

Magyar Radiológus Asszisztensek Egyesülete XIII. Kongresszusa

2008. szeptember 19-20.

Budapest



Program- és absztraktfüzet

A kongresszus szervezői:

Magyar Radiológus Asszisztensek Egyesülete
1082 Budapest, Üllői út 78/a.
Honlap: www.mrae.hu

CongressLine kft.
1056 Budapest, Fejér György u. 12.
Honlap: www.congressline.hu

A kongresszus elnöke:

Lukovich Tamásné

A szervezőbizottság tagjai:

Dr. Fehér Lászlóné
Dr. Madarászné Kurgya Ildikó
Maléta Andrea
Mocsári Zsuzsanna
Ujvári Viktorné

A tudományos bizottság tagjai:

Demjénné Németh Sarolta
Pavlikovics Gábor
Vandulek Csaba

Kedves Kolléganők, Kollégák!

Nagy örömünkre szolgál, hogy a **Magyar Radiológus Asszisztensek Egyesülete XIII. Kongresszusát** Budapesten rendezzük meg.

Kongresszusunk célja:

- tapasztalatok cseréjével, új eljárások bemutatásával a betegellátás színvonalának emelése
- alkalmat adni szakdolgozóknak, hogy munkájukról beszámolhassanak, tapasztalataikat megoszthassák
- lehetőséget biztosítani a radiológia területen szakdolgozóinak továbbképző pontok szerzéséhez

Bízunk abban, hogy a szakmai előadások, a PET CT-ről hallható tudományos előadások és a péntek esti szabadidős program hozzájárul ahhoz, hogy a kongresszus mindenki számára emlékezetes legyen.

Kollegiális üdvözlettel

A Szervező Bizottság nevében:

Lukovich Tamásné
MRAE elnök

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Kongresszus helyszíne

Semmelweis Egyetem, Nagyvárad téri Elméleti Tömb Díszterme
1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.

Kongresszus időpontja

2008. szeptember 19-20.

Megnyitó

2008. szeptember 19. péntek, 10 óra

A kongresszus zárása

2008. szeptember 20. szombat, kb. 14 óra

Regisztráció helye és nyitva tartása

Semmelweis Egyetem

Nagyvárad téri Elméleti Tömb, Tanácsterem

2008. szeptember 19. péntek: 08.00-16.00

2004. szeptember 20. szombat: 08.30-10.00

A kongresszus témái

- sugárterápia
- modern képalkotás
- infokommunikáció
- egyéb

Részvételi díj

Egyesületi tagok részére: **15.000,- Ft/fő**

Nem egyesületi tagok részére: **30.000,- Ft/fő**

A napijegy ára egységesen: **5.000,- Ft/nap/fő**

A napijegy csak a tudományos ülésen való részvételt tartalmazza.

A részvételi díj tartalmazza a kongresszusi táskát, tudományos programokon való részvételt, a programfüzetet, a kávészünetekben az üdítőt, kávé és süteményt, a pénteki és szombati ebédcsomagot és a péntek esti vacsora-fogadás részvételi díját.

TÁRSASÁGI PROGRAM

A fogadás helyszíne

Tulip Inn Budapest Millennium**** 1089 Budapest, Üllői út 94-98.

A fogadás időpontja

2008. szeptember. 19. péntek 20 órától

A társasági programon kizárólag a kongresszusi kitűzővel lehet részt venni.

SZÁLLÁSLEHETŐSÉG

*Hunguest Hotel Platanus****

1087, Budapest, Könyves Kálmán krt. 44.

Fax: +36-1-210-4458

Tel.: +36-1-477-8020

Egyágyas szoba: 18.000 Ft/éj

Kétágyas szoba: 20.000 Ft/szoba/éj

A szobaárak tartalmazzák: a büféreggelit és az ÁFA-t, nem tartalmazzák az idegenforgalmi adót, mely a szobaár 3 % -a.

