Hipertiroidizëm, Tireotoksikozë, Sëmundje Graves, Fiksim, Struma toksike multinodulare*

SCINTIGRAPHY IN ASSESSMENT OF HYPERTHYROIDISM AND GENDER DIFFERENCES IN PREVALENCE

Erla Mullalli ¹; Sulejman Haxhi ¹; Florian Qordja ²; Irena Piroli ²; Fluturim Nela ²

Introduction

Hyperthyroidism is a medical condition characterized by excessive production of thyroid hormones. Major causes of hyperthyroidism include Graves' disease, multinodular toxic goiter, and solitary toxic adenoma. Thyroid scintigraphy, which uses radionuclides such as ^{99m}Tc to visualize thyroid function, is an important diagnostic technique in the evaluation of hyperthyroidism.

Purpose

The main purpose of this study is to evaluate the role of scintigraphy in the diagnosis of hyperthyroidism and to estimate the frequency of different types of hyperthyroidism (Graves' disease, multinodular toxic goiter, solitary toxic adenoma) between the two sexes.

Methodology

This is a retrospective study that included 100 patients aged 25 to 75 years, at the University Hospital "Shefqet Ndroqi", during the period 2017-2020. All patients underwent a ^{99m}Tc radionuclide thyroid scan, a standard method for visualizing thyroid function. Patients with incomplete or unclear data that could affect the study results were excluded. The prevalence of hyperthyroidism and its types among men and women was calculated.

Results: Graves' disease was the most common diagnosis compared to other causes of hyperthyroidism, such as solitary or multinodular toxic goiter. The prevalence of hyperthyroidism in this study was higher in women than in men, with a mean age of 50 years. This increased prevalence is partly attributed to hormonal factors.

Conclusion

This study confirmed the importance of scintigraphy in the diagnosis and management of hyperthyroidism, showing high accuracy in identifying the different types of this condition. The study also highlighted gender differences in the prevalence and clinical presentation of hyperthyroidism. Hyperthyroidism was more common in women and appeared at a younger age compared to men. Understanding these differences is important for healthcare providers, enabling a tailored and personalized approach to the diagnosis and treatment of hyperthyroidism.

Keywords: *Hyperthyroidism, Thyrotoxicosis, Graves' disease, Scintigraphy, Toxic multinodular goiter*

ROLI I RADIOTERAPISE NE ONKOLOGJI

Erinda HATIJA, Valbona BALI

¹*Studente në Programin e Studimit Imazheri dhe Radioterapi, Universiteti Aldent*

²*Pedagoge në Universitetin Aldent dhe Teknike Radioterapie, QSUNT*

E-mail: erindahatija11@gmail.com

Hyrje: Radioterapia është një nga opsionet kryesore të trajtimit në menaxhimin e kancerit, ajo luan një rol të rëndësishëm në trajtimin e 50 % të pacientëve që janë shëruar nga kanceri.

Ky modalitet përdor rrezatim jonizues dhe nga distanca e burimit të rrezatimit ndahet në terapi eksterne dhe interne (brakiterapi ose radioterapi me mjeksi nukleare).

Ajo përdoret për qëllime kurative, ose paliative, si një modalitet i vetëm trajtimi, ose së bashku me kimioterapi dhe kirurgji.

Qëllimi: Ky studim synon të theksojë rolin e rëndësishëm të RT në onkologji.

Metoda: Ky studim bazohet në një sintezë të 148 studimeve, të marra nga baza elektronike e të dhënave të bibliotekës PubMed dhe Cancer.Net. me temën e gjerë kërkimore "RT eksterne dhe follow-up 5 vjeçar pas RT".

Në këto studime u vë re që shumica e trajtimeve janë kryer me radioterapi eksterne, me teknika të ndryshme trajtimi si: 3D-CRT, IMRT, VMAT, nën drejtimin e IGRT, si radiografi MV/kV (Sistemi novalis ExacTrac 6D), CBCT kV/MV, imazhe nën drejtimin e ekografisë, të MRI-Linac.

Rezultatet: Radioterapia është trajtim efektiv dhe i sigurt në menaxhimin dhe trajtimin e pacientëve me kancer, duke iu ofruar pacientëve një trajtim të sigurt, me efikasitet maksimal dhe me efekte anësore minimale, duke rritur jetegjatesinë e pacientit duke përdorur radioterapi ablative ose konkumitante me kimioterapi, ose duke rritur cilësinë e jetës së mbetur të pacientit dhe menaxhimin e dhimbjeve me anë të RT paliative.

Konkluzioni: Të gjitha këto studime tregojnë një fakt të padiskutueshëm që RT duke përfshirë një gamë të gjerë të modaliteteve dhe teknikave të trajtimit, ka një rol shumë të rëndësishëm në menaxhimin dhe trajtimin e pacientëve me kancer.

Fjalët kyçe: *lezion tumoral, radioterapi eksterne, IMRT, VMAT, IGRT*

THE ROLE OF RADIOTHERAPY IN ONCOLOGY

Erinda Hatija, Valbona Bali

¹*Student at Imaging and Radiotherapy Study Program, Aldent University*

²*Lecturer at Aldent University and Radiotherapy Technician (RTT), QSUNT*

E-mail: erindahatija11@gmail.com

Introduction: Radiotherapy is one of the main treatment options in the management of cancer, it plays an important role in the treatment of 50% of patients who are cured of cancer.

This modality uses ionizing radiation, and depending on the distance of the radiation source, it is divided into external and internal therapy (brachytherapy or radiotherapy with nuclear medicine).

It is used for curative or palliative purposes, as a single treatment modality, or together with chemotherapy and surgery.

Objective: The aim of this study is to emphasize the important role of RT in oncology.

Method: This study was realized through a synthesis of 148 studies, taken from the electronic database of PubMed library and Cancer.Net. with the broad research topic "External RT and a 5-year follow-up period after RT".

In these studies, it was observed that most of the treatments were performed with external radiotherapy, with different treatment techniques such as: 3D-CRT, IMRT, VMAT, guided with IGRT-modalities, such as MV/kV radiography (Sistemi novalis ExacTrac 6D), CBCT kV/MV, RT guided with ultrasound images, and MRI-Linac.

Results: Radiotherapy is an effective and a safe treatment used in the management and treatment of cancer patients, offering patients a safe treatment, with maximum efficiency and minimal side effects, increasing the patient's lifespan by using ablative or concomitant radiotherapy with chemotherapy, or by increasing the patient's remaining quality of life and pain management through palliative RT.

Conclusions: All these studies show an indisputable fact that RT, including a wide range of radiotherapy treatment modalities and techniques, has a very important role in the management and treatment of cancer patients.

Key words: *tumoral lesion, extern radiotherapy, IMRT, VMAT, IGRT.*

TEKNOLOGJIA E PAISJEVE RADIOGRAFIKE NË INSTITUCIONET PUBLIKE DHE PRIVATE NË RAJONIN E TIRANËS

Anxhela ZENELI¹, Elma NALLBANI¹, Elma BALA¹, Irena PIROLI², Erla MULLALLI²

¹Student në Teknik Imazherie, Universiteti "Western Balkans", Tiranë, Shqipëri

²Asistent Lektore, Departamenti i Shkencave Laboratorike Mjekësore dhe Imazheri, Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti "Western Balkans", Tiranë, Shqipëri

Hyrje: Radiografia është një nga teknikat më të përdorura të imazherisë mjekësore, e cila luan një rol kyç në diagnostikimin e një game të gjërë të traumave dhe patologjive akute dhe kronike. Teknologjia e përdorur dhe cilësia e imazhit janë faktorë të rëndësishëm që ndikojnë në sensitivitetin dhe specifitetin e ekzaminimeve radiografike. Ky studim fokusohet në analizimin e teknologjisë dhe cilësisë së imazhit në klinikat dhe institucionet spitalore publike dhe private në rajonin e Tiranës, duke vlerësuar gjithashtu masat e mbrojtjes ndaj rrezatimit për personelin përkatës.

Qëllimi: Qëllimi i këtij studimi është të ofrojë një pasqyrë të teknologjisë dhe cilësisë së imazhit të radiografisë në qytetin e Tiranës, duke krahasuar pajisjet dhe metodat e përdorura në klinikat dhe spitalet private dhe shtetërore. Gjithashtu, të vlerësohen masat e mbrojtjes ndaj rrezatimit të zbatuara për pacientët dhe personelin.

Metodologjia: Janë marrë nën shqyrtim 23 institucione publike dhe private, kategoria klinika dhe spitale që ofrojnë shërbimin e radiografisë. Të dhënat e përfshira në studim janë: tipet e pajisjeve radiografike të përdorura, cilësia e imazhit të prodhuar nga pajisjet, si dhe masat e mbrojtjes ndaj rrezatimit për pacientët dhe personelin.

Rezultate dhe Diskutime: Në institucionet e marra nën vëzhgim u vu re se teknologjia mbizotëruese ishin sistemet radiografike digjitale (DDR) si dhe kompania prodhuese më të përdorur ishte "Siemens Healthineers". Cilësia e imazhit krahasuar me vlerat e rrezatimit të përdorur referuar protokolleve të përzgjedhura kishte një sensitivitet dhe specifitet të lartë diagnostik. Dukshëm u vu re se masat mbrojtëse ndaj rrezatimit për personelin dhe pacientët ishin komfort standarteve internacionale duke mundur minimizimin e efekteve të rrezatimit në popullatë.

Fjalët Kyçe: Teknologji, DDR, Cilësia e Imazhit, Ekspozim, Standarde të sigurisë.

TECHNOLOGY OF RADIOGRAPHIC EQUIPMENTS IN PUBLIC AND PRIVATE INSTITUTIONS IN THE REGION OF TIRANA

Anxhela ZENELI¹, Elma NALLBANI¹, Elma BALA¹, Irena PIROLI², Erla MULLALLI²

¹Student in Imaging Technician, Western Balkans University, Tirana, Albania

²Assistant Lecturer, Department of Medical Laboratory Sciences and Imaging, Faculty of Technical Medical Sciences, Western Balkans University, Tirana, Albania

Introduction: Radiography is one of the most widely used medical imaging techniques, which plays a key role in the diagnosis of a wide range of traumas and acute and chronic pathologies. The technology used and image quality are important factors that affect the sensitivity and specificity of radiographic examinations. This study focuses on analysing technology and image quality in public and private clinics and hospital institutions in the Tirana region, also evaluating radiation protection measures for relevant personnel.

Purpose: The purpose of this study is to provide an overview of the technology and image quality of radiography in the city of Tirana, comparing the equipment and methods used in private and public hospitals and clinics. Also, evaluation of the radiation protection measures implemented for patients and staff.

Methodology: 23 public and private institutions, clinics and hospitals that offer radiography services were observed. The data included in the study are: the types of radiographic equipment used, the quality of the image produced by the equipment, as well as the radiation protection measures for patients and staff.

Results and Discussions: In the monitored institutions it was observed that the dominant technology was digital radiographic systems (DDR) and the most used manufacturing company was "Siemens Healthineers". The quality of the image compared to the radiation values used referring to the selected protocols had a high diagnostic sensitivity and specificity. It was clearly observed that radiation protection measures for staff and patients were in line with international standards, enabling the minimization of the effects of radiation on the population.

Key words: *technology, DDR, Image quality, Exposure, Safety standards.*

RËNDËSIA E ERCP-SË NË TRAJTIMIN E SËMUNDJE TË RRUGËVE BILIARE DHE PANKREATIKE

**Elona Hasalla, Ilda Taka, Elona Dybeli, Blerta Hasalla, Sulejman Baha, Elda Ruçi,
Brandi Fahriu, Brigida Sadikllari**

Universiteti "Aleksandër XHUVANI" Elbasan; Fakulteti i Shkencave Mjeksore Teknike
Departamenti i Lëndëve Paraklinike; Departamenti i Specialiteteve Tekniko Mjekësore
Departamenti i Lëndëve Klinike; Universiteti i Firences Itali
Qendra Spitalore " Xhaferr Kongoli" Elbasan

Hyrje: ERCP-ja është një procedurë endoskopike që përdoret për diagnostikimin dhe trajtimin e sëmundjeve të rrugëve biliare dhe atyre pankreatike. Në botë kjo procedurë është rutinë, kurse në vendin tonë si pasojë e mungesës së personelit të specializuar dhe ambjenteve e mjeteve të duhura përdoret shumë pak ose aspak. Infermieri i ERCP-së duhet të jetë i specializuar dhe duhet të kryejë të gjitha detyrat që kryeninfermieri që punon në sallën e operacionit.

Qëllimi

Qëllimi i kesaj teme është nënvijezimi i rolit të veçantë që ka ERCP-ja si procedurë diagnostikuese dhe mjekuese në sëmundjet e rrugëve biliare dhe pankreatike.

Metodologjia

U morën në studim 14 raste klinike, të cilat ishin diagnostikuar ose trajtuar me anë të ERCP-së. 6 nga rastet ishin sëmundje të pankreasit, kurse 8 raste sëmundje të rrugëve biliare. Tek pacientët me sëmundje të pankreasit ERCP-ja është përdorur në 100% të rasteve për diagnostikimin dhe në 83.33% të rasteve për trajtim. Në sëmundjet e rrugëve bilare ERCP-ja ishte përdorur në 87.5% të rasteve për diagnostikim dhe në 75% të rasteve për trajtim. Në grupin e parë komplikacionet u shfaqën në 33.33% të rasteve, kurse në grupin e dytë në 37.5% të rasteve. Komplikacionet që ishin shfaqur pas procedurës përfshinin uljen e TA, depresion respirator, dhimbje fyti, dhimbje abdominale, të cilat ishin normalizuar shpejt falë ndërhyrjes së ekipit mjeksor.

Konkluzione

ERCja është një procedurë mini-invazive, që na krijon mundësinë të zgjidhim probleme që më parë kërkonin kryerjen e ndërhyrjeve shumë invazive, të cilat nuk arrinin të zgjidhnin përfundimisht problemin e pacientit. Ajo mund të përdoret edhe si një procedurë paliative, në rastin e tumoreve të paoperueshëm duke përmirësuar jetën e pacientit.

Fjalë Kyçe: *ERCP, diagnostikim, trajtim, komplikacion*

The importance of ERCP in the treatment of diseases of the biliary and pancreatic tract

**Elona HASALLA, Ilda Taka, Elona Dybeli, Blerta Hasalla, Sulejman Baha, Elda Ruçi,
Brandi Fahriu, Brigida Sadikllari**

"Aleksandër XHUVANI" University of Elbasan; Faculty of Medical Technical Sciences
Department of Preclinical Cases; Department of Medical Technical Specialties Department of
Clinical Subjects; University of Florence Italy
"Xhaferr Kongoli" Hospital Center Elbasan.

Introduction: Endoscopic retrograde cholangio pancreatography (ERCP) is an endoscopic procedure that allows a detailed examination and diagnose of diseases of the bile ducts and the pancreatic ducts. Abroad, this procedure is considered a routine one, whereas in our country, falling short of specialized personnel, facilities and environments it is used little or not at all.

The ERCP nurse should be specialized and should perform all the duties that a nurse performs in a operation room.

Objective: Since in the "Xhaferr Kongoli" hospital in Elbasan was inaugurated the endoscopic department which includes ERCP the objective of this theme is emphasizing the role of ERCP and the performance of the nurse during it.

Methodology: 14 clinical cases which were diagnosed and treated with ERCP were taken into study. 6 were pancreatic illness cases and 8 were bile ducts illness cases. For the patients with pancreatic illnesses ERCP was used in 100% of the cases for diagnosis and in 83,33% of the cases for treatment. In bile ducts diseases ERCP was used in 87,5% of cased for diagnosis and in 75% of cases for treatment. Complications were observed in 33,33% of cases in the first group and in 37,5% of cases in the second group. The complications which were manifested during the procedure included the decrease of TA, respiratory depression, throat and abdominal pains which were quickly normalized with the intervention of the medical team.

Conclusions

ERCP is a mini-invasive procedure which creates the possibility of resolving problems which before required the execution of more invasive procedures that couldn't resolve permanently the problem of the patient. It can also be used as a palliative procedure in case of non-operable tumors improving much the life of the patient.

The role of the nurse during ERCP involves not only the care during and after the procedure, but also involves informing the patient about the preparations he should make and the complications that can occur during it. The nurse of ERCP serves as an intermediate between the doctor and the patient and is the advocate of the latest.

Keywords: ERCP, diagnosis, treatment, complication

KANCERI NE MUSHKERI DHE METODAT IMAZHERIKE DIAGNOSTIKUESE

Viladete Domi

Fakulteti i Shkencave Mjekesore Teknike, UMT, Tirane

Kanceri i mushkerive eshte nje nga kancerat me te shpeshte ne bote cdo vit diagnostikohen 1.3 milion raste te reja, prandaj ai eshte i dyti per nga shpeshtesia dhe i pari per nga numri i vdekjeve.

Ne Mbretërine e Bashkuar, nje ne shtate raste eshte kancer ne mushkeri, qe do te thote ne vit diagnostikohen afersisht 37.100 pacient duke shkaktuar rreth 33.500 vdekje ne vit. Sikurse shifrat pohojne, diskutohet se kanceri i mushkerive eshte nje nder kancerat me vdekjeprures ne bote. Ne Shqiperi dhe Kosove nuk ekzistojne statistika te sakta ne lidhje me numrin e vdekjeve te shkaktuara nga kanceri apo numerin e sakte te paraqitjeve te reja.

Sipas “Centers for Disease Control” njerezit ne SHBA u preken nga kanceri i mushkerive ne vitin 2015 i cili kishte te bente me nje rritje te pakontrolluar te qelizave anormale ne njerem ose ne te dyja mushkerite. Keto qeliza anormale prishin funksionimin normal te mushkerive. Ndersa ato rriten keto qeliza anormale formojne tumor.

Dr. Arben Kojqiqi (Kirurg-Kardio-Torakal), pohon se meshkujt jane me te prekur se femrat ne raportin 3:2.

- Tek meshkujt kanceri i mushkerive ze vendin e dyte per nga rastet pas kanceri te prostates dhe eshte pergjegjes per 16% te rasteve te reja te diagnostikuara me kancer.
- Tek femrat ze vendin e trete, pas kancerit te gjirit dhe te kolonit, dhe eshte pergjegjes per 11% te rasteve te reja te diagnostikuara me kancer.

Qellimi i punes kerkimore: nuk eshte vetem te gjejme arsyjet e rritjes se numrit por edhe ta njohim kancerin e mushkerive si semundje, te njihemi me shkaktarete dhe te argumentojme cilat jane ekzaminimet imazherike te duhura qe kryhen per ta diagnostikuar.

Subjekt i ketij punimi: eshte studimi i rasteve te prekur me kancer ne mushkeri ne Spitalin Shefqet Ndroqi, për dy vite 2019-2020.

Numri i personave te diagnostikuar me kancer të mushkerive per rreth ketyre dy viteve rezulton 98 raste, gjinia me e prekur eshte gjinia mashkulore me 87 raste, ndersa gjinia femrore me 11 raste. Viti 2020 ka nje rritje te konsiderushme ne krahasim me vitin 2019. Grupmosha me e prekur eshte mosha mbi 65 vjeçe.

Fjale kyce: *kanceri i mushkerive, ekzaminime, shkaktaret, stadet e semundjes*

Lung cancer and diagnostic imaging modalities

Viladete Domi

Faculty of Medical Technical Sciences, Medical University Tirana

Lung cancer is one of the most common cancers in the world, 1.3 million new cases are diagnosed every year, therefore it is the second most common and the first in terms of the number of deaths.

In the United Kingdom, one in seven cases is lung cancer, which means that approximately 37,100 patients are diagnosed each year, causing approximately 33,500 deaths per year. As the numbers confirm, it is discussed that lung cancer is one of the deadliest cancers in the world. In Albania and Kosovo, there are no accurate statistics regarding the number of deaths caused by cancer or the exact number of new cases.

According to the "Centers for Disease Control", people in the US were affected by lung cancer in 2015, which was related to an uncontrolled growth of abnormal cells in one or both lungs. These abnormal cells disrupt the normal functioning of the lungs. While they grow, these abnormal cells form a tumor.

Dr. Arben Kojqiqi (Surgeon-Cardio-Thoracic), claims that men are more affected than women in the ratio 3:2.

* In men, lung cancer ranks second in terms of cases after prostate cancer and is responsible for 16% of new cases diagnosed with cancer.

* In women, it ranks third, after breast and colon cancer, and is responsible for 11% of new cases diagnosed with cancer.

The purpose of the research work: it is not only to find the reasons for the increase in the number, but also to recognize lung cancer as a disease, to become familiar with the causes and to argue what are the appropriate imaging examinations that are performed to diagnose it. The subject of this work: is the study of cases affected by lung cancer in Shefqet Ndroqi Hospital, for two years 2019-2020.

The number of people diagnosed with lung cancer for these two years is 98 cases, the most affected gender is the male gender with 87 cases, while the female gender with 11 cases. The year 2020 has a significant increase compared to the year 2019. The most affected age group is the age over 65 years old.

Key words: *lung cancer, examinations, causes, stages of the disease.*

KANCERI I GJIRIT DHE METODAT ME TE PERDORURA DEPISTUESE DHE DIAGNOSTIKUESE IMAZHERIKE

Samanda Selimi

Fakulteti i Shkencave Mjekesore Teknike, UMT, Tirane

Hyrje: Kanceri i gjirit është një sëmundje në të cilën qelizat anormale të gjirit rriten jashtë kontrollit dhe formojnë tumore. Sipas OBSH, ka më shumë se 2.3 milionë raste të kancerit të gjirit që ndodhin çdo vit, gjë që e bën atë kancerin më të zakonshëm tek të rriturit. Në 95 % të vendeve, kanceri i gjirit është shkak i parë ose i dytë kryesor i vdekjeve nga kanceri tek femrat. Megjithatë, mbijetesa nga kanceri i gjirit është gjerësisht e pabarabartë midis dhe brenda vendeve; gati 80 % e vdekjeve nga kanceri i gjirit ndodhin në vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme.

Duke u bazuar në këto të dhëna arrijmë të kuptojmë rolin që ka kapja e hershme e kancerit të gjirit. Termi ‘kapja e hershme’ mund të përdoret ndonjëherë si sinonim i depistimit, por përgjithësisht nënkupton një tërësi praktikash më pak specifike dhe më të përgjithshme që synojnë të rrisin ndërgjegjësimin e publikut për problemet shëndetësore dhe aksesin ndaj shërbimeve shëndetësore për të pakësuar diagnozat e vonuara dhe me pasoja për trajtimin dhe jetën e qytetarëve.

Parandalimi i kryer nëpërmjet depistimit është i tipit dytësor, pasi parandalon zhvillimin e komplikacioneve subklinike apo parandalon zhvillimin e sëmundjes tek ata që kanë faktorë risku për sëmundjen.

Depistimi me mamografi çon në kapjen e hershme të kancerit të gjirit kur ai është plotësisht i kurueshëm pa nevojën e mastektomisë radikale.

Ekografia edhe pse është një metodë që nuk përdoret për depistimin e kancerit të gjirit, përfitimet nga përdorimi i saj janë të shumta. Kjo metodë është e përshtatshme për të gjitha moshat pasi nuk përmban rrezatim. Ekografia ndihmon në diferencimin e lezionit nëse është solid apo kistik si dhe beninj apo malinj dhe përdoret gjithashtu si ndihmëse në biopsinë e gjirit. Një kontroll me ekografi mund të jetë gjithashtu i dobishëm nëse mamografia e bërë më parë na shfaq një masë jo të dalluar qartë.

Qëllimi: Identifikimi i hershëm i kancerit të gjirit, duke përdorur mamografinë dhe ekografinë dhe diferencimi i tij nga patologjitë beninje dhe kushte të tjera klinike.

Metodologjia: Ky studim cross-sectional, synon të vlerësojë veçoritë kryesore të kancerit të gjirit të cilat e bëjnë atë të dallueshëm nga patologjitë e tjera. Realizimi i pyetësorit synonte të arrinte vlerësimin e njohurive që qytetarët kanë për kancerin e gjirit dhe metodave imazherike diagnostikuese të kësaj patologjie. Në studim u përfshin gjithsej 128 femra që ju nënshtruan ekzaminimeve gjatë periudhës 2-vjeçare; 2020-2022, ndërsa në pyetësorin e plotësuar online dhe të krijuar me anë të Google Forms morën pjesë 250 qytetarë.

Rezultatet: Në pjesën e parë të studimit të gjithë pacientët pjesëmarrës ishin femra; të grupmoshës 20-80 vjeç të cilat të gjitha kishin lezionet në gj. Grupmosha më e predispozuar për t'u prekur nga kanceri i gjirit ishte 41-50 vjeç; 45 paciente (35.16%). Më shumë

predispozitë për të pasur leziona malinje kishte gjiri i majtë; 68 paciente (53.13%). Të dhënat mamografike të kancerit të gjirit përfshijnë: formën e parregullt (56.25%), densiteti i lartë (58.60%), kufij të spikulluar (42.19%) ose të paqartë (14.06%). Vihet re prezenca e mikrokalçifikimeve (25.78%). Të dhënat ekografike të kancerit të gjirit përfshijnë: formën e parregullt (55.47%), lobulare (14.06%), kufijtë e lezionit të paqartë dhe të keqpërcaktuar (21.09%), të qenit hipoekogen (79.69%) dhe të paturit kufij të spikulluar (38.28%). Në klasifikimin BI-RADS, klasat IV dhe V, me një numër total 84 paciente (66.41%), përfaqësonin grupin me leziona malinje të mundshme. Nga rezultatet histopatologjike të biopsive 67 paciente (52.34%) kishin një rezultat pozitiv për malinjitet. Shumica e pacienteve u diagnostikuan me Karcinomë Duktale Invazive; 34 paciente (26.56%). Nga realizimi i pyetësorit, ku pjesa më e madhe e pjesëmarrësve i përkisnin grupmoshës 18-25 vjeç; 202 individë (80.8%) dhe gjinisë femërore; 232 femra (92.8%) vihet re që shumica e tyre ishin pak të informuar për metodat për zbulimin e hershëm të kancerit të gjirit; 151 individë (60.4%).

Konkluzionet: Nga ky studim konkludojmë që të kombinuara të dyja; mamografia dhe ekografia janë çelësi për mbijetesë dhe për zbulimin e hershëm të kancerit të gjirit, ndërsa së bashku me biopsinë ato bëjnë të mundur vendosjen e diagnozës së saktë.

Niveli i njohurive të qytetarëve për kancerin e gjirit dhe ndërgjegjësimi për kryerjen e ekzaminimeve për zbulimin e hershëm të kancerit të gjirit nuk janë në nivelet optimale.

Fjalët kyçe: *Kanceri i gjirit, Mamografi, Ekografi, Depistim, Diagnozë.*

BREAST CANCER AND DIAGNOSTIC IMAGING MODALITIES

Samanda Selimi

Radiology technician

Breast cancer is a disease in which abnormal breast cells grow out of control and form tumors. According to the WHO, there are more than 2.3 million cases of breast cancer that occur each year, making it the most common cancer in adults. In 95% of countries, breast cancer is the first or second leading cause of cancer death in women. However, survival from breast cancer is widely unequal between and within countries; nearly 80% of breast cancer deaths occur in low- and middle-income countries.

Based on these data, we can understand the role of early detection of breast cancer. The term 'early detection' can sometimes be used synonymously with screening, but generally refers to a set of less specific and more general practices aimed at increasing public awareness of health problems and access to health services to reduce late diagnoses and with consequences for the treatment and life of citizens.

The prevention carried out through screening is of the secondary type, as it prevents the development of subclinical complications or prevents the development of the disease in those who have risk factors for the disease.

Screening mammography leads to early detection of breast cancer when it is completely curable without the need for radical mastectomy.

Although ultrasound is a method that is not used for breast cancer screening, the benefits of its use are numerous. This method is suitable for all ages as it does not contain radiation. Ultrasound helps in differentiating the lesion whether it is solid or cystic as well as benign or malignant and is also used as an adjunct in breast biopsy. An ultrasound scan may also be useful if a previously performed mammogram shows us a mass that is not clearly distinguished.

Purpose: Early identification of breast cancer, using mammography and ultrasound, and its differentiation from benign pathologies and other clinical conditions.

Methodology: This cross-sectional study aims to evaluate the main features of breast cancer that make it distinct from other pathologies. The realization of the questionnaire aimed to achieve the evaluation of the knowledge that citizens have about breast cancer and diagnostic imaging methods of this pathology. The study included a total of 128 women who underwent examinations during the 2-year period; 2020-2022, while 250 citizens participated in the questionnaire completed online and created using Google Forms.

Results: In the first part of the study, all participating patients were women; in the age group of 20-80 years, all of whom had breast lesions. The age group most predisposed to be affected by breast cancer was 41-50 years old; 45 patients (35.16%). The left breast was more prone to malignant lesions; 68 patients (53.13%). Mammographic data of breast cancer include: irregular shape (56.25%), high density (58.60%), spiculated (42.19%) or unclear (14.06%) borders. The presence of microcalcifications is noted (25.78%). Ultrasound findings of breast cancer include: irregular shape (55.47%), lobular (14.06%), unclear and ill-defined lesion

borders (21.09%), being hypoechoic (79.69%) and having spiculated borders (38.28%). In the BI-RADS classification, classes IV and V, with a total number of 84 patients (66.41%), represented the group with possible malignant lesions. From the histopathological results of the biopsies, 67 patients (52.34%) had a positive result for malignancy. Most patients were diagnosed with Invasive Ductal Carcinoma; 34 patients (26.56%). From the realization of the questionnaire, where most of the participants belonged to the age group of 18-25 years; 202 individuals (80.8%) and female; 232 women (92.8%) it is noted that most of them were little informed about the methods for early detection of breast cancer; 151 individuals (60.4%).

Conclusions: From this study we conclude that combined both; mammography and ultrasound are the key to survival and early detection of breast cancer, while together with biopsy they make it possible to establish the correct diagnosis.

The level of knowledge of citizens about breast cancer and the awareness of performing examinations for the early detection of breast cancer are not at optimal levels.

Key words: *Breast cancer, Mammography, Ultrasound, Screening, Diagnosis.*

ZHVILLIMET E REJA DHE E ARDHMJA E REZONANCES MAGNETIKE

Otan Shehu

Spitali “Mim Hospital” Gjakovë

Hyrje: Historia e imazhit të rezonancës magnetike (MRI) daton në fillim të viteve 1900, kur shkencëtarët zbuluan për herë të parë parimet e rezonancës magnetike bërthamore (NMR). Zhvillimi i MRI si një mjet diagnostikues filloi në vitet 1970, me skanimin e parë MRI të njeriut që u krye në 1977. Në fillim të viteve 2000, teknologjia MRI vazhdoi të evoluojë, me prezantimin e teknikave të reja si Imazhe me peshë të përhapur (DËI) dhe imazhe të peshuara me perfuzion (PËI), të cilat përmirësonin zbulimin dhe diagnostikimin e tumoreve të trurit dhe organeve të tjera. Sot, teknologjia MRI konsiderohet një standard i artë në imazhet mjekësore dhe përdoret gjerësisht në diagnostikimin dhe trajtimin e një game të gjerë kushtesh, duke përfshirë kancerin, sëmundjet e zemrës dhe çrregullimet neurologjike.

Objektivat: Ky punim ka për qëllim që të informojë mbi zhvillimet e deri tanishme të shkencës në MRI, si dhe të ardhmen e zbulimeve të vazhdueshme të MRI.

Metodologjia: Imazhe me rezonancë magnetike (MRI) është një mjet diagnostik joinvaziv që përdor një fushë magnetike dhe valë radio për të prodhuar imazhe të detajuara të strukturave të brendshme të trupit. Teknologjia ka qenë në përdorim për më shumë se 30 vjet dhe është bërë një mjet thelbësorë në mjekësinë moderne për diagnostikimin dhe trajtimin e sëmundjeve dhe gjendjeve të ndryshme.

Rezultatet: Në të ardhmen, teknologjia MRI pritet të vazhdojë të evoluojë dhe përmirësohet. Disa nga përparimet që priten në këtë fushë përfshijnë: Kohë më të shpejtë të skanimit, imazhe me rezolucion më të lartë, rritja e aksesit, imazhe me shumë modalitete, inteligjenca artificiale dhe mësimi i makinerive. Përfundim: E ardhmja e teknologjisë MRI duket e ndritshme, me potencialin për të revolucionarizuar mënyrën se si profesionistët mjekësorë diagnostikojnë dhe trajtojnë një gamë të gjerë kushtesh. Përmirësimet e vazhdueshme në këtë fushë do të lehtësojnë edhe më tepër zbulimin e hershëm dhe të saktë të sëmundjeve. Kjo do të përmirësojë rezultatet e pacientëve dhe do të zhvillojë edhe më tutje metodat e reja të trajtimit.