Parkolás

A szálloda mögötti zárt parkolóban 1.900 Ft/nap, illetve a két szélső utcában díjmentesen igénybe vehető.

A foglaltságtól függően az előadók, illetve a szervezők részére egy-egy parkolóhelyet térítésmentesen biztosítunk zárt parkolónkban.

A KONGRESSZUSI PROGRAM RÖVIDEN

Tudományos és társasági programok			
2008.09.19. péntek		2008.09.20. szombat	
10.00 - 10.15	Megnyitó	9.00 - 11.15	PET-CT
10.15 - 11.05	Szakképzés	11.15 - 11.45	<i>Szünet</i>
11.05 - 11.30	<i>Szünet</i>	11.45 - 13.15	PET-CT
11.30 - 12.50	Sugárterápia és mammográfia	13.15 - 14.00	A kongresszus zárása
12.50 - 13.45	<i>Ebédszünet</i>		
13.45 - 14.45	CT és MR diagnosztika I.		
14.45 - 15.15	<i>Szünet</i>		
15.15 - 16.15	CT és MR diagnosztika II.		
16.15 - 18.05	Egyebek		
20.00-23.00 <i>Társasági program</i>			

RÉSZLETES PROGRAM

2008.09.19. Péntek

MEGNYITÓ

Elnökök:

Lukovich Tamásné
Koczkás Andrea
Szalkay Attila

- 10:00 **Lukovich Tamásné *MRAE elnöke***
- 10:15 **Változások a radiológus asszisztensek szakképzésében**
Maléta Andrea
Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, Budapest
- 10:30 **A radiográfus főiskolai hallgatók gyakorlati képzése Miskolcon**
Pavlikovics Gábor^{1,2}, Kiss Máté²
¹Miskolci Egyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar, Radiológiai Tanszék, Miskolc,
²B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Klinikai Diagnosztikai - Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc
- 10:40 **Radiográfus: folyamatos továbbképzési program**
¹Németh Katalin, ²Róka Tímea
¹Labscreen Péterffy utcai CT Labor,
²HM ÁEK, Budapest
- 10:50 **RADIOLOGIA.HU: képalkotó diagnosztikai közösség az interneten**
Zöldi Péter
Radiologia.hu Kft

11:05 *SZÜNET*

TUDOMÁNYOS ÜLÉS I.
Sugárterápia és mammográfia

Elnökök:

Maléta Andrea

Farkas Orsolya

11:30 **A különböző primer tumorok máj-metastasisainak CT, MR képi megjelenése, és differenciál diagnosztikája**

Kiss Máté¹, Dr. Shaikh Shoaib¹, Pavlikovics Gábor^{1,2}, Prof.Dr. Lombay Béla^{1,2}

¹B.A.Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Klinikai Diagnosztikai - Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc

²Miskolci Egyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar, Radiológiai Tanszék, Miskolc

11:50 **Az emlőtípusok megoszlása a páciensek életkora szerint**

Mogyorósi Endréné, Dr. Bakóczné Okányi Erika:

Réthy Pál Kórház-Rendelőintézet Radiológiai Osztály, Békéscsaba

12:00 **A BRCA génmutációk talaján kialakult emlőrák diagnosztikai módszerei, nehézségei**

Antal Anita, Utassy Regina

Országos Onkológiai Intézet, Budapest

12:10 **Sugárterápia során felmerülő etikai dilemmák megoldásai a radiológus asszisztens részéről**

Mrázik Bernadett, Mangel László

PTE OEKK Onkoterápiás Intézet, Pécs

- 12:20 **Az onkopszichológia története**
Kovácsné Révész Csilla, Gerendai Tamásné
Országos Onkológiai Intézet, Budapest
- 12:30 **Sugárterápia: Betegellátási folyamat intézetünkben**
Farkas Emese, Farkas Andrea, Vandulek Csaba,
Vallyon Márta, Hadijev Janaki, Bogner Péter
Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum, Kaposvár
- 12:40 **PET-CT alapú besugárzás tervezés**
Simon Nikoletta, Dr. Lengyel Zsolt
Pozitron Diagnosztika Központ, Budapest

12:50 *EBÉDSZÜNET*

TUDOMÁNYOS ÜLÉS II.