Fjalët kyce: Rezonanca magnetike, teknologjia, diagnostikim, imazhe, zhvillim

NEW DEVELOPMENTS AND THE FUTURE OF MAGNETIC RESONANCE

Otan Shehu

Introduction: The history of magnetic resonance imaging (MRI) dates to the early 1900s, when scientists first discovered the principles of nuclear magnetic resonance (NMR). The development of MRI as a diagnostic tool began in the 1970s, with the first human MRI scan performed in 1977. In the early 2000s, MRI technology continued to evolve, with the introduction of new techniques such as Diffusion Weighted Imaging (DWI) and Perfusion Weighted Imaging (PWI), which enhanced the detection and diagnosis of brain tumors and other organs. Today, MRI technology is considered the gold standard in medical imaging and is widely used in diagnosing and treating a wide range of conditions, including cancer, heart disease, and neurological disorders.

Objectives: This paper aims to inform about the current developments in MRI science, as well as the future of continuous MRI discoveries.

Methodology: Magnetic resonance imaging (MRI) is a non-invasive diagnostic tool that uses a magnetic field and radio waves to produce detailed images of the body's internal structures. The technology has been in use for more than 30 years and has become an essential tool in modern medicine for diagnosing and treating various diseases and conditions (Hussein, 2024).

Results: In the future, MRI technology is expected to continue to evolve and improve. Some of the anticipated advancements in this field include Faster scan times, higher resolution images, increased accessibility, multi-modality imaging, artificial intelligence and machine learning.

Conclusion: The future of MRI technology looks bright, with the potential to revolutionize how medical professionals diagnose and treat a wide range of conditions. Continuous improvements in this field will further facilitate early and accurate disease detection. This will improve patient outcomes and further develop new treatment methods.

Keywords: Magnetic resonance, technology, diagnosis, imaging, development

PERDORIMI I LENDEVE TE KONTRASTIT INTRAVENOZ GJATE EKZAMINIMEVE RADIOLOGJIKE TEK MOSHAT PEDIATRIKE.

Sidorela Rexhepi¹, Bukurie Halili¹, Theodhor Xhillari², Ilir Lumi¹

¹ Teknike Imazherie, Spitali Universitar i Traumes.

² Krye/Teknik Imazherie, Spitali Universitar i Traumes.

Hyrje: Ekzaminimet radiologjike jane nder metodat diagnostikuese teper te rendesishme ne fushen e mjekesise ne vendosjen e diagnozave, jo vetem tek pacientet adult por dhe moshat pediatrike. Grafite, ekzaminimet skanerike dhe rezonanca magnetike luajne nje rol thelbesor ne diagnozen finale si dhe ne menyren e trajtimit te nje patologjie ne fusha te ndryshme te mjekesise si ne kirurgji, pediatri, onkologji etj. Megjithese ne shumicen e rasteve, vendosja e diagnozes arrihet lehtesisht duke perdorur vetem mjetet diagnostikuese radiologjike, shpesh here mund te linde nevoja e perdorimit te agjenteve te kontrastit si tek adultet ashtu dhe tek moshat pediatrike.

Principet e perdorimit te lendeve te kontrastit ne moshat pediatrike pergjithesisht jane te njejta me ato te te rriturve, por sigurisht me disa ndryshime te cilat do i diskutojme ne kete prezantim. Nje nder ndryshimet me kryesore ngelet perdorimi i vigoave, katetereve te permasave te vogla dhe aksesit venoz ne ene gjaku periferike jo te zakonshme si koka, kembet, e cila detyron teknikun radiolog te perdore protokolle skanerike me te shpejta dhe nje shpejtesi te ulet te fluksit me te cilin do futet kontrasti ne organizem.

Por perdorimi i lendeve te kontrastit intravenoz shoqerohet dhe me efekte anesore te cilat tek moshat pediatrike mund te kene nje intensitet me te larte te shfaqjes se efektit anesore sesa tek grupmoshat e medha. Nder keto efekte anesore perfshijme reaksionin alergjik dhe nefrotoksicitetin. Eshte teper e rendesishme qe personeli pergjegjes per ekzaminimet me kontrast te njihet me simptomat e ketyre efekteve dhe me menyren e trajtimit per te ndaluar pasojat negative tek pacienti. Rekomandohet qe ne kabinetet radiologjike ku do perdoren lende kontrasti tek mosha pediatrike te jene te instaluara aparatura moderne qe perdorin programe specifike per moshat pediatrike, ne menyre qe dhe dozat e rrezatimit te reduktohen sa me shume.

Fjalet kyce: ekzaminime radiologjike, lende kontrasti, mosha pediatrike.

RISHIKIM LITERATURE: ROLI I TEKNIKËS HIBRIDE TOMOGRAFIA ME EMETIM POZITRONI E KOMBINUAR ME TOMOGRAFINË E KOMPJUTERIZUAR (PET-CT) NË ONKOLOGJI

¹Hane PEPOSHI, ²Valbona BALI ³Elona DYBELI, ⁴Fluturim NELA, ⁵Sabina HAFUZI
⁶Esmeralda SERA

Email: hanepeposhi@gmail.com

²Teknike Imazherie dhe Radioterapie, Pedagoge ne Universitetin ALDENT, Tiranë

³Teknike Imazherie dhe Radioterapi, Pedagoge në Universitetin Aleksandër Xhuvani, Elbasan

⁴Teknike Imazherie dhe Radioterapi, Pedagog ne Universitetin Europian të Tiranës, Tiranë

⁵Teknike Imazherie dhe Radioterapi, aktualisht ne Master, UET, Tiranë, Shqipëri.

⁶Mjeke Onkologe, "Spitali Amerikan1", Lektore në Universitetin Aldent, Tiranë

Hyrja: Diagnoza dhe stadifikimi i saktë janë thelbësore në menaxhimin optimal të pacientët me patologji malinje. Teknika hibride PET-CT është shfaqur ndjeshëm si një mjet imazherik i fuqishëm për zbulimin e hershëm të këtyre malinjiteteve të cilat kërcënojnë pareshtur jetën e mijëra pacientëve. PET funksionon duke përdorur radionuklide të cilat gjurmojnë qelizat tumorale ku ndër to më e përdorura është 18-FDG. Kombinimi i PET-it me CT është një vlerë e shtuar e kësaj teknike.

Qëllimi: Ky studim ka për qëllim të përmbledhë rolin e qënësishëm dhe thelbësor që ka kjo teknike hibride në onkologji.

Metoda: Në këtë studim janë përdorur artikuj të ndryshëm shkencore gjatë interвалit kohor 2018-2024. Kemi përdorur motorët e kërkimit PubMed, Google scholar, Web of science. U shqyrtuan gjithësej 50 studime dhe vetëm 11 nga ato përmbushnin kriteret e përfshirjes në studimin tonë. Fjalët kyce që përdorëm janë: PET, CT, teknike hibride, 18-FDG, kancer, Nga të gjithë artikujt evidentuam karakteristikat e tyre, pikat kyce edhe metodën e përdorur nga autorët. U perjashtuan nga studimi ato artikuj që nuk ishin të plotë, nuk ishin brenda afatit kohor, nuk përputheshin me thelbin e temës sonë ose ato te cilët ishin përsëritës apo me numër pacientësh më < 50.

Rezultatet: këto studime të cilat përmbanin provat klinike të 460 pacientëve tregonin që teknika hibride PET-CT është një mjet imazherik diagnostikues i fuqishëm ne evidentimin dhe korelimin e ndryshimeve anatomike, metabolike dhe funksionale anormale të qelizave neoplazike. PET – CT rezulton të jetë teknika më e besueshme për zbulimin e infiltrimit tumoral në nyjet limfatike. Kombinimi i PET me AI (Artificial Intelligence) është shumë premtuese dhe ka potencialin të përmirësojë ndjeshëm rezultatet e pacientëve në të ardhmen. Por gjithashtu ky rishikim tregoi se kjo efektiviteti i teknikës varet nga afiniteti i radionuklidit të shënuar për qelizën tumorale dhe njëkohsisht nuk është aq efektive në zbulimin e hershëm të tumoreve primare të gjirit.

Konkluzionet: Në përmbledhje të të gjithë artikujve tregoi se teknika hibride PET CT është mjaft e rëndësishme dhe e besueshme për diagnostikimin, stadifikimin, edhe ristadifikimin tumoral.

Fjalët kyce: tumor, teknikë hibride, PET, CT, PET – CT

Literature Review: The Role of the Hybrid Technique Positron Emission Tomography combined with Computed Tomography (PET-CT) in Oncology.

¹Hane PEPOSHI, ²Valbona BALI ³Elona DYBELI, ⁴Fluturim NELA, ⁵Sabina HAFUZI
⁶Esmeralda SERA

¹Imaging and Radiotherapy Technician

Email:

²Imaging and Radiotherapy Technician, Lecturer at ALDENT University, Tirana

³Imaging and Radiotherapy Technician, Lecturer at Aleksander Xhuvani University, Elbasan

⁴Imaging and Radiotherapy Technician, Lecturer at the European University of Tirana, Tirana

⁵Imaging and Radiotherapy Technician, currently in Master's, UET, Tirana

⁶Oncologist, American Hospital 1, Lecturer at Aldent University, Tirana

Introduction: Accurate diagnosis and staging are essential for the optimal management of patients with malignant pathologies. The hybrid PET-CT technique has emerged significantly as a powerful imaging tool for the early detection of these malignancies, which continuously threaten the lives of thousands of patients. PET works by using radionuclides that track tumor cells, with 18-FDG being the most commonly used among them. The combination of PET with CT adds value to this technique.

Objective: This study aims to summarize the significant and essential role of this hybrid technique in oncology.

Methods: In this study were used various scientific articles from the time interval 2018-2024. We utilized search engines like PubMed, Google Scholar, and Web of Science. A total of 50 studies were reviewed, but only 11 of them met the inclusion criteria for our study. The keywords used were PET, CT, hybrid technique, 18-FDG, cancer. From all the articles, we identified their characteristics, key points, and the methods used by the authors. Articles that were incomplete, not within the time frame, not aligned with our core theme, repetitive, or with fewer than 50 patients were excluded from the study.

Results: These studies, which included clinical evidence from 460 patients, showed that the hybrid PET-CT technique is a powerful diagnostic imaging tool for identifying and correlating abnormal anatomical, metabolic, and functional changes in neoplastic cells. PET-CT proves to be the most reliable technique for detecting tumor infiltration in lymph nodes. The combination of PET with AI (Artificial Intelligence) is very promising and has the potential to significantly improve patient outcomes in the future. However, this review also indicated that the effectiveness of the technique depends on the affinity of the labeled radionuclide for the tumor cell and is not as effective in the early detection of primary breast tumors.

Conclusions: In summary, the review of all articles indicated that the hybrid PET-CT technique is very important and reliable for the diagnosis, staging, and restaging of tumors.

Keywords: *tumor, hybrid technique, PET, CT, PET-CT.*

INTELIGJENCA ARTIFICIALE NË RADIOLOGJI, KËRCËNIM APO MUNDËSI?

Dejana Kuçi, Sulejman Haxhi, Valentina Dida

Hyrje: Një nga fushat më premtuese të inovacionit shëndetësor është aplikimi i Inteligjencës Artificiale, kryesisht në imazhet mjekësore. Termi “AI” përdoret kur një pajisje imiton funksione njohëse, të tilla si të mësuarit dhe zgjidhja e problemeve. Inteligjenca Artificiale i referohet një fushe të shkencës kompjuterike të dedikuar për krijimin e sistemeve që kryejnë detyra që zakonisht kërkojnë inteligjencë njerëzore.

Qëllimi: Ky punim ka për qëllim të vlerësojë ndikimin e Inteligjencës Artificiale në fushën e Radiologjisë dhe të specifikojë mundësitë dhe sfidat që mund të përballemi me aplikimin e kësaj risie teknologjike.

Metodologjia: Studimi është mbështetur në një literaturë të gjerë nga autorë të huaj dhe metoda e dytë e përdorur është anketimi, kjo për arsye se ofrohen rezultate dhe ide më të sakta nga ana e të anketuarëve. Anketimi u bë në formën e një interviste të strukturuar dhe u plotësua nga 33 teknologë të cilët punojnë në spitale publike dhe private në qytetin e Tiranës.

Rezultate: Nga rezultatet e marra, pjesa më e madhe e teknikëve që kanë plotësuar pyetësin kanë raportuar se kanë informacion rreth Inteligjencës Artificiale. Një pjesë e konsiderueshme e tyre besojnë se AI do të përmirësojë cilësinë e imazhit, do të shkurtojë kohën e ekzaminimeve dhe do të reduktojë artefaktet në imazh. Ata shprehin dyshime për sa i përket saktësisë në diagnozën e dhënë dhe impakti që do të ketë kjo teknologji tek pacienti. Nëse AI do të zëvendësojë mjekun radiolog dhe teknikun e imazherisë, mbetet një dilemë.

Diskutime: Si përfundim, AI paraqitet një përparim premtues në fushën e Radiologjisë, megjithatë është ende në fazat fillestare dhe ka ende një rrugë të gjatë për të bërë.

Fjalët kyçe: *Inteligjenca Artificiale, Radiologji, Imazhe, Inovacion.*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RADIOLOGY, THREAT OR OPPORTUNITY?

Dejana Kuçi, Sulejman Haxhi, Valentina Dida

Introduction: One of the most promising areas of health innovation is the application of artificial intelligence, mainly in medical imaging. The term ‘AI’ is used when a device imitates cognitive functions, such as learning and problem solving. Artificial Intelligence refers to a field of computer science dedicated to the creation of systems performing tasks that usually require human intelligence.

Purpose: This study aims to evaluate the impact of Artificial Intelligence in the field of Radiology and specify the opportunities and challenges that we can confront with the application of this innovation technological.

Methodology: This study is based on a wide literature by foreign authors and the second method used is an anonymous electronic survey, this is because it offers more accurate results and ideas from the respondents. The survey was done in the form of a structured interview and was completed by 33 technologists who work in public and private hospitals in the city of Tirana.

Results: From the results obtained, most of the technicians who completed the questionnaire have reported having information about Artificial Intelligence. A significant part of them believe that AI will improve image quality, shorten examination times and reduce artifacts in the image. They express doubts regarding the accuracy of the given diagnosis and the impact that this technology will have on the patient. If Artificial Intelligence will replace radiologist and technologists, remains a dilemma.

Discussions: In conclusion, AI represents a promising advance in the field of medicine, especially in Radiology. However, it is still in its early stages and still has a long way to go.

Keywords: *Artificial Intelligence, Innovation, Radiology, Medical Imaging, Examination, Artifacts, Radiologist, Diagnosis, Technologists, Medicine, Patient, Opportunities, Challenges, Health.*

EFEKTIVITETI I CT (TOMOGRAFISË SË KOMPIUTERIZUAR) ME DOZË TË REDUKTUAR NË FOLLOW-UP TË HEMORRAGJISE INTRAKRANIALE (HI)

Anxhela Bici ¹

Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Mjekësisë, Tiranë

Hyrje: Hemorragjia intrakraniale përkufizohet si ekstravazim spontan i gjakut në brendësi të parenkimës cerebrale apo hapësirës meningeale, e cila paraqet një shkallë të lartë mortaliteti, ku gjysma e vdekshmërisë ndodh në 24 orët e para duke treguar vlefshmërinë e diagnozës dhe trajtimit të hershëm. Prerjet aksiale CT tregojnë saktësi të lartë diagnostike për HI, megjithatë nga momenti i konfirmimit të diagnozës kërkohet të kryhen ekzaminime CT të njëpasnjëshme për monitorimin e gjëndjes klinike të pacientit. Reduktimi i dozës akumulative të pacientit në përputhje me parimin ALARA duke përdorur CT me dozë më të vogël rrezatimi përbën një procedurë me interes për ndjekjen e HI dhe vetë pacientin.

Qëllimi: Objektiv i këtij studimi është vlerësimi i efikasitetit të CT me dozë të reduktuar në monitorimin e pacientëve të diagnostikuar me hemorragji intrakraniale (HI).

Materiale dhe metoda: Qasja e punës kërkimore është eksperimentale, me kampion studimi prej 12 subjektsh për follow-up me diagnozë HI të konfirmuar nëpërmjet ekzaminimit skanerik në QSUNT. Janë aplikuar 3 profile të ndryshme dozë duke ulur mAs (miliamperazhin) nga protokollin standard të CT dhe më pas është bërë vlerësimi i imazhit, rekonstruksionit, SNR dhe CNR nga mjekët radiologë, neurologë dhe fizikanti mjekësor. Vlerësimi i imazheve u bë sipas Guidelines Europiane për cilësinë e imazhit në CT.

Rezultate: Rezultatet e studimit tregojnë se nga ekzaminimet skanerike me dozë të reduktuar të 12 subjekteve, 91.6 % e imazheve u cilësuan të kualifikueshme për monitorimin e HI. Keto imazhe janë marre për vlera të mAs: 200, 150, 100 në pacientë me moshë mesatare 63 vjec, prej të cilëve 66.6 ishin femra dhe 33.4 meshkuj.