CT és MR diagnosztika I.

Elnökök:

Mocsári Zsuzsanna
Pavlikovics Gábor

- 13:45 **Az Intézetünkben végzett virtuális colonoscopiás vizsgálatok bemutatása, alkalmazási lehetőségei**
Tihanyi Gyöngyi, Békési Barbara, Vandulek Csaba,
Garbera István, Bogner Péter, Repa Imre
Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum, Kaposvár
- 14:05 **A képi diagnosztikai asszisztens feladata traumatológiai betegellátásban**
Somogyiné Csiki Mária
Szent János Kórház, Radiológiai Diagnosztikai Osztály, CT Labor, Budapest

- 14:15 **Cardio-CT vizsgálatok (64 szeletes) Dual Source CT-vel**
Bali Hajnalka, Dr. Kerecsen Gábor, Bell Barbara
Pozitron Diagnosztika Központ, Budapest
- 14:25 **A PET-CT-ről egy radiográfus szemszögéből**
Tóth Ágnes, Dr. Tornai Istvánné, Fedinecz Nikol dr.,
 Garai Ildikó dr.
PET-CT Orvosi, Diagnosztikai KFT, Debreceni Központ, Debrecen
- 14:35 **A radiográfus szerepe a pontos és adekvát beteg-tájékoztatás biztosításán keresztül**
Mészáros Endréné, Fenyvesi Józsefné, Vandulek Csaba,
 Kovács Lászlóné, Vajda Zsolt, Bogner Péter
Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum, Kaposvár
- 14:45 *SZÜNET*

TUDOMÁNYOS ÜLÉS III. CT és MR diagnosztika II.

Elnökök:

Hegedűs Attila
 Vandulek Csaba

- 15:15 **Új MR kontrasztanyag bevezetése – kihívások a radiográfus számára**
Pavlikovics Gábor^{1,2}, Kiss Máté¹, Dr. Shaikh Shoaib¹,
 Prof. Dr. Lombay Béla^{1,2} Dr. Faragó Katalin³
¹*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház
 Klinikai Képkalkotó Diagnosztikai, Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc*
²*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc*
³*Bayer-Schering Pharma, Budapest*

- 15:35 **Az időfaktor szerepe a radiológiai sürgősségi betegellátás során a Honvédelmi Minisztérium Állami Egészségügyi Központjában**
Demjénné Németh Sarolta¹, Pápai Tibor²
¹Állami Egészségügyi Központ Központi Radiológiai Diagnosztikai Osztály, Budapest, Osztályvezető: Dr. Forrai Gábor Ph.D.,
²ÁEKSürgősségi Betegellátó Centrum, Budapest
- 15:45 **MR mammográfiás vizsgálatok kapcsán szerzett tapasztalataink**
Kondrákné Bordás Éva¹, Szabóné Lőcsei Zsuzsa¹, Salétros István¹, Pavlikovics Gábor^{1,2}
¹B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, MR Laboratórium, Miskolc
²Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc
- 15:55 **Dental CT, új dimenzió a fogászatban**
Bali Hajnalka
Szent Imre Kórház, Radiológiai osztály CT labor, Budapest
- 16:05 **129 egymást követő beteg angioplasztikájának és carotis stentelésének eredményei**
Mészáros Eszter¹, dr. Lázár István²
¹Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc
²B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, KKDI SOI, Miskolc
- 16:15 **SZÜNET**

TUDOMÁNYOS ÜLÉS IV. Egyebek

Elnökök:

Dr. Fehér Lászlóné
Demjénné Németh Sarolta

16:45 **Véletlen balesetek és öngyilkossági szándékból
elkövetett mérgezések a radiológiai gyakorlat-
ban**

Mocsári Zsuzsanna¹, Dr. Farkas Szabolcs¹, Dr.
Zacher Gábor²

¹*SE-ÁOK. Radiológiai és Onkoterápiás Klinika, Buda-
pest*

²*Péterffy Sándor utcai Kórház, Klinikai Toxikológiai
Osztály, Budapest*

17:05 **Agyi aneurysmák endovascularis ellátása – a
radiográfus szemszögéből**

Nagy Krisztina¹, Fodor Ákosné¹, Kissné Iski Éva¹,
Sneider Gyula¹, Dr. Lázár István¹, Dr. Shaikh Shoaib¹,
Pavlikovics Gábor^{1,2}

¹*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
MR Laboratórium, Miskolc*

²*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai
Radiológiai Tanszék, Miskolc*

17:15 **Utazás PACS-al, határok nélkül – kezdeti ta-
pasztalataink**

Seres Zsuzsanna, Kötelesné Juhász Mónika
Réthy Pál Kórház - Rendelőintézet, Békéscsaba

17:25 **Coxarthrosis, mint népbetegség**

Szabó Éva, Pékó Tamás, Rontó Beatrix, Dr. Nagy
Judit

*Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet Radiológiai
Osztály, Budapest*

- 17:35 **Májdaganatok kezelési lehetőségei**
Bakos Judit, Viziné Bruckner Éva
Országos Onkológiai Intézet, Angiográfia, Budapest
- 17:45 **Amikor minden perc számít**
Bell Barbara¹, Pápai Tibor²
¹*Állami Egészségügyi Központ Központi Radiológiai
 Diagnosztikai Osztály, Budapest, Osztályvezető: Dr.
 Forrai Gábor Ph.D.,*
²*ÁEKSürgősségi Betegellátó Centrum, Budapest*
- 17:55 **E.5.7**
Malignus Pleurais Mesothelioma (MPM)
Kolacsek Andrea – André Zoltánné
Országos Korányi TBC és Pulmonológiai intézet

2008.09.20. Szombat

TUDOMÁNYOS ÜLÉS V.
PET-CT

Moderátor:

Dr. Lengyel Zsolt

- 9:00 **A PET-CT alapjai és diagnosztikai alkalmazása**
Árvai Mónika - izotóp asszisztens, Szerdahelyi
Tamásné - CT operátor
Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest
- 9:45 **PET/CT az onkológiai diagnosztikában**
Dr. Lengyel Zsolt
Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest
- 10:30 **PET, PET/CT a neuro-pszichiátriai diagnosztikában**
Dr. Szakáll Szabolcs
Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest

- 11:15 *SZÜNET*
- 11:45 **A PET alkalmazási lehetőségei a kardiológiában**
Dr. Kajáry Kornélia, Dr. Lengyel Zsolt, Dr. Molnár
Péter, Dr. Szakáll Szabolcs jr.
Pozitron Diagnosztika Kft., PET-CT Központ,
Budapest
- 12:30 **A PET-CT szerepe melanoma malignumban**
Dr. Kajáry Kornélia, Dr. Lengyel Zsolt, Dr. Molnár
Péter, Dr. Szakáll Szabolcs jr.
Pozitron-Diagnosztika Kft., Budapest
- 13:15 ***A KONGRESSZUS ZÁRÁSA***

AZ ELŐADÁSOK ABSZTRAKTJAI

E.1.1

Változások a radiológus asszisztensek szakképzésében

Maléta Andrea szakképzési referens

Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, Budapest

Az Európa Tanács 2000 márciusában Lisszabonban tartott értekezlete során megalkotta a Lisszaboni Memorandumot, amely célul tűzte ki, hogy Európa 2010-re a világ legversenyképesebb, legdinamikusabb, tudásalapú gazdaságává váljon, amely biztosítja a fenntartható fejlődést.