Konkluzione: Në bazë të pyetjes kërkimore mbi efikasitetin e CT me dozë të reduktuar për të dhënë imazhe të interpretueshme, mesatarja e vlerësimit të imazhit arrin vlerat 4.25 nga 5 shkallë të mundshme.

Fjalë kyçe: Hemorragji intrakraniale, CT kraniale, dozë akumulative, follow up.

**“EFFECTIVENESS OF REDUCED-DOSE CT (COMPUTERIZED
TOMOGRAPHY) IN THE FOLLOW-UP OF INTRACRANIAL
HEMORRHAGE (IH).”**

Anxhela Bici ¹

1. Faculty of Technical Medical Sciences, University of Medicine Tirana.

Introduction: Intracranial hemorrhage is defined as spontaneous extravasation of blood inside the cerebral parenchyma or meningeal space, which presents a high mortality rate, where half of the mortality occurs in the first 24 hours, showing the validity of early diagnosis and treatment. CT axial slices show high diagnostic accuracy for IH, however, from the moment of diagnose confirmation, consecutive CT examinations are required to monitor the patient's clinical condition. Reduction of the cumulative dose to the patient in accordance with the ALARA principle using CT with a lower radiation dose is a procedure of interest for IH follow-up and the patient himself. Objectives: The objective of this study is to evaluate the efficiency of CT with reduced dose in the monitoring of patients diagnosed with intracranial hemorrhage (IH).

Methods: The approach of the research work is experimental, with a study sample of 12 subjects for follow-up with confirmed diagnosis IH through the CT examination at UHC “Mother Teresa”. 3 different dose profiles were applied by reducing the mAs (milliamperage) from the standard CT protocol and then the image, reconstruction, SNR and CNR were evaluated by radiologists, neurologists and medical physicists. The evaluation of the images has been done according to the European Guidelines for image quality in CT.

Results: The results of the study show that from the reduced-dose scanning examinations of 12 subjects, 91.6% of the images were qualified for IH monitoring. These images were taken for mAs values: 200, 150, 100 in patients with an average age of 63 years, of which 66.6 % were women and 33.4 % were men.

Conclusion: Based on the research question on the efficacy of reduced-dose CT to provide interpretable images, the average image rating reaches values of 4.25 out of 5 possible scales.

Keywords: *Intracranial hemorrhage, cranial CT, cumulative dose, follow up.*

SPEKTROSKOPIA E TRURIT ME MRI (MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY - MRS)

Shyqyri Cota

Teknik imazherie, Spitali Amerikan, Tiranë

Hyrje: Është një teknikë e avancuar që ofron një analizë të thelluar të përbërjes biokimike të indeve cerebrale përmes rezonancës magnetike. Ky fakt ka ndihmuar veçanërisht zhvillimin e onkologjisë pasi është e qartë se diagnoza në kohë dhe e vlefshme arrihet duke studiuar dallimet në nivel molekular dhe qelizor. Metodatat më premtuese janë spektroskopia dhe rezonanca magnetike (Magnetic Resonance Spectroscopy-MRS / Spectroscopic Imaging-MRSI), të cilat bazohen në aplikimin e metodave të përdorura gjerësisht në kimi për të analizuar përbërjen e materialeve.

Me përdorimin ekskluziv të një tomografi magnetik (pa pajisje dhe personel shtesë), është e mundur të merret informacion për gjendjen biokimike të indeve në formën e spektrit. MRS dhe MRSI ofrojnë mundësinë e zbulimit në kohë të ndryshimeve të ndryshme biokimike që ndodhin para formimit të dëmtimit.

Gjithashtu, në raport me metodat e tjera imazherike, të cilat bazohen në zbulimin e markerëve specifikë me veprim të specializuar, ato ofrojnë ndjeshmëri më të madhe, deshifrim më të mirë dhe fleksibilitet më të madh në aplikim. Imazhe molekulare me ndihmën e rezonancës magnetike ofron një mori informacioni për gjetjen dhe monitorimin e ecurisë së lezioneve të ndryshme si dhe mundësinë e shumë përsëritjeve pasi pacientët nuk janë të ekspozuar ndaj rrezatimit jonizues apo substancave të tjera kimike.

Konkluzione: Aplikimi i MRSI është një miks midis imazhit anatomik dhe imazhit molekular pasi ofron mundësinë e imazhit 3D të përqendrimit të biomolekulave specifike. Me ndihmën e MRSI, është e mundur të skedohet dhe karakterizohet, vlerësohet rrjedha e sëmundjes dhe vëzhgohet reagimi i indeve ndaj trajtimit. Mundësia e aplikimit pothuajse në të gjitha fushat anatomike dhe zhvillimi i shpejtë i teknologjisë përkatëse premtojnë diagnozë më të shpejtë, më të mirë dhe akoma më në kohë në krahasim me metodat e tjera diagnostikuese më komplekse dhe më të shtrenjta.

Fjalë kyçe: spektroskopia, MRI, imazhe 3D

BRAIN SPECTROSCOPY – MRS

Shyqyri Cota

Imaging technician, American Hospital Tirana

Introduction: Magnetic Resonance Spectroscopy (MRS) is a complicated method that provides in-intensity evaluation of the biochemical composition of mind tissues thru magnetic resonance. This capability has notably aided the advancement of oncology, as it is clear that well timed and accurate prognosis is achieved with the aid of studying molecular and mobile differences. The most promising methods are spectroscopy and magnetic resonance imaging (MRSI), which follow extensively used chemical evaluation methods to examine cloth composition. By solely the usage of magnetic tomography (without extra gadget or employees), it is viable to achieve data on the biochemical reputation of tissues in the shape of a spectrum. MRS and MRSI provide the possibility for early detection of diverse biochemical adjustments taking place prior to the onset of harm. Compared to different imaging strategies that rely upon the detection of precise markers with specialised actions, MRS and MRSI provide more sensitivity, better interpretation, and extra flexibility in utility.

Molecular imaging the use of magnetic resonance presents a wealth of statistics for detecting and monitoring the development of diverse lesions, as well as the capability for more than one repetitions on account that patients are not exposed to ionizing radiation or other chemical substances. Additionally, the application of MRSI represents a mix of anatomical and molecular imaging, providing the capacity to create three-D images of specific biomolecule concentrations. With MRSI, it's far feasible to agenda and symbolize, examine ailment development, and examine tissue response to remedy.

The nearly regularly occurring applicability across anatomical fields and rapid improvement of corresponding generation promise quicker, better, or even greater timely prognosis compared to different complicated and pricey diagnostic methods.

Keywords: *spectroscopy, MRI, 3D images*

Përdorimi i Rezonancës Magnetike në diagnostikimin e patologjive të ndryshme: Aplikimet klinike dhe analizimi i rasteve në Spitalin Hygea.

Bujar Kulla, Fluturim Nela

Hyrje: Rezonanca magnetike (MRI) është një teknikë imazherie mjekësore që ka transformuar mënyrën se si diagnostikohen dhe menaxhohen shumë patologji. Me aftësinë për të krijuar imazhe të detajuara të indeve të buta pa përdorimin e rrezatimit jonizues, MRI ka fituar një rol të rëndësishëm në praktikën klinike moderne. Ky modalitet diagnostikues i avancuar është bërë një standard i artë për shumë lloje ekzaminimesh, duke përfshirë ato të trurit, palcës kurrizore, zemrës, sistemit lokomotor, gjirit, veshkave dhe organeve të barkut dhe pelvisit. Ndërsa MRI përdoret për një gamë të gjerë sëmundjesh dhe gjendjesh mjekësore, ekzistojnë disa lloje ekzaminimesh që kryhen më shpesh, duke reflektuar nevojat më të zakonshme klinike dhe prioritetet e diagnostikimit. Nga identifikimi i kancerit dhe sëmundjeve të zemrës, deri te diagnostikimi i patologjive komplekse të trurit dhe shtyllës kurrizore, MRI ofron një pamje të saktë dhe gjithëpërfshirëse që është jetike për vendosjen e diagnozës së saktë dhe ndjekjen e trajtimeve. Qëllimi: Në këtë punim, synojmë të analizojmë dhe të diskutojmë llojet më të shpeshta të ekzaminimeve MRI të kryera në spitalin Hygea, duke u bazuar në eksperiencën tonë të përditshme klinike. Përmes një shqyrtimi të rasteve konkrete, do të evidentojmë rëndësinë e këtyre ekzaminimeve dhe rolin e tyre të pazëvendësueshëm në përmirësimin e rezultateve shëndetësore për pacientët.

Metodat: ky studim është bazuar në një analizë retrospektive të të dhënave të pacientëve që kanë kryer ekzaminime me rezonancë magnetike (MRI) në spitalin Hygea, Tiranë, gjatë periudhës [janar 2023 - qershor 2024]. Janë përfshirë të dhënat e të gjithë pacientëve që i janë nënshtruar ekzaminimeve MRI për një gamë të gjerë patologjish, përfshirë ato të trurit, palcës kurrizore, zemrës, sistemit lokomotor, gjirit, veshkave, dhe organeve të barkut dhe pelvisit. Janë analizuar vetëm rastet e pacientëve që kanë kryer ekzaminime MRI në spitalin Hygea brenda periudhës së përmendur. Janë përjashtuar pacientët që kanë pasur ekzaminime të paplota ose që janë referuar për ekzaminime shtesë jashtë spitalit. Rastet janë klasifikuar sipas llojit të ekzaminimit dhe patologjisë së diagnostikuar. **Rezultate:** Gjatë periudhës së studimit, u kryen gjithsej 4379 ekzaminime MRI në spitalin Hygea, të cilat u klasifikuan në bazë të llojit të ekzaminimit dhe indikacionit klinik.

Diskutime: Rezultatet e këtij studimi ofrojnë një pasqyrë të vlefshme mbi përdorimin e rezonancës magnetike (MRI) për diagnostikimin e patologjive të ndryshme në spitalin Hygea. Analiza e të dhënave ka treguar se MRI është një mjet i jashtëzakonshëm për vlerësimin e një sërë patologjish dhe ka kontribuar në përmirësimin e saktësisë së diagnozave në disa fusha të rëndësishme.

Kufizime dhe Rekomandime: Ndër kufizimet e studimit janë përjashtimi i rasteve të paplota dhe përdorimi i të dhënave nga një vetëm qendër mjekësore, që mund të ndikojë në generalizimin e rezultateve për popullatën më të gjerë. Megjithatë, studimi ofron një panoramë të vlefshme për përdorimin e MRI-së dhe sugjeron që këto ekzaminime duhet të vazhdojnë të përdoren dhe të zhvillohen në përputhje me nevojat e diagnostikimit të ndryshme. Në të ardhmen, është e nevojshme të bëhen studime të mëtejshme që të përfshijnë më shumë qendra dhe të shqyrtojnë ndikimin e MRI-së në diagnostikimin e sëmundjeve të rralla ose të vështira për t'u identifikuar.

THE USE OF MAGNETIC RESONANCE IN THE DIAGNOSIS OF VARIOUS PATHOLOGIES: CLINICAL APPLICATIONS AND ANALYSIS OF CASES IN HYGEA HOSPITAL.

Bujar Kulla, Fluturim Nela

Introduction: Magnetic resonance imaging (MRI) is a medical imaging technique that has transformed the way many pathologies are diagnosed and managed. With the ability to create detailed images of soft tissues without the use of ionizing radiation, MRI has gained an important role in modern clinical practice. This advanced diagnostic modality has become the gold standard for many types of examinations, including those of the brain, spinal cord, heart, locomotor system, breast, kidney, and abdominal and pelvic organs.

While MRI is used for a wide range of diseases and medical conditions, there are certain types of examinations that are performed more frequently, reflecting the most common clinical needs and diagnostic priorities. From identifying cancer and heart disease, to diagnosing complex pathologies of the brain and spine, MRI provides an accurate and comprehensive picture that is vital to making the correct diagnosis and following treatments.

Purpose: In this paper, we aim to analyze and discuss the most frequent types of MRI examinations performed at Hygea Hospital, based on our daily clinical experience. Through a review of concrete cases, we will highlight the importance of these examinations and their irreplaceable role in improving health outcomes for patients.

Methods: This study is based on a retrospective analysis of the data of patients who underwent magnetic resonance imaging (MRI) examinations at Hygea Hospital, Tirana, during the period [January 2023 - June 2024]. Data were included from all patients who underwent MRI examinations for a wide range of pathologies, including those of the brain, spinal cord, heart, locomotor system, breast, kidney, and abdominal and pelvic organs. Only cases of patients who underwent MRI examinations at Hygea Hospital within the mentioned period were analyzed. Patients who had incomplete examinations or who were referred for additional examinations outside the hospital were excluded. The cases were classified according to the type of examination and diagnosed pathology.

Results: During the study period, a total of 4379 MRI examinations were performed at Hygea Hospital, which were classified based on examination type and clinical indication.

Discussion: The results of this study provide a valuable insight into the use of magnetic resonance imaging (MRI) for the diagnosis of various pathologies at Hygea Hospital. Data analysis has shown that MRI is an outstanding tool for evaluating a variety of pathologies and has contributed to improving the accuracy of diagnoses in several important areas.

Limitations and Recommendations: Among the limitations of the study are the exclusion of incomplete cases and the use of data from a single medical center, which may affect the generalizability of the results to the wider population. However, the study provides a valuable overview of the use of MRI and suggests that these examinations should continue to be used and developed according to different diagnostic needs.

In the future, it is necessary to conduct further studies that include more centers and examine the impact of MRI in the diagnosis of rare or difficult to identify diseases.

METODAT PËR MATJET E KËNDIT COBB NË VLERËSIMIN E SKOLIOZËS

Oresti Radaku

Spitali Salus, Tiranë, Shqipëri

Hyrje:

Skolioza është një deformim i shtyllës kurrizore që konsiston në lakim lateral dhe rrotullim të vertebrave. Shkaqet e skoliozës ndryshojnë dhe klasifikohen gjerësisht si kongenitale, neuromuskulare, idiopatike dhe lakim spinal për arsye sekondare. Shumica e rasteve të skoliozës priren të jenë idiopatike. Trajtimi përfshin observim, konservativ ose kirurgji. Linja e parë e diagnozës është radiografia, e pasuar nga CT dhe/ose MRI. Këndi Cobb është matja më e përdorur për të përcaktuar madhësinë e deformimeve të shtyllës kurrizore, veçanërisht skoliozës, në radiografi të thjeshtë. Skolioza klasifikohet si një lakim lateral i shtyllës kurrizore me një kënd Cobb prej $>10^\circ$.

Qëllimi:

Qëllimi i këtij studimi është të vlerësojë ecurinë e metodës së matjes së këndit Cobb. Që nga viti 1948 kur u përshkrua për herë të parë këndi Cobb, vlerësimi i skoliozës ka qenë më i lehtë bazuar në këtë metodë si një tregues i preferuar, i cili aktualisht matet ose manualisht nga stafi radiologjik përkatës ose personeli tjetër mjekësor ose gjysmë automatikisht, i ndihmuar nga një kompjuter. Filloi nga teknikat standarde 2D si radiografia deri te modelet 3D, të përdorura në ditët e sotme, të përfaqësuara nga imazhet CT dhe MRI.

Konkluzione:

Matjet e këndeve të skoliozës si këndet e Cobb janë aktualisht gjysmë automatike, duke kërkuar etiketimin manual të pikave të markimit për të llogaritur këndin Cobb.

Me rritjen e kërkesës për pajisje mjekësore inteligjente, matja automatike e këndit Cobb pritet të ndihmojë në zgjidhjen e problemeve më komplekse e për rrjedhojë, të përballet me më shumë sfida, duke premtuar të lehtësojë diagnozën qoftë në pacientët ambulatorë ose direkt në sallat intraoperatore.

Fjalët kyçe: *Këndi Cobb, skolioza, CT, MRI, radiografi*

METHODS ON COBB ANGLE MEASUREMENTS FOR SCOLIOSIS

Oresti Radaku

Salus Hospital, Tirana, Albania

Introduction:

Scoliosis is a spinal deformity consisting of lateral curvature and rotation of the vertebrae. The causes of scoliosis vary and are classified broadly as congenital, neuromuscular, idiopathic and spinal curvature due to secondary reasons. Mostly, scoliosis cases tend to be idiopathic. Treatment includes observation, bracing, or surgery. First line of diagnosis is Xray, followed by CT and/or MRI. The Cobb angle is the most widely used measurement to quantify the magnitude of spinal deformities, especially scoliosis, on plain radiographs. Scoliosis is classified as a lateral spinal curvature with a Cobb angle of $>10^\circ$.

Purpose:

The aim of this study is to evaluate the progress of Cobb angle measurement method. Since 1948 when the Cobb angle was first described the evaluation of scoliosis has been easier based on this method as a preferred indicator, which is currently measured either manually by the relevant radiology or other medical staff or semi-automatically, aided by a computer. It started from 2D standard techniques such as Xrays till to 3D models, used nowadays, represented by CT/MRI images.

Conclusions:

Measurements of scoliosis angles such as Cobb angles are semi-automatic at present, requiring the manual labeling of marker points to calculate the Cobb angle.

With the increasing demand for smart medical devices, automatic Cobb angle measurement is expected to help solve more complex problems and therefore face more challenges, promising to facilitate diagnosis either in ambulatory patients or directly in the intraoperative rooms.

Keywords: *Cobb angle, scoliosis, CT, MRI, Xray*

RENDESIA E KONTROLLEVE TE RREGULLTA MAMOGRAFIKE NE DIAGNOSTIKIMIN E KANCERIT TE GJIRIT.

Eriselda Shanaj¹, Elton Petoshati², Klajdi Hoxha³

¹Teknike Imazherie prane Poliklinikes se Specialiteteve nr. 3

²Mjek Radiolog prane Poliklinikes se Specialiteteve nr. 3

Email: shanajeriselda@gmail.com

Hyrje: Mamografia eshte nje ekzaminim radiologjik qe perdor rrezatimin X per perftimin e imazheve te gjirit, te cilat na ndihmojne ne diagnostikimin e hershem te kancerit te gjirit. Screening i rregullt mamografik synon të reduktojë vdekshmërinë nga kanceri i gjirit nëpërmjet diagnostikimit të hershëm të kancerave asimptomatik në fazë të hershme.

Qellimi: Qellimi i ketij studimi eshte te tregojë efektivitetin e egzaminimeve te rregullta mamografike ne diagnostikimin e kancerit te gjirit para se te shfaqe shenja klinike, si mase, retraksion lekure, dhimbje, rrjedhje te gjirit, tek pacientet femra te moshes 40-80 vjec.

Metoda: Ne kemi perdorur te dhenat e Poliklinikes se Specialiteteve Nr.3, Tirane e cila mbulon kontrollet rutine te me shume se 6300 egzaminimeve mamografike ne vit, dhe kemi krahasuar mamografite e pacienteve te cilet kane realizuar kontrollet rutine te rregullta, gjate viteve 2020 - 2023.

Rezultati: Prezantimi i depistimit te rregullt mamografik ka rritur ndjeshem numrin e rasteve te diagnostifikuara te kancerit te gjirit ne faze te hershme qe zbulohen cdo vit ne shqiperi, njëkohësisht eshte ulur shkalla në të cilën gratë paraqiten me kancer në fazën e vonë, duke u diagnostikuar pa arritur qe kanceri te infiltroje ne organet ngjitur apo te metastazoje ne largesi.

Konkluzioni: Kanceri i gjirit ne shqiperi eshte kanceri me i perhapur ne popullaten femerore, me mbi 800 raste te reja te diagnostikuara ne vit ne Shqiperi. Kontrolli i rregullt rutine me mamografi ndihmon ne zbulimin e hershem te kancerit te gjirit, ne permasa te vogla dhe pa u perhapur ne zona te tjera. Si pasoje rehabilitimi i pacientit do jete me i lehte se diagnostikimi ne fazat e vona, duke cuar ne rritjen e mundesive te trajtimit, mbijeteses dhe sherimit.

Fjale kyce: *mamografi, screening, kancer gjiri, faze e hershme, faze e vonë.*

THE IMPORTANCE OF REGULAR MAMMOGRAPHIC SCREENINGS IN THE DIAGNOSIS OF BREAST CANCER.

Eriselda Shanaj¹, Elton Petoshati², Klajdi Hoxha³

¹Imaging Technician at the Polyclinic of Specialties no. 3

Email: shanajeriselda@gmail.com

²Radiologist at the Polyclinic of Specialties no. 3

³Imaging Technician at the Polyclinic of Specialties no. 3

Introduction: Mammography is a radiological examination that utilizes X-rays to obtain images of the breast, aiding in the early diagnosis of breast cancer. Regular mammographic screening aims to reduce breast cancer mortality by detecting asymptomatic cancers at an early stage.

Objective: This study aims to demonstrate the effectiveness of regular mammographic examinations in diagnosing breast cancer before clinical signs such as lumps, skin retraction, pain, or breast discharge appear, in female patients aged 40-80 years.

Method: We analyzed data from the Polyclinic of Specialties No. 3 in Tirana, which conducts over 6,300 mammographic examinations annually. We compared the mammograms of patients who underwent regular routine screenings during the years 2020-2023.

Results: The implementation of regular mammographic screening has significantly increased the number of early-stage breast cancer diagnoses each year in Albania. Additionally, there has been a reduction in the number of women presenting with late-stage cancer, with diagnoses occurring before the cancer infiltrates adjacent organs or metastasizes to distant sites.

Conclusion: Breast cancer is the most prevalent cancer among women in Albania, with over 800 new cases diagnosed annually. Regular routine mammography screening helps in the early detection of breast cancer when it is still small and localized. As a result, patient rehabilitation is more manageable than diagnosing in later stages, leading to improved treatment outcomes, increased survival rates, and higher chances of recovery.

Key words: *mammography, screening, breast cancer, early stage, late stage.*

ROLI I SKANERIT NË PATOLOGJITË JO TRAUMATIKE TË ORGANEVE, INDEVE APO KOCKAVE

Redi Bakri¹, Genti Muka¹, Ilir Broqaj², Renato Osmenaj³.

¹ Shërbimi i Imazherisë, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë

² Shërbimi i Anestezi-Reanimacionit, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza”
Tiranë

³ Shërbimi i Imazherisë, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë

Hyrje: Tomografia e kompjuterizuar është një metodë imazherike diagnostikuese e shpejtë, jo invazive e cila bën të mundur përfitim të imazheve të detajuara 3D. Shpejtësia dhe saktësia e imazhit CT ndihmon profesionistët të bëjnë diagnoza të sakta dhe në kohë, dhe për rrjedhojë dhe fillim i menjëhershëm i trajtimit, duke bërë që përfitimet e diagnozës së sakte në kohë të tejkalojnë rreziqet që lidhen me ekspozimin ndaj rrezatimit jonizues.

CT me shumë detektor (MDCT) është teknika standarde e artë e imazherisë për vlerësimin e pacientëve adultë dhe pediatrikë më vlerësimet traumatike ose jo traumatike. Për shkak të kryerjes së shpejtë dhe rezolucionit të lartë hapësinor, CT është thelbësore në trajtimin diagnostik dhe terapeutik të pacientëve me patologji të varur nga koha që mund të kërkojë trajtim kirurgjikal, duke reduktuar vdekshmërinë dhe sëmundshmërinë. Megjithatë, rreziku radiologjik i lidhur me përdorimin e rrezatimit jonizues nuk duhet të nënvlerësohet, sidomos në pacientët e rinj.

Qëllimi i këtij studimi është të identifikojë protokollet e optimizuara të CT për të aplikuar në menaxhimin e patologjive të ndryshme jo-traumatike. Në veçanti, ky rishikim fokusohet në mjediset kryesore të urgjencë për diagnostikimin e abdomenit akut si apendiciti, obstruktionet e zorrëve, aneurizmat e aortës abdominale dhe infeksionet. Është në gjendje të identifikojë hemorragjitë nga rupturat apo aneurizmat, stroke dhe patologjitë e tjera kërcënuese për jetën, duke luajtur një rol jetik në shpëtimin e jetëve në situata kritike mjekësore. CT ndihmon në identifikimin dhe lokalizimin e infeksioneve apo abscesëve brenda trupit, sidomos kur behet fjale për pacientë të imunokompromentuar që kërkojnë trajtim apo ndërhyrje të menjëhershme.

Fjale kyce: CT, metode, infeksione, hemoragji, aneurizem, protokoll

THE ROLE OF CT SCAN IN NON-TRAUMATIC PATHOLOGIES OF ORGANS, TISSUES OR BONES

Redi Bakri¹, Genti Muka¹, Ilir Broqaj², Renato Osmenaj³

¹ Radiology department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

² Anesthesia-Reanimation department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

³ Radiology department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

Introduction: Computed tomography is a fast, non-invasive diagnostic imaging method that allows obtaining detailed 3D images. The speed and accuracy of CT imaging helps professionals make accurate and timely diagnoses, and therefore prompt treatment, making the benefits of timely, accurate diagnosis outweigh the risks associated with exposure to ionizing radiation.

Multidetector CT (MDCT) is the gold standard imaging technique for the evaluation of adult and pediatric patients with traumatic or non-traumatic evaluations. Due to its rapid performance and high spatial resolution, CT is essential in the diagnostic and therapeutic management of patients with time-dependent pathologies that may require surgical treatment, reducing mortality and morbidity. However, the radiological risk associated with the use of ionizing radiation should not be underestimated, especially in young patients.

The aim of this study is to identify optimized CT protocols to apply in the management of various non-traumatic pathologies. In particular, this review focuses on the main emergency settings for the diagnosis of the acute abdomen such as appendicitis, bowel obstructions, abdominal aortic aneurysms and infections. It is able to identify hemorrhages from ruptures or aneurysms, strokes and other life-threatening pathologies, playing a vital role in saving lives in critical medical situations. CT helps in the identification and localization of infections or abscesses inside the body, especially when it comes to immunocompromised patients who require immediate treatment or intervention.

Key words: *CT, methods, infections, hemorrhage, aneurysm, protocol*

ROLI I IMAZHERISË NË DIAGNOSTIKIMIN DHE MENAXHIMIN E PATOLOGJIVE INFEKTOLOGJIKE

Genti Muka¹, Redi Bakri¹, Ilir Broqaj², Renato Osmenaj³

¹ Shërbimi i Imazherisë, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë

² Shërbimi i Anestezi-Reanimacionit, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë

³ Shërbimi i Imazherisë, Qendra Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë

Hyrje: Ekziston një numër shumë i madh mikroorganizmash si baktere, viruse, myqe, parazitë që çojnë në infeksione mikrobike të tilla që rezultojnë në sëmundshmëri dhe vdekshmëri të rëndë. Diagnoza e këtyre infeksioneve bazohet në të dhëna laboratorike krahas atyre klinike, si metodat klinike, biokimike, serologjike, mikrobiologjike, molekulare. Kultura në gjak, inde apo likide të tjera të organizmit ka një vlerë të madhe. Por radiologjia në diagnostikimin dhe menaxhimin e sëmundjeve infektive të shkaktuara si nga bakteret, myqet, viruset apo protozoaret ka një vlerë absolute, duke përfshirë këtu CT, MRI dhe ekografinë. Ekografia konsiderohet si një nga metodat diagnostikuese më të besueshme në praktikën mjekësore. Kjo teknika imazherike identifikojnë strukturat jo normale anatomike të shkaktuara nga infeksionet dhe inflamacionet. Infeksionet dhe inflamacionet e organeve që rezultojnë në abscese apo hemorragji të abseduar vizualizohen nga ekografia dhe tomografia e kompjuterizuar (CT). Janë një sërë organesh dhe sistemesh që preken nga infeksionet (kardiovaskular, pulmonar, lokomotor, nervor qendror etj), dhe problematikat e të cilave mund evidentohen nëpërmjet imazherisë. Nëpërmjet guidës imazherike (echo dhe skaner) kryhet biopsia në inde apo organe të ndryshme duke ndihmuar në diagnostikimin sa më të shpejtë dhe të saktë të infeksioneve. Kjo do të bëjë të mundur dhe terapinë sa më efektive.

Konkluzione: Nëpërmjet këtij punimi, nëpërmjet imazheve që do të paraqesim do të tregojmë për ndihmën e madhe që i kemi dhënë infeksionistëve në diagnostikimin dhe trajtimin sa më të hershëm dhe adekuat të patologjive infektologjike. Binomi imazherist dhe infektolog duhet të perfeksionohet edhe më shumë, në mënyrë që të kemi një diagnozë të shpejtë e për rrjedhojë trajtimin adekuat të pacientëve.

Fjalë kyçe: imazheri, patologji infektive, CT, MRI

THE ROLE OF IMAGING IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF INFECTIOUS PATHOLOGIES

Genti Muka¹, Redi Bakri¹, Ilir Broqaj², Renato Osmenaj³

¹ Radiology department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

² Anesthesia-Reanimation department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

³ Radiology department, "Mother Teresa" University Hospital Center, Tirana

Introduction: There are a huge number of microorganisms such as bacteria, viruses, fungi, parasites that lead to microbial infections that result in severe morbidity and mortality. The diagnosis of these infections is based on laboratory data in addition to clinical data, such as clinical, biochemical, serological, microbiological, and molecular methods. Culture in blood, tissues or other body fluids has great value. But radiology in the diagnosis and management of infectious diseases caused by bacteria, fungi, viruses or protozoa has an absolute value, including here CT, MRI and ultrasound. Ultrasound is considered one of the most reliable diagnostic methods in medical practice. These imaging techniques identify abnormal anatomical structures caused by infection and inflammation. Infections and inflammations of organs resulting in abscesses or abscessed hemorrhages are visualized by ultrasound and computed tomography (CT). They are a series of organs and systems that are affected by infections (cardiovascular, pulmonary, locomotor, central nervous, etc.), and are evaluated through imaging. Through the imaging guide (ultrasound and CT) biopsies are performed in various tissues or organs, helping to diagnose infections as quickly and accurately as possible. This will make the therapy as efficient as possible. Through this study, through the images we will present, we will show the great help we have given to infectious disease specialists in the early and adequate diagnosis and treatment of infectious pathologies. The radiology team and infectious disease binomial must be perfected even more.

Keywords: *imaging, infectious pathology, CT, MRI*

TEKNIKËT E IMAZHERISË DHE EKOGRAFIA, NJË TABU?!

Irida Uraj

Teknike imazherie, Spitali “Hospital One”, Shkodër

Hyrje: Mjekësia diagnostikuese është një fushë gjithnjë në zhvillim e sipër dhe teknologjitë e reja moderne janë ato që na ofrojnë hapësira të pafundme për përmirësime në këtë fushë. Si një pjesë e pandashme e saj, edhe ekografia ka rol primar dhe madhor në mjekësinë diagnostikuese. Ajo njihet si një pajisje e thjeshtë, e shpejtë, e kudogjendur, por edhe shumë esenciale për shumë pavione.

Përse në vendin tonë, stafetën e saj e marrin vetëm mjekët? Përse në vendet e zhvilluara përendimore, të specializohesh në fushën e ekografisë si “sonographer” është një e drejtë që cdo student i vullnetshëm mund ta ketë? A nuk do ishte një mundësi e madhe edhe për studentët tanë, apo për Teknikët e licensuar, që përveç mjekëve edhe ato të asistonin në realizimin e ekzaminimeve ekografike në pavionet apo klinikat Radiologjike?

Një zgjidhje e tillë nuk është risi, pasi aktualisht ekzaminimet ekografike realizohen nga Teknikët e Imazherisë në vende si: Britania e Madhe, Holanda, vendet skandinave (Suedi, Norvegji, Finlandë) dhe shumë shtete të Amerikës. Sipas “U.S. Bureau of Labor Statistics”, në Amerikë numri i Teknikëve të Imazherisë që profilizohen si Sonograf është rritur me 22.6% nga viti 2018 deri në vitin 2022, që reflekton një zhvillim të madh të kësaj fushe dhe një rritje të dëshirës së profesionistëve të mjekësisë në këtë drejtim.

Edhe në vendin tonë, dëshira për të mësuar është e madhe. Një dëshirë të tillë e demonstron edhe punimi im. Teknikët e Imazherisë, me praktikën e duhur dhe një program të posaçëm, mund të bëjnë një ndihmë e vërtetë për mjekët radiologë dhe fushën e ekografisë.

Fjalë kyçe: *ekografi, trajnim, specializim, teknik imazherie*

IMAGING TECHNICIANS AND ULTRASOUND, A TABOO?!

Irida Uraj

Imaging technician, "Hospital One", Shkodër

Introduction: Diagnostic medicine is an ever-evolving field and new modern technologies are what provide us with endless scope for improvements in this field. As an integral part of it, ultrasound also has a primary and important role in diagnostic medicine. It is known as a simple and fast but also very essential modality for many departments.

Why in our country, only doctors receive the baton? Why in developed Western countries, specializing in the field of ultrasound as a "sonographer" is a right that any willing student could have? Wouldn't it be a great opportunity for our students, or for the licensed Imaging Technicians, that, in addition to the doctors, could also assist in the realization of ultrasound examinations in the Radiological wards or clinics?