A korszerűsítési munka eredményképpen 2006 első felében elfogadásra került az új Országos Képzési Jegyzék /OKJ/ - ld. 1/2006 (II.17.) OM rendelet az OKJ-ról.

A fejlesztés keretében kialakuló a moduláris rendszer várható legfőbb előnye az, hogy elősegíthető a szakképesítések közötti átjárhatóság és beszámíthatóság, amely azt jelenti, ha valaki szakmát szeretne váltani, pl. ha egy ápoló Radiográfus végzettséget szeretne szerezni, abban az esetben az Ápoló szakképzéssel megegyező „közös” modulokat már nem kell újra tanulnia az előző szak sikeres vizsga teljesítése után, csak a speciális szakirányú modulokat kell felvennie és sikeres vizsgát tennie.

A szakmastruktúra moduláris rendszerű kialakítása lehetőséget teremt a szakképzésből történő többszöri ki- és belépésre, azaz az egyén tervezheti a pályáját és kiválaszthatja a képesítés megszerzéséhez szükséges modulokat, tehát „egyéni ütemben” haladhat a tananyag elsajátításával.

Szakmaterületünkön a jövőben alap szakképesítésként **Radiográfus** oklevél szerezhető sikeres vizsgák esetén. Ha valaki tovább szeretne tanulni és újabb szakképesítés birtokába jutni, akkor öt irányban mehet tovább: **CT, MRI szakasszisztens; Intervenciós szakasszisztens; Nukleáris medicina szakasszisztens; Sugárterápiás szakasszisztens, valamint Szonográfus szakasszisztens képzésbe.** Ezek a Radiográfusra ráépülő képzések, tehát ezekre csak az alapképzést követően lehet jelentkezni.

Várhatóan a szakképzések területén is megjelenik a kredit rendszer, amely segíti a már sikeresen elvégzett modulok beszámíthatóságát az új képzésekbe.

A főiskolákon továbbra is lesz lehetőség szakképesítés megszerzésére. (Nem diplomát adó képzés!) Ennek elvégzéséhez a **Diagnosztikai technológus** szakra kell jelentkezni. Ez önmagában nem egy megsze-

rezhető szakképesítés. A közös modulok elsajátítása után kettéválk a képzés **Képi diagnosztikai és intervenciós asszisztens**, illetve Orvosdiagnosztikai laboratóriumi technológus szakra. Elvileg továbbtanulás esetén a szakon szerzett kredit pontok egy része beszámítható a főiskolai képzésbe.

Fontos, hogy a munkáltatóknak és a képzésekben részt venni kívánóknak pontos, naprakész információik legyenek a diagnosztikai képző szakképesítések tartalmi felépítéséről, megszerzésének és felhasználhatóságának lehetőségeiről.

E.1.2

A radiográfus főiskolai hallgatók gyakorlati képzése Miskolcon

Pavlikovics Gábor^{1,2}, Kiss Máté¹

¹*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház Klinikai Képző Diagnosztikai, Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc,*

²*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc*

Célkitűzés: A ME EFK-n 2004-től létezik diagnosztikai képző képzés nappali és levelező tagozaton. A nappali tagozatos hallgatók az utolsó félévet a „Szakmai gyakorlat és elemzés” elnevezésű tantárgy keretein belül a B.-A.-Z. Megyei Kórház radiológiai munkahelyein töltötték. Az említett „tantárgy” adta a félév kredit pontjainak jelentős részét.

Célunk, hogy bemutassuk a Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karának Diagnosztikai Képző Szakán folyó gyakorlati képzést.

A gyakorlat kivitelezése: 26 nappali tagozatos hallgató 14 hetet töltött el a Kórház Radiológiai Intézetének különböző munkahelyein, beleértve a Sugárterápiát, Nukleáris Medicinát, a Gyermekradiológiát és a CT-MR-t. Törekedtünk arra, hogy minden helyszínen „éles” helyzetben gyakorolhassák a szakma alapfogásait, valamint arra is, hogy egy helyszínen lehetőleg 1, de legfeljebb 2 hallgató tartózkodjon.