Such a solution is not new, as ultrasound examinations are currently performed by Imaging Technicians in countries such as Great Britain, Netherlands, Scandinavian countries (Sweden, Norway, Finland) and many American states. According to "U.S. Bureau of Labor Statistics", in America the number of Imaging Technicians who are trained as Sonographers has increased by 22.6% from 2018 to 2022, which reflects a huge development of this field and an increase in the necessity of medical professionals in this direction.

Even in our country, the desire to learn is great. This study also demonstrates such a desire. Imaging technicians, with the right practice and a special program, can be a real help to radiologists and the ultrasound field.

Keywords: *ultrasound, training, specialization, imaging technician*

RËNDËSIA E TEKNIKËS SË REALIZIMIT TË NJË CT ME KIV PËR DIAGNOSTIKIMIN E TEP (TROMBOEMBOLISË PULMONARE)

Marsela Ferhati

Teknike Imazherie, Spitali Universitar i Traumës, Tiranë

Email: marselaferhati8@gmail.com

Hyrje: Tromboembolia pulmonare (TEP) është një gjendje potencialisht kërcënuese për jetën, e shkaktuar nga bllokimi i arterieve pulmonare nga mpiksjet e gjakut. Diagnoza e saktë dhe në kohë është thelbësore për menaxhimin dhe trajtimin efektiv. Përdorimi i kontrastit intravenoz në angiografinë pulmonare (CTPA) është një teknikë kryesore për diagnostikimin e TEP (tromboembolisë pulmonare) për shkak të disa faktorëve. Qëllimi i këtij punimi është që të përshkruaj teknikat për realizimin korrekt të një tomografie të kompjuterizuar me kontrast intravenoz për diagnostikimin e TEP si dhe përmirësimin e tyre për marrjen e një imazhi sa më të mirë. Për të arritur cilësinë më të mirë të imazhit në CTPA për diagnostikimin e tromboembolizmit pulmonar, është thelbësore të optimizohet përgatitja e pacientit, cilësimet teknike, teknikat e marrjes së imazhit dhe metodat e pas-përpunimit. Duke i menaxhuar me kujdes këta faktorë, mund të merren imazhe të qarta dhe të detajuara që rrisin saktësinë diagnostike dhe përmirësojnë kujdesin ndaj pacientit. Rëndësia e teknikut të imazherisë në realizimin e duhur të ekzaminimit është thelbësore pasi duhet të përgatisë pacientin në mënyrë që të jetë sa më bashkëpunues gjatë ekzaminimit, duhet të përcaktojë saktë protokollin e nevojshëm për diagnostikimin dhe ndjekjen e mëtejshme.

Konkluzion: Diagnostikimi i TEP me anë të tomografisë së kompjuterizuar ka disa specifika të vecanta që duhen realizuar nga ana e teknikut të imazherisë dhe pacientit, ndryshe nga një tomografi e kompjuterizuar me kontrast intravenoz për këto dhe shumë të tjera do të flasim më tej.

Fjalë kyçe: *CT, diagnozë, KIV, protokoll, TEP*

THE TECHNIQUE IMPORTANCE OF PERFORMING A CT WITH CONTRAST MEDIA FOR DIAGNOSING PULMONARY THROMBOEMBOLISM

Marsela Ferhati

Imaging technician, University Trauma Hospital, Tirana

Email: marselaferhati8@gmail.com

Introduction: Pulmonary thromboembolism (PE) is a potentially life-threatening condition caused by blockage of the pulmonary arteries by blood clots. Accurate and timely diagnosis is essential for effective management and treatment. The use of intravenous contrast in pulmonary angiography (CTPA) is a key technique for the diagnosis of PE due to several factors. The purpose of this paper is to describe the techniques for the correct realization of a computed tomography with intravenous contrast for the diagnosis of PE as well as their improvement for obtaining the best possible image. To achieve the best image quality in CTPA for the diagnosis of pulmonary thromboembolism, it is essential to optimize patient preparation, technical settings, image acquisition techniques and post-processing methods. By carefully managing these factors, clear and detailed images can be obtained that increase diagnostic accuracy and improve patient care. The importance of the imaging technician in the proper execution of the examination is essential as he must prepare the patient to be as cooperative as possible during the examination, he must correctly define the necessary protocol for diagnosis and further follow-up.

Conclusion: The diagnosis of PE by means of computed tomography has some specifics that must be realized by the imaging technician and the patient, unlike a computed tomography with intravenous contrast, for these and many others we will discuss further.

Keywords: *CT, diagnosis, contrast media, pulmonary embolism, protocol*

AI NË DISEKACIONET E AORTËS DHE SFIDAT TEKNIKE NË PËRFTIMIT E IMAZHIT CILËSOR NË CT

Ervis Kodheli

Teknikë imazherie, Qendra Spitalore Universitare "Nënë Tereza"

Pedagog i jashtëm, Fakulteti Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Mjekësisë, Tiranë

Objektivat: standartizimi i protokolleve të ekzaminimeve skanerike në departamentet e imazherisë, me qëllim përfitim të imazheve me cilësi dhe standart të lartë, për përdorim kërkimor shkencor në fushën e AI dhe/apo përdorime të tjera. Inteligjenca artificiale po gjen një përdorim gjithmonë e më të shumtë në radiologji. Aftësia që ka AI për të evidentuar lumenin fals nga ai i vërtet në vlerësimin e disekacionit të aortës, varet direkte nga cilësia e imazhit, ndaj interesi jonë në këtë studim është i lidhur me cilësinë e imazhit të përfutur.

Metodologjia: studimi është retrospektiv sasior. Testimi është realizuar me një program AI të krijuar nga rezidentë imazherie.

Rezultatet: nga përpunimi i të dhënave të përfutura nga 70 imazhe skanerike Angio-CT Aorte, të përzgjedhura në mënyrë rastësore nga sistemi PACS në QSUNT, njësia qëndrore e imazherisë, të realizuara në 3 pajisje GE, 16, 64 dhe 128 dedektor, me shiringa elektrike me një dhe dy pistonë, dolën këto të dhëna: 48 ekzaminime (68.57%) ishin të një cilësie të pranueshme për AI, duke dhënë rezultat me saktësi të lartë ($81\% \pm 2\%$) për diagnostikimin e disekacionit të aortës, 14 ekzaminime (20%) ishin me cilësi të mesme, duke bërë që AI të ishte me një saktësi relativisht të mesme ($63\% \pm 2\%$) për diagnostikimin e disekacionit, 8 ekzaminime (11.42%) ishin të një cilësie të ulët duke bërë që AI të kishte vështirësi për të evidentuar lumenin fals dhe atë të vërtet si dhe prezencën e flapit, duke dhënë një rezultat të ulët saktësie diagnostikuese ($45\% \pm 2\%$). Në total saktësia e AI u ndikua prej numrit të lartë të ekzaminimeve me cilësi të mesme dhe të ulët (31.42%) duke sjellë rezultate deri në $63\% \pm 2\%$ saktësie.

Konkluzionet: Është e nevojshme të bëhet standartizimi i protokolleve të ekzaminimit në departamentet e imazherisë në mënyrë që imazhet që përftohen të jenë të një cilësie të lartë dhe të jenë një kampion i mundshëm në të ardhmen për tu përdorur për studime në lidhje me fushën

e AI, apo dhe në integrimet e teknologjisë së AI në departamente në të ardhmen. Cilësia e imazhit të përftuar në CT varet drejtpërdrejtë nga protokoli i përdorur për përftimin e tyre, çka lidhet direkte me saktësinë e AI. U vu re që nga totali prej 70 Angio-CT aorte të marra në studim, nuk është përdorur në një pjesë të konsiderueshme të tyre i njëjti protokoll ekzaminimi, duke sjellë imazhe me cilësi të luhatshme dhe një vështirësi nga AI për të nxjerrë një rezultat të saktë. Mungesa e sasisë së mjaftueshme të kontrastit (4 CTA), vonesa në marrjen e fazës së hershme arteriale (7 CTA), artefaktet e kontrastit në venën cava superior 14 CTA), artefaktet e lëvizjes kardiake dhe asaj respiratore (18 CTA), trashësia e prerjeve (me apo pa rikonstrukcione të imazhit) (15 CTA), janë disa nga të dhënat të cilat ndikonin direkte në cilësinë e imazheve të CTA dhe për pasoj në aftësinë e AI për evidentimin e lumenit fals dhe të vërtetë si dhe prezencën e flapit intimal.

Fjalët kyçe: *Inteligjence artificiale (AI), disekacion aorte, protokolle ekzaminuese*

AI IN AORTIC DISSECTIONS AND TECHNICAL CHALLENGES IN ACQUIRING QUALITY CT IMAGING

Ervis Kodheli

"Mother Teresa" University Hospital Center

Faculty of Technical Medical Sciences, University of Medicine, Tirana

Objectives: standardization of CT scan examination protocols in radiology departments, in order to obtain images of high quality and standard too, for scientific research use in the field of AI and/or other uses. Artificial intelligence is finding more and more application in radiology. The ability of AI to distinguish the false lumen from the true one in the assessment of aortic dissection depends directly on the quality of the image, so our interest in this study is related to the quality of the obtained image.

Methodology: the study is quantitative retrospective. Testing was performed with an AI program created by imaging residents.

Results: from data processing obtained from 70 Aortic Angio-CT scan images, randomly selected from the PACS system at UHC "Mother Teresa", central radiology unit, performed on 3 GE devices, 16, 64 and 128 detectors, with electrical injectors with one and two pistons, the following data were obtained: 48 examinations (68.57%) were of an acceptable quality for AI, yielding a high accuracy result (81% \pm 2%) for the diagnosis of aortic dissection, 14 examinations (20%) were of medium quality, making AI relatively medium accurate (63% \pm 2%) for diagnosing dissection, 8 examinations (11.42%) were of low quality making AI to have difficulty in identifying the false and true lumen as well as the presence of the flap, giving a low diagnostic accuracy result (45% \pm 2%). In total, the accuracy of the AI was affected by the high number of examinations with medium and low quality (31.42%) bringing results up to 63% \pm 2% accuracy.

Conclusions: It is necessary to standardize the examination protocols in imaging departments so that the images obtained are of a high quality and are a possible sample in the future to be used for studies related to the field of AI, or in the integration of AI technology in departments in the future. The quality of the image obtained in CT depends directly on the protocol used for their acquisition, which is directly related to the accuracy of AI. It was observed that of the total of 70 aortic Angio-CTs obtained in the study, the same examination protocol was not used in a significant part of them, resulting in images of fluctuating quality and a difficulty for the AI to derive a correct result. Lack of sufficient amount of contrast (4 CTA), delay in early arterial phase acquisition (7 CTA), contrast artifacts in the superior vena cava 14 CTA), cardiac and respiratory motion artifacts (18 CTA), thickness of incisions (with or without image reconstructions) (15 CTA), are some of the data that directly affected the quality of the CTA images and consequently the ability of AI to identify the false and true lumen as well as the presence of the intimal flap .

Keywords: *Artificial Intelligence (AI), aortic dissection, examination protocols*

EKZAMINIMI PET/CT METODA MË INOVATIVE NË IMAZHERI

Sara Memaj

Spitali Rajonal Berat

Email: saramemaj28@gmail.com

Abstrakt

Skanimi PET/CT është një metodë imazherike, e cila ofron një informacion të vlefshëm duke kombinuar të dhënat anatomike me ato funksionale të pacientit. Modaliteti diagnostikues jep informacion të detajuar në lidhje me karakteristikat biologjike të lezioneve tumorale, të tilla si: shkalla e proliferimit, metabolizmi apo hypoksia, duke qenë një ndihmë e vyer në onkologji. E përqendruar kryesisht në organet më jetësore të njeriut, siç është zemra, truri dhe sëmundja më sfiduese e ditëve të sotme, kanceri, ky lloj ekzaminimi ka benefitin dhe meritën e parandalimit në kohë të përhapjes së sëmundjes dhe trajtimit adekuat. PET/CT ofron një sensitivitet të lartë në lidhje me identifikimin e recidivës lokoregionale dhe është një zgjidhje e mirë në rastet e pacientëve të cilët kanë vlera të larta të markuesve tumorale, edhe pse modalitetet e tjera diagnostikuese imazherike mund të mos jenë në gjëndje të identifikojnë zonën e recidivës.

PET/CT ka filluar të aplikohet gjërësisht në fusha të tilla si onkologjia, neurologji dhe kardiologji, duke rritur shanset e trajtimit dhe rrjedhimisht të mbijetesës së pacientëve. Në vendin tonë PET/CT ka shumë pak kohë që ka filluar të aplikohet. Megjithatë, duke parë zhvillimin që ka marrë në vëndet më të zhvilluara të cilat kanë disa dekada që e përdorin këtë lloj teknike, e ardhmja pritet të jetë e ndritur përse i përket aplikimit të PET/CT dhe në vëndin tonë.

E njohur si dopjo skaner, rrezatimi i tij është dhe mbetet i pallogaritshëm në raport me vlefshmërinë dhe cilësinë e trajtimit të pacientit

Fjalët kyçe: *Skaner PET/CT, diagnozë, tumor*

PET/CT EXAMINATION THE MOST INNOVATIVE METHOD IN IMAGING

Sara Memaj

Regional Hospital Berat

Email: saramaj28@gmail.com

ABSTRACT

PET/CT scan is an imaging method, which provides valuable information by combining anatomical data with functional data of the patient. The diagnostic modality provides detailed information about the biological characteristics of tumoral lesions, such as: proliferation rate, metabolism or hypoxia, being a valuable tool in oncology. Focused mainly on the most vital human organs, such as the heart, brain and the most challenging disease of today, cancer, this type of examination has the benefit and merit of timely prevention of the spread of the disease and adequate treatment. PET/CT offers a high sensitivity regarding the identification of locoregional recurrence and is a good solution in cases of patients who have high values of tumor markers, although other diagnostic imaging modalities may not be able to identify recurrence area.

PET/CT has begun to be widely applied in fields such as oncology, neurology and cardiology, increasing the chances of treatment and therefore survival of patients. In our country, PET/CT has been applied for a very short time. However, seeing the development that has taken place in the most developed countries that have been using this type of technique for several decades, the future is expected to be bright in terms of the application of PET/CT in our country as well.

Known as a double scan, its radiation is and remains incalculable in relation to the validity and quality of patient treatment.

Key words: *PET/CT scanner, diagnosis, tumor*

CASE STUDY: EKSPozIMI NDAJ RREZATIMI GJATË PIELoGRAFISË RETROGRADE NË PACIENTËT PEDIATRIKË

Irena PIROLI^{1,3}, Manjola KELO³, Erla MULLALLI^{2,3}

¹Departamenti i Shkencave Laboratorike Mjekësore dhe Imazheri, Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti "Western Balkans", Tiranë, Shqipëri

²Teknike Imazherie, Asistent Lektore Universiteti "Western Balkans" dhe FSHMT, Universiteti i Mjekësisë, Tiranë, Shqipëri

³Teknik Imazherie, Tiranë, Shqipëri

Korrespondenca: irena.piroli@wbu.edu.al

HYRJE

Patologjitë renale në pediatri vlerësohen më së miri nëpërmjet pielografisë retrograde. Për këtë arsye, kufizimi i ekspozimit ndaj rrezatimit është i rëndësishëm, veçanërisht tek fëmijët. Qëllimi i këtij studimi është të vlerësojë dozën e rrezatimit tek pediatritë gjatë pielografisë retrograde dhe të hetojë faktorët që lidhen me të.

METODA

U përzgjedhën 50 ekzaminime me patologji që prekin fshikëzën e urinës, ureterët dhe veshkat, të cilët iu nënshtruan pielografisë retrograde nga janari 2023 deri në korrik 2024. Vlerat e shqyrtuara për DAP dhe koha e ekspozimit u ofruan nga paisja e radiografisë "Siemens Ysio Max -Digital Radiography System", dhe doza efektive u llogarit nga DAP duke përdorur një koeficient konvertimi të publikuar nga ICPR-103 dhe NRPB-R262. Parametrat si mosha, gjinia, gjatësia, pesha, indeksi i masës trupore (BMI), sipërfaqja e trupit (BSA), numri i ekspozimeve, patologjia dhe rezultatet e pielografisë retrograde u morën nën shqyrtim.

REZULTATE

Në 50 fëmijë (mosha mesatare $3 \pm 2,17$, 30 femra dhe 20 meshkuj), doza mesatare efektive ishte $2,93 \pm 0,20$ mSv, DAP mesatare ishte $16,39 \pm 1,65$ Gy cm². Doza efektive lidhet me kohën

e ekzaminimit, numrin e ekspozimeve, moshën, gjatësinë dhe peshën. Nuk kishte korrelacione të tilla me gjininë, BMI ose patologjinë kryesore.