Mindenkinek napra lebontott menetrend szerinti jelenléti íve volt, melyeket a helyszíneken igazoltatni kellett.

A gyakorlati helyeken igyekeztünk nagy gyakorlattal rendelkező, magasan képzett munkatársakat felkérni az oktatás koordinálására, de rajtuk kívül az Intézet számos munkatársa is részt vett a munkában.

Eredmények – következtetések: Az államvizsga gyakorlati részét minden hallgató sikeresen teljesítette. A helyszínek oktatói a hallgatók

visszajelzése alapján a napi munkán felül jól helyt álltak az oktatás területén is.

A féléves gyakorlat – amennyiben a hallgató tevékenyen részt vesz azon – elégséges lehet az alapvető jártasság megszerzéséhez a képalkotó diagnosztika és a radioterápia minden területén.

A jó minőségű gyakorlati képzéshez szükséges az akkreditált, széles diagnosztikai és terápiás palettán dolgozó gyakorló terület (kórház, klinika), valamint megfelelően kvalifikált és elhivatott, gyakorlott oktatói gárda.

Közös tapasztalatunk, hogy jóllehet fontos az elméleti tudás, a jelenlegi főiskolai képzésben nagyobb súlyt kellene fektetni a gyakorlati képzésre.

E.1.3

Radiográfus: folyamatos továbbképzési program

Németh Katalin¹, Róka Tímea²

¹*Labscreen Kft., Péterfy CT Labor, Budapest*

²*HM- Állami Egészségügyi Központ, Budapest*

Bevezetés: A radiológia gyorsan fejlődő szakterület. Folyamatosan lépést kell tartani az új vizsgálati módszerekkel, melyekhez a továbbképzéseknek is igazodni kell. Célunk, a folyamatos továbbképzéshez való hozzájárulás a külföldi gyakorlathoz hasonlóan, melyben a radiográfus tanulók és dolgozók érdekelté válnak szakmai tudásuk gyarapításában. Ehhez a fejlődéshez egy szakmai folyóirat létrehozásával kívánjuk adni a támogatásunkat.

Vizsgálati anyag és módszerek: Az ösztönző program egy szakmai folyóirat kiadásában valósul meg, mely lefedi a radiológia széles spektrumát. Ezen témakörökben benyújtott tudományos közlemények, a Magyar Radiológus Asszisztensek Egyesületének (MRAE) és a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Képalkotó Diagnosztika tagozatának aktuális információi, továbbképzési naptár, egészségügy politikai kérdések, nemzetközi hírek, kulturális rovatok kerülnek bemutatásra. MRAE elnöke által jóváhagyott: Magyarországon került kiosztásra 700 db. saját tervezésű Radiográfus c. promóciós anyag a négy egyetem diagnosztikai képalkotó hallgatói, Budapesten a röntgenasszisztensi alapképzés hallgatói, a Radiológiai Szakmai kollégium tagjai és országosan a nagyobb radiológiai osztályok között. 300 db önállóan elkészített igényfelmérő lap került kiosztásra egy konferencián és az alapképzésben tanulók között.

Eredmények: A felmérő lapon rákérdeztem a szakterületre, az Internet-elérhetőségre, van-e igénye a folyóirat olvasására, valamint megrendelésére. 150 értékelhető lap érkezett vissza 99%-os a megrendelési igényrel. Január-március hónapban érkezett e-mail-ek a promóciós anyag hatására, melyben kéri a lap megjelenésével és továbbképzésekkel kapcsolatos információkat.

Következtetés: A felmérés kimutatta, hogy a radiográfusoknak igényük van szakmai tudásuk fejlesztésére, a szakmai közlemények megismerésére. Nemzetközi vonallal összevetve, hazánkban régóta várt feladat teljesítésére kerül sor a folyóirat megjelentetésével.