KONKLUSIONE DHE REKOMANDIME

Doza efektive gjatë pielografisë retrograde (2.93 mSv) në pacientët pediatrikë, e cila ndikohet nga koha e ekzaminimit, numri i ekspozimeve moshë dhe madhësia e trupit, është lehtësisht më e lartë se kufiri 2.5 mSv i rekomanduar nga IAEA për dozën kufi në ekzaminimet urologjike. Megjithatë, duke u bazuar në rastet e marra në shqyrtim 34 ekzaminime nuk e kalojnë këtë kufi. Gjetjet tona do t'i ndihmojnë personelin mjekësor të reduktojnë ekspozimin ndaj rrezatimit dhe të ofrojnë një referencë të dobishme për hartimin e protokolleve të reja në të ardhmen për pielografinë retrograde në pacientët pediatrikë.

FJALËT KYÇE: pielografi retrograde, DPA, doza efektive, pacientë pediatrikë.

CASE STUDY: RADIATION EXPOSURE DURING RETROGRADE PYELOGRAPHY IN PAEDIATRIC PATIENTS

Irena PIROLI^{1,3}, Manjola KELO³, Erla MULLALLI^{2,3}

¹Department of Medical Laboratory Sciences and Imaging, Faculty of Technical Medical Sciences, Western Balkans University, Tirana, Albania

²Asistent Lecturer Western Balkans University and FSHMT, University of Medicine, Tirana, Albania

³Imaging Technician, Tirana, Albania

Corresponding author: irena.piroli@wbu.edu.al

INTRODUCTION

Renal pathologies in paediatric are best assessed by retrograde pyelography examination studies. However, limiting radiation exposure is important, especially in children. The purpose of this study was to evaluate radiation dose in paediatric patients during retrograde pyelography, and to investigate factors associated with it.

METHODS

50 examinations with pathologies affecting bladder, ureters and kidneys who underwent retrograde pyelography from January 2023 to July 2024 were selected. Dose area product (DAP) and screening time were offered by the radiography machine 'Siemens Ysio Max - Digital Radiography System', and effective dose was calculated from the DAP using a conversion coefficient published by the ICPR-103 and NRPB-R262. The parameters like age, gender, height, weight, body mass index (BMI), body surface area (BSA), number of acquisitions, underlying disease of the subject children, and results of retrograde pyelography were investigated.

RESULTS

In 50 children (mean age 3 ± 2.17 , 30 females and 20 Males), mean effective dose was 2.93 ± 0.20 mSv, mean DAP was 16.39 ± 1.65 Gy cm². The effective dose correlated with the

screening time, number of acquisitions, age, height and weight. There were no such correlations with gender, BMI or underlying disease.

CONCLUSIONS AND RECOMANDATIONS

The effective dose during retrograde pyelography (2.93 mSv) in paediatric patients, which is affected by screening time, number of acquisitions, age, and body size, it is slightly higher than the 2.5 mSv limit recommended by the IAEA for the limit dose in urological examinations. However more than 34 examinations do not exceed this limit. Our findings will help physicians to reduce radiation exposure and provide a useful reference for future paediatric retrograde pyelography guidelines.

KEYWORDS: retrograde pyelography, DPA, effective dose, paediatric patients.

PËRMIRËSIMI I IMAZHIT NË CTA E EKSTREMITETEVE SUPERIORE

Ronel Mullaymeri, Ilir Lumi

email: mullaymerironel@gmail.com

Hyrje: Diagnoza diferenciale është celsi i suksesit në mjekësi, e kjo duhet arritur në kohë sa më të shpejtë dhe me efektivitet të lartë. Shpesh perballemi me situata të traumave të mbyllura në ekstremitetet superiore ose anomali vaskulare arteriale të tyre. Me zhvillimin e tomografisë së kopjuterizuar me multi detektorë mund të vendoset një diagnozë me kohë më të shkurtër dhe me kosto më të ulët në krahasim me teknikën klasike DSA (Digital Substraction Angiography). Ky artikull synon të përmirësojë cilësinë e imazheve të angio-tomografisë kompjuterike (CTA) të ekstremiteteve superiore, duke analizuar dhe zbatuar teknika të avancuara të përpunimit të imazhit dhe optimizimit të parametrave të skanimit.

CTA është e mundur të vizualizojë eksatravazim aktive të kontrastit, humbje të opacifikimit të arteries, malformacionet, pseudoaneurism. Gjithashtu në anën tjetër prania e artefakteve të mundshme nga metalet, lëvizja e pavullnetshme e pacientit, opacifikim i papërshtatshëm i arteries ose gabimet e mundshme janë një sfidë për teknikun e imazherisë. Parametrat e skanimit, siç janë rezolucioni i imazhit, kontrasti, dhe koha e ekspozimit, u optimizuan për të përmirësuar cilësinë vizuale dhe diagnostike të imazheve. U përdorën gjithashtu teknika të reduktimit të zhurmës dhe të rritjes së kontrastit për të analizuar përmirësimet

Rezultatet treguan një përmirësim të dukshëm në cilësinë e imazheve të marra me parametrat e optimizuar. Krahasuar me metodologjitë tradicionale, teknikat e reja të përpunimit reduktuan artefaktet dhe zhurmën, duke rritur saktësinë diagnostike dhe detajet anatomike të shfaqura në imazhe

Në konkluzion, implementimi i teknikave të avancuara të përpunimit të imazhit dhe optimizimi i parametrave të skanimit në CTA e ekstremiteteve superiore rezulton në përmirësim të dukshëm të cilësisë së imazheve. Kjo mund të çojë në diagnostikim më të saktë dhe menaxhim më të mirë të pacientëve me sëmundje vaskulare të ekstremiteteve superiore.

Fjalë kyçe: CTA, artefakt, imazh, vizualizim, rekonstrukcion

IMAGE IMPROVEMENT IN CTA OF THE UPPER EXTREMITIES

Ronel Mullaymeri, Ilir Lumi

email: mullaymerironel@gmail.com

Introduction: Differential diagnosis is the key to success in medicine, and this must be achieved as quickly as possible and with high effectiveness. We often face situations of closed traumas in the upper extremities or their arterial vascular anomalies. With the development of computerized tomography with multi detectors, a diagnosis can be established in a shorter time and at a lower cost compared to the classic technique DSA (Digital Subtraction Angiography). This article aims to improve the quality of computed tomography angiography (CTA) images of the upper extremities by analyzing and applying advanced techniques of image processing and optimization of scan parameters.

CTA is possible to visualize active extravasation of the contrast, loss of opacification of the artery, malformations, pseudoaneurysm. Also, on the other hand the presence of possible artifacts from metals, involuntary movement of the patient, inappropriate opacification of the artery or possible errors are a challenge for the imaging technician. Scanning parameters, such as image resolution, contrast, and exposure time, were optimized to improve the visual and diagnostic quality of the images. Noise reduction and contrast enhancement techniques were also used to analyze the enhancements

The results showed a significant improvement in the quality of the images obtained with the optimized parameters. Compared to traditional methods, new processing techniques, reduced artifacts and noise, increasing diagnostic accuracy and anatomical detail displayed in images.

In conclusion, the implementation of advanced image processing techniques and the optimization of scanning parameters in CTA of the upper extremities results in significant improvement of image quality. This may lead to more accurate diagnosis and better management of patients with upper extremity vascular disease.

Keywords: *CTA, artifact, image, visualization, reconstruction*

SI NDIKON PRANIA E ARTEFAKTEVE TË VESHJEVE NË EKSPOZIMIN E PACIENTIT PEDIATRIK NË RADIOGRAFINË TORAKALE

Redon Trungu

Fakulteti i shkencave mjekësore teknike, UMT

ABSTRAKTI

Artefaktet janë gjetje tepër të zakonshme në imazhet radiografike të cilat mund të fshehin struktura apo detaje të rëndësishme anatomike, duke rezultuar në një imazh të pasaktë, që kushtëzon aspektin diagnostik. Për këtë arsye, lind nevoja që ekzaminimi të përsëritet apo të plotësohet nga një tjetër duke rritur ndjeshëm ekspozimin e pacientit.

Objektivi i këtij studimi është ndikimi që ka pikërisht prania e një artefakti të veshjes fals-positiv në dozën e ekspozimit tek një pacient pediatrik (0-18 vjec), pacient i cili ka një risk shumë të lartë për zhvillimin e efekteve të vona të rrezatimit në krahasim me atë adult, si dhe të shihet konkretisht shpeshtësia e hasjes së kësaj situatë në praktikën e punës në kabinetet radiografike.

Qasja kërkimore është sasiore, ku 8 teknikë të kabineteve radiografike i janë përgjigjur një pyetësi, ku si fokus ishin të gjithë pacientët e grupmoshave 0-18 vjeç me kusht që të kishin realizuar radiografi torakale.

Rezultatet e këtij studimi treguan se artefaktet ishin prezente deri në gjysmën e radiografive të realizuara dhe ekzaminimi nuk përsëritej në vetëm 12,5% të këtyre situatave. Gjithashtu në 12,5% të rasteve është kërkuar të realizohet një CT pasues, ekzaminim që rrit ndjeshëm dozën e panevojshme të marrë nga pacienti.

***Fjalët kyçe:** artefakt, radiografi, pacient pediatrik, dozë ekspozimi*

HOW DOES THE PRESENCE OF CLOTHING ARTIFACTS AFFECT THE EXPOSURE OF THE PEDIATRIC PATIENT IN THE CHEST X-RAY

Redon Trungu

Faculty of technical medical sciences, Medical University of Tirana

ABSTRACT

Artifacts are extremely common findings in radiographic images that may obscure important anatomical structures or details, resulting in an inaccurate image that hinders diagnosis. For this reason, it becomes necessary for the examination to be repeated or completed by another one, significantly increasing the radiation exposure of the patient.

The purpose of this study is to assess the impact that the presence of a false-positive clothing artifact has on the exposure dose in a pediatric patient (0-18 years old), who in fact has a much higher risk of developing late effects of radiation in comparison to an adult, as well as to assess the frequency of encountering this situation at the work practice of radiographic cabinets.

The research approach is quantitative, where 8 technicians of different radiographic cabinets answered a questionnaire, the focus of which were all the patients in the age group of 0-18 years, provided they had a chest x-ray.

The results of this study showed that artifacts were present in up to half of the x-rays performed and the examination was not repeated in only 12.5% of these situations. Also, in 12.5% of cases, a subsequent CT was required, an examination that significantly increases the unnecessary radiation dose received by the patient.

Keywords: *artifacts, radiograph(x-ray), pediatric patient, exposure dose*

APLIKIMI I PROTOKOLLEVE TË MBROJTJES NGA RREZATIMI JONIZUES

Zane Mulla

Spitali Kontinental, Tiranë

Hyrje: Mbrojtja nga rrezatimi synon të zvogëlojë ekspozimin e panevojshëm ndaj rrezatimit me synimin për të minimizuar efektet e dëmshme të rrezatimit jonizues. Në fushën mjekësore, rrezatimi jonizues është bërë një mjet i pashmangshëm që përdoret për diagnostikimin dhe trajtimin e një sërë gjendjesh mjekësore. Ndërsa përdorimi i tij ka evoluar, po ashtu kanë evoluar edhe dozat kumulative të rrezatimit gjatë gjithë jetës që marrin pacientët dhe stafi mjekësor. Pjesa më e madhe e ekspozimit ndaj rrezatimit në mjediset mjekësore lind kryesisht nga procedurat intervencionuese, të cilat përdorin rrezet X për të marrë imazhe funksionale dinamike. Trajnimi formal për mbrojtjen nga rrezatimi ndihmon në reduktimin e ekspozimit ndaj rrezatimit ndaj personelit mjekësor dhe pacientëve.

Ndërsa imazheria mjekësore evoluon, po ashtu rritet edhe kuptimi i komunitetit mjekësor se si të mbrohen njerëzit nga rrezatimi jonizues. Hapi i parë për të optimizuar praktikën e sigurt të rrezatimit është edukimi i stafit spitalor mbi praktikat më të mira të rrezatimit. Departamenti i sigurisë nga rrezatimi i çdo institucioni është përgjegjës për edukimin dhe zbatimin e strategjive mbrojtëse. Strategjitë e zhvillimit të protokollit dhe edukimit kanë qenë efektive në disa specialitete. Ndërhyrjet e thjeshta mund të luajnë një rol të madh në optimizimin e dozës së rrezatimit.

Konkulzione: Arsytimi, optimizimi dhe respektimi i kufijve të dozës mund të ulin ndjeshëm ekspozimin kur ato respektohen. Duke ndjekur parimin ALARA, punonjësit e kujdesit shëndetësor duhet të konfirmojnë se përfitimet e ekspozimit i tejkalojnë rreziqet dhe të përpiqen të ulin ekspozimin ndaj rrezatimit sa më shumë që të jetë praktikisht nën kufijtë e dozës.

Fjalë kyçe: *mbrojtja nga rrezatimi; ALARA, edukim, rrezatim*

APPLICATION OF PROTOCOLS FOR PROTECTION FROM IONIZING RADIATION

Zane Mulla

Continental Hospital, Tirana

Introduction:

Radiation protection aims to reduce unnecessary radiation exposure with the aim of minimizing the harmful effects of ionizing radiation. In the medical field, ionizing radiation has become an inescapable tool used for the diagnosis and treatment of a variety of medical conditions. As its use has evolved, so have the cumulative doses of lifetime radiation that both patients and medical providers receive. Most radiation exposure in medical settings arises from fluoroscopic imaging, which uses x-rays to obtain dynamic and cinematic functional imaging. Formal radiation protection training helps reduce radiation exposure to medical staff and patients.

As medical imaging evolves, so does the medical community's understanding of how to protect people from ionizing radiation. The first step to optimizing safe radiation practice is educating hospital staff on radiation best practices. Each institution's radiation safety department is responsible for educating and enforcing protective strategies. Protocol development and education strategies have been effective in multiple specialties. Simple interventions can play a major role in radiation dose optimization.

Conclusion:

Justification, optimization, and adherence to dose limits can significantly decrease exposure when followed. Following the ALARA principle, health care workers should confirm that the benefits of the exposure outweigh the risks and strive to decrease radiation exposure as far below the dose limits as practical.

Keywords: *radiation protection; ALARA, education, radiation*

SFIDA E ANATOMISË SEKSIONALE ME SHUMË DREJTIME NË EKOGRAFI

Kristian Shestani

Hyrje: Duke pasur parasysh që ekografia është një ekzaminim dinamik, ekziston mundësia e madhe që të mos kufizohet nga aparati, duke lëvizur në çdo drejtim të dëshiruar, por në të njëjtën kohë duhet të jetë një "marinar" i mirë, një navigues në trupin e pacientit. Tekniku në çdo kohë duhet të orientohet në hapësirën brenda strukturës anatomike. Zakonisht në teknika të tilla si CT ose MRI (përveç rindërtimeve) jemi mësuar të shohim trupin përmes 3 planeve kryesore, por në ekografi tekniku duhet të mësohet të orientohet në pamje me shumë plane në kohë reale.

Pika kryesore në këtë fazë është të jesh në gjendje të etiketosh saktë imazhin e treguar, të lokalizosh saktë lezionet që konstatohen gjatë ekzaminimit dhe t'i matim ato në planet që tregojnë më mirë diametrin maksimal.

Si teknik, në fillim ishte një sfidë e madhe, duheshin shumë orë studimi, tejkalimi i çështjeve të besimit, "duke parë pa shikuar" (që do të thotë që duhet të parashikojë se në cilën sondë dhe pozicionin e pacientit pritet të shihni një strukturë) dhe sigurisht shumë praktikë. Në fillim ishte një përvojë e frikshme për shkak se ishte një procedurë e tillë e varur nga tekniku. Me kalimin e kohës kupton se gjithçka që dukej e vështirë, në fakt mund të përdoret për të përfutur. Në përvojën time modeste, kuptova se sekretin është koha. Nëse kaloni mjaftueshëm kohë duke studiuar një strukturë të dyshimtë, mund ta vlerësoni atë në çdo pjesë që mund të merrni. Në këtë mënyrë mund të mblidhni informacionin maksimal.

Konkluzion: Në këtë prezantim të shkurtër do të prezantohen disa raste ku janë përdorur dritare të ndryshme ekografike për të marrë sa më shumë të dhëna të mundshme për të ndihmuar radiologun të specifikojë diagnozën e saktë. Artefaktet janë gjithashtu një pengesë që duhet kapërcyer. Shumë gjëra mund të pengojnë një imazh ekografik, por shumë truke mund të përdoren për të marrë një imazh të mirë të strukturës në interes. Praktika me kohë ndihmon shumë. Si rezultat i asaj që u tha më sipër, ekzaminimet me ultratinguj, të përdorura nga duar me përvojë, mund të kenë një vlerë të madhe në procedura të shpejta, me kosto efektive dhe informuese.

Fjalë kyçe: *ekografi, ekzaminim, anatomia seksionale*

THE CHALLENGE OF MULTIDIRECTION SECTIONAL ANATOMY IN ULTRASOUND

Kristian Shestani

Introduction: Keeping in mind that ultrasound is a dynamic exam, there is the great possibility to not be limited by the machine, moving in every desired direction but at the same time needs to be a good “sailor”, a navigator through the patient’s body. The technician at every time should be oriented in space inside the anatomical structure. Usually in techniques such as CT or MRI (except reconstructions) we are used to see the body through 3 main planes, but in US the technician should get used to be oriented in multi plane view in real time.

Key point at this stage is to be able to label correctly the image shown, to locate correctly the lesions that are found during the exam and to measure them at the planes that better show the maximal diameter.

As a technician, at the beginning it was a great challenge, it needed many study hours, overcoming confidence issues, “seeing without looking” (meaning that must predict in which probe and patient position you expect to see a structure) and of course much practice. At first it was a frightening experience because of being such a technician-dependent procedure. With time you understand that everything that seemed to be difficult, in fact could be used in advantage. In my modest experience, I found out that time is the secret. If you spend enough time studying a structure in suspect, you can evaluate it in every slice that you can possibly get. In this way being able to gather the maximal information.

Conclusion: In this short presentation will be presented a few cases where different ultrasound windows were used to obtain the most data possible to help the radiologist specify the correct diagnosis. Artefacts are also an obstacle that needs to be overcome. Many things can obscure an image of the US, but many tricks can be used to obtain a good image of the structure in interest. Practice with time helps a lot. As a result of what was said above, ultrasound examinations, used by experienced hands, can be of great value in fast, cost effective and informative procedures.

Keywords: *ultrasound, exam, sectional anatomy*

VLERËSIMI I DISPLAZISË ZHVILLIMORE TË ARTIKULACIONIT KOKSO-FEMORAL TEK TË PORSALINDURIT DHE FOSHNJET

Kristina Çako

Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Mjekësisë Tiranë

Hyrja: Displazia e zhvillimit të artikulationit kokso-femural (DDH) përbën një problem ortopedik që është i “izoluar” në artikulationin e foshnjeve dhe fëmijëve. Një artikulation koksofemoral i paqëndrueshëm mund të stabilizohet spontanisht ose mund të behet displazik pas disa muajve. Kur nuk diagnostikohet dhe trajtohet kohe, DDH mund të krijojë problematikë të përhershme me lëvizshmërinë. Shprehet si një simptomë vetëm kur fëmija fillon të ecë.

Objektivi: Të vlerësojë dhe krahasojë saktësinë e ekografisë dhe radiografisë, dy metodat bazë, në diagnostikimin e displazisë zhvillimore të artikulationit kokso-femural (DDH) të foshnjet e porsalindura deri në 12 muaj, si dhe të analizojnë diagnostikimin e objektivave në prevalencë dhe të “folloë up” te pacientet pediatrike.

Metodologjia: Në këtë studim morën pjesë 15 foshnje të porsalindura deri në 12 muaj, të cilët janë ekzaminuar me metodat fizike dhe radiologjike. Ekzaminimet mjekësore në manovrat Ortolani dhe Barloë, ndërsa ekografia dhe radiografia u përdoren për të diagnostikuar DDH. Këto metoda u krahasuan për të vlerësuar ndjeshmërinë, specifikat dhe saktësinë e tyre në identifikimin e DDH.

Rezultatet: Në këtë grup, prevalenca e DDH ishte 20%. Ekografia tregoi një ndjeshmëri prej 90% dhe specificitet prej 95%, ndërsa radiografia ndjeshmëri prej 85% dhe specificitet prej 90%. Ekografia ka avantazhe të tilla si mospërdorimet e rrezatimit të jonizimeve dhe mundësitë për vlerësimin e dinamikës së artikulationit, ndërsa radiografia krijon një pamje më të qartë të strukturës së saj.

Konkluzionet: Ekografia është teknika më e mirë dhe më e sigurtë për diagnostikimin e DDH-së, në intervalin 0-4 muaj. Megjithatë, radiografia mbetet e qartë për analizën e strukturave kockore (+4-6) dhe mund të përdoret si teknikë plotësuese. Diagnostikimi në kohë bën të mundur parandalimin e komplikimeve.

Fjalët Kyçe: DDH, ekografia, radiografia, diagnostikimi i hershëm, foshnje

EVALUATION OF DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE COXO-FEMORAL JOINT IN NEWBORN AND INFANTS

Kristina Çako

Faculty of Technical Medical Sciences, Tirana University of Medicine

kristinaaa.cako@gmail.com

Introduction: Developmental dysplasia of the coxo-femoral joint (DDH) an orthopedic problem that is confined to the joint of infants and children services. An unstable coxofemoral joint can be stabilized spontaneously or it can be displayed over several months. When it is not diagnosed and treated in time, DDH can be a permanent problem with mobility. It is expressed as a symptom only when it starts to walk.

Objective: To evaluate and compare the accuracy of ultrasound and radiography, the two main methods, in the diagnosis of developmental dysplasia of the coxo-femoral joint (DDH) in newborn babies up to the study of 12 months, as well as to analyze how to diagnose the objectives in prevalence. and the tasks of DDH and the "follow up" process in pediatric patients.

Methodology: 15 newborn babies up to 12 months participated in this study, who were examined by physical and radiological methods. Medical examinations in Ortolani and Barlow maneuvers, while ultrasound and radiography were used to diagnose DDH. These methods were compared to assess their sensitivity, specificity and accuracy in identifying DDH.

Results: In this group, the prevalence of DDH was 20%. Ultrasound showed a sensitivity of 90% and specificity of 95%, while radiography showed sensitivity of 85% and specificity of 90%. Ultrasound has advantages such as the non-use of ionizing radiation and opportunities to improve the dynamics of the joint, while radiography has a clearer picture of its structure.

Conclusions: The best and safest ultrasound for the diagnosis of DDH is 0-4 months, but it is not clear, and it is not clear that it is clear to articulate. However, radiography remains clear for the analysis of bony structures (+4-6) and can be used as a supplement. Its diagnosis is key to effectiveness and prevention of complications. It is recommended as the first ultrasound method for the diagnosis and screening of DDH, with radiography as treatment is necessary.

Keywords: *DDH, Ultrasound, Radiography, Early diagnosis, Pediatrics*

STUDIM LITERATURE PËR SIGURINË DHE POLITIKAT SHËNDETËSORE NË LIDHJE ME MBROJTJEN E PROFESIONISTËVE TË KUJDESIT SHËNDETËSOR NGA RREZATIMI GJATE EKZAMINIMEVE IMAZHERIKE

Alketa Dervishi¹, Blerina Duka², Flora Zyberaj¹, Elsa Zekolli³

1. Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Mjekësisë Tiranë

2. Urdhri i Infermierit të Shqipërisë, Tiranë

3. Fakulteti i Shkencave Mjekësore Teknike, Universiteti i Mjekësisë Tiranë

Hyrje: Profesionistët e kujdesit shëndetësor janë të ekspozuar ndaj rrezatimit, gjatë procedurave të ndryshme diagnostikuese dhe trajtuese që lidhen me imazherinë, gjë e cila rezulton në komplikacione potenciale akute si dermatit, mukozit, rënie të flokëve dhe në efekte serioze afatgjata si katarakte, probleme të lëkurës, probleme gjenetike dhe malinjitet, si pasojë e dëmtimit të funksionimit normal të ADN-së. Të kesh njohuri të duhura për mbrojtjen nga rrezatimi është jetike, duke pasur parasysh ndërlikimet që shkakton. Parimet thelbësore në njohuritë e duhura janë njohja e kohëzgjatjes, distancës dhe përdorimit të pajisjeve mbrojtëse të përshtatshme.

Qellimi: Ky studim ka si objektivi, të njohë praktikën e punonjësve të kujdesit shëndetësor dhe të vlerësojë njohuritë dhe qëndrimet e tyre ndaj mbrojtjes nga rrezatimi.

Metodat: Në këtë studim sistematik, u rishikua duke përdorur titullin dhe fjalet kyçe, literatura baza e të dhënave ndërkombëtare si PubMed, Medline, Scopus në artikuj të botuar në gjuhën angleze dhe që lidhen me qëllimin e studimit, nga janari 2023 deri më shkurt 2024. Janë identifikuar gjithsej 12 studime, të cilat plotësojnë kriteret e përfshirjes. Kategorizimi u bë për autorin e parë, vitin e botimit të artikullit, metodën dhe rezultatet kryesore.

Rezultatet: Nga studimet rezultoi se në pjesën më të madhe të tyre, më shumë se gjysma (57%) e pjesëmarrësve kishin njohuri mesatare. Për më tepër, 68% e të anketuarve kishin një qëndrim pozitiv. Nga të dhënat perfundimtare, konkludohet se profesionistët e kujdesit shëndetësor kanë përkatësisht njohuri mesatare, qëndrim pozitiv dhe ndërgjegjësim të moderuar për mbrojtjen nga rrezatimi. Gjithashtu evidentohet se profesionistët e kujdesit shëndetësor të ekspozuar ndaj rrezatimit, mund të zhvillojnë patologji malinje rreth 40% më shpesh, krahasuar me pacientët dhe grupet e tjera.

Konkluzioni Edukimi në vazhdim, konsiderohet si mënyra më e rëndësishme e zbatimit të parimit të mbrojtjes nga rrezatimi, për të kryer procedura efektive dhe siguri për stafin. Studimet identifikuan se shumica e sistemeve të kujdesit shëndetësor nuk kanë politika trajnimi të mjaftueshme për sigurinë nga rrezatimi; sa më pak të informuar të jenë për sigurinë nga rrezatimi, më i lartë niveli i frikës dhe aq më pak efektiv do jetë stafi gjatë aplikimit të procedurave mjekësore të imazherisë. Rekomandohet që departamentet e radiologjisë ose infermierisë duhet të zhvillojnë dhe zbatojnë një politikë që obligon trajnimin sistematik për sigurinë nga rrezatimi të vlerësuar dhe nga Komisioni i Përbashkët për respektimin institucional të kësaj politike.

Fjalë kyçe: njohuri, qëndrim, praktikë dhe rekomandime klinike: një rishikim sistematik

LITERATURE STUDY FOR SAFETY AND HEALTH POLICIES REGARDING THE PROTECTION OF HEALTH CARE PROFESSIONALS FROM RADIATION DURING RADIOLOGICAL AND IMAGING EXAMINATIONS.

Alketa Dervishi¹, Blerina Duka², Flora Zyberaj¹, Elsa Zekolli³

1. Faculty of Technical Medical Sciences, Medical University of Tirana

2. Albanian Order of Nurses UISH- Tirana

3. Faculty of Technical Medical Sciences, Medical University of Tirana

Introduction: Healthcare professionals are exposed to radiation during various diagnostic and therapeutic procedures related to radiology and imaging, which results in potential acute complications such as dermatitis, mucositis, hair loss, and serious long-term effects such as cataracts, skin problems, genetic problems and malignancy, as a result of damage to the normal functioning of DNA. Having proper knowledge of radiation protection is vital, given the complications it causes. The essential principles in proper knowledge are knowledge of duration, distance and use of appropriate personal equipment.

Purpose: The objective of this study is to know the practice of health care workers and to evaluate their knowledge and attitudes towards radiation protection.

Methods: In this systematic study, using the title and keywords, international literature databases such as PubMed, Medline, Scopus were reviewed for articles published in the English language and related to the purpose of the study, from January 2023 to February 2024. A total of 12 studies were identified, which met the inclusion criteria. The categorization was done for the first author, the year of publication of the article, the method and the main results.

Results: The studies showed that in most of them, more than half (57%) of the participants had average knowledge. Moreover, 68% of respondents had a positive attitude. From the final data, it is concluded that health care professionals have respectively average knowledge, positive attitude and moderate awareness about radiation protection. It is also evident that health care professionals exposed to radiation can develop malignant pathologies about 40% more often, compared to patients and other groups.

Conclusion: Continuing education is considered the most important way of implementing the principle of radiation protection, to carry out effective procedures and safety for the staff. Studies have identified that most health care systems do not have adequate radiation safety training policies; the less informed they are about radiation safety, the higher the level of fear and the less effective the staff will be when applying medical imaging procedures. It is recommended that radiology or nursing departments should develop and implement a policy mandating systematic radiation safety training evaluated by the Joint Commission for institutional compliance with this policy.

Key words: *knowledge, attitude, practice, radiation protection, clinical recommendation*

RADIOTERAPIA DHE EFEKTET ANESORE

Rogerta Lalaj¹, Bleona Shurbi², Silvja Shindre²

¹Teknike Radioterapie QSUNT

Email: Rogerta.lalaj@hotmail.com

²Teknike Radioterapie QSUNT

Hyrje: Radioterapia ëshë një mënyrë shumë efektive për trajtimin e kancerit duke perdour rrezatim me energji shumë të lartë për të vrarë ose dëmtuar qelizat tumorale dhe duke parandaluar rritjen apo përhapjen e tyre. Krahas përfitimit, nga trajtimi me Radioterapi gjithashtu mund të dëmtohen qelizat e shëndetëshme pranë organit që trajtohet.

Qëllimi: Qëllimi I studimit është njohja me efektet anësore gjatë trajtimit me Radioterapi, njohja me efektet anësore specifike sipas organit të trajtuar si dhe njohja e metodave më të mira për menaxhimin dhe pakësimin e tyre sa më shumë të jetë e mundur

Metodologjia: Informacionet janë marrë duke u bazuar në studimet shkencore bëra nga American Cancer Society si dhe në eksperiencën e pacientëve të trajtuar në QSUNT në periudhën Qershor -Korrik- Gusht, ku pacientët janë ankuar më se shumti për dhimbje koke, të perziera, lodhje etj.

Rezultate: Efektet anësore shfaqen në cdo pacient të trajtuar duke marre parasysh regjionin anatomik që trajtohet dhe sidomos gjendjen shëndetësore të pacientit.

Efektet anësore të shfaqura u vunë re më shumë në pacientët te cilet kryen Radioterapi ne zonën e kokë qafës. Gjate trajtimit pacientët kishin djegie të lekurës në zonen e qafës dhe veshtirësi në gëllitje gjatë ushqyerjes.

Gjithashtu pacientet me Ca mame te cilat në protokollin e tyre të trajtimit përfshihej dhe vendosja e Bolusit. Këta paciente paraqiten shkallë më të lartë të djegjes së lekurës

Konkluzion: Efektet anësore në trajtimin me Radioterapi janë të pashmangshme. Ato mund të shfaqen gjatë trajtimit ose disa javë pas trajtimit.

Njohja e tyre dhe mënyrave të manaxhimit është një ndihmë që ne mund ti japim pacientive që vuajnë nga kanceri.

Fjalë kyçe: *Radioterapi, efekte anësore, rënie floku, të vjella*

RADIATION THERAPY SIDE EFFECTS

Rogerta Lalaj¹, Bleona Shurbi², Silvja Shindre²

¹Radiation Therapist QSUNT

Email: Rogerta.lalaj@hotmail.com

²Radiation Therapist QSUNT

Introduction: Radiotherapy is a very effective way to treat cancer cells by using very high-energy radiation to kill or damage tumor cells and prevent them from growing or spreading. In addition to the benefit, the treatment with Radiotherapy can also damage the healthy cells near the treating organ.

Purpose: The purpose of the study is to show us the side effects during Radiotherapy treatment; the specific side effects according to the treated organ, and to show us the best methods for managing and reducing them as much as possible.

Methodology: The demonstrated informations are based on the scientific studies done by the American Cancer Society and on the experiences of treated patients at Departemt of Oncology, QSUNT during the period of time from June to Agust, where the patients complained mostly about headaches, confusion,fatigue.

Results: Side effects appear in every treated patient, based on the anatomical region being treated and especially the patient's health condition. The side effects that appeared were observed more in patients who are treated with Radiation therapy in the head and neck area. During the treatment, the patients had skin burns in the neck area and difficulty in swallowing while feeding. Also, patients with Breast cancer whose treatment protocol included Bolus present higher stades of skin burns.

Conclusion: Side effects in Radiotherapy treatment are inevitable. They can appear during the treatment or a few weeks after the treatment. Knowing them and the ways of management, is a help that we can give to our patients suffering from cancer

Keywords: *Radiotherapy, side effects, hair loss, vomiting*

SPONSORS



Delta Pharma



Distributor Zyrtar i Lëndëve të Kontrastit Bayer në Shqipëri