E.1.4

RADIOLOGIA.HU - képalkotó diagnosztikai közösség az interneten

Zöldi Péter

Radiologia.hu Kft.

A modern radiológiának a kommunikációban is élnie kell az Internet adta lehetőségekkel - vallják a radiologia.hu portál szerkesztői, akik 2008 nyarán indították újjukra a közösségformálást, információközlést és szakmai továbbképzést előtérbe helyező internetes portált. A radiologia.hu nem csupán a radiológusok weboldala, hanem a radiológiával munkájuk során szorosan vagy lazábban kapcsolatba kerülő szakembereké. A portál a radiológusok mellett nagymértékben épít a radiográfus, sugárterapeuta, onkológus, neurológus, kardiológus, patológus szakemberekre, az intézmények menedzsmentjére, valamint a betegekre is, és interdiszciplináris megközelítésben foglalkozik a képalkotó diagnosztika aktuális kérdéseivel. A szerkesztők a napi rendszerességgel frissülő szakmai hírek megjelentetése mellett komoly energiát fordítanak a teleradiológia népszerűsítésére és rendszeres alkalmazásának bátorítására.

E.2.1

A különböző primer tumorok máj- metastasisainak CT, MR képi megjelenése, és differenciál diagnosztikája

Kiss Máté, Dr. Shaikh Shoaib, Pavlikovics Gábor,
Prof. Dr. Lombay Béla

Bevezetés: A különböző primer daganatok máj metastasisai mintegy tízszer nagyobb gyakorisággal fordulnak elő, mint az elsődleges májdaganatok. A különböző primer daganatok máj metastasisainak lokalizációja és képi megjelenése más és más lehet, így a lehetséges máj metastasisok differenciál diagnosztikájában nagy szerepe van a statikus és dinamikus CT vizsgálatoknak, illetve alkalmanként az MR vizsgálatoknak.

Jelen munkánkban a primer rectum-, colon- és emlődaganatok máj metastasisainak jellegzetes képi megjelenését, vascularizáltságát, elkülönítését, kiterjedését, és egyéb benignus elváltozásoktól való elkülöníthetőségét vizsgáltuk.

Betegek és módszerek: 136 beteget vizsgáltunk, akiknek előzetesen igazolt valamely szervet érintő primer daganat volt, és máj metastasis kérdése merült fel.

A vizsgálatokat Siemens Somatom Emotion egyszeletes, Siemens Somatom Sensation Open 24 szeletes CT-vel, illetve Siemens Magnetom Symphony Maestro Class 1,5T MR készülékkel végeztük.

27 beteg már korábban volt vizsgálva egyszeletes CT készüléken, valamint 13 páciens járt hasi MR vizsgálaton. A máj MR vizsgálatánál lehetőségünk nyílt májspecifikus kontrasztanyag adására.

Vizsgáltuk a máj metastasisok képi megjelenését, számát, lokalizációját, kiterjedését, és elkülönítését az egyéb benignus képletektől.

Eredmények: 136 vizsgálatnál 59 esetben találtunk máj metastasist. Az 59 beteg közül 23 betegnek primer colon tumora, 15-nek rectum tumora, 4-nek gyomortumora és 9 betegnek primer emlőtumora. Ezen 51 beteg mellett tüdő-, pancreas-, hólyag-, csontdaganatos betegek voltak, akik adatait itt most nem tárgyaljuk. 4 betegnél kontrasztanyag-allergia miatt nem végeztünk kontrasztanyagot vizsgálatot.

A vizsgálatok után különböző síkú rekonstrukciókat végeztünk, melyekkel a máj elváltozások jobban jellemezhetők voltak. Vizsgálataink alapján a colon tumor metastasisai nagyobb gyakorisággal fordultak elő a 4,6,7 szegmentumokban (a többi daganatnál ilyen nem volt megállapítható), illetve az emlődaganatok metastasisai gyakrabban fordultak elő a rekeszi felszín közelében. A metastasisok nagysága minden daganatféleségnél döntően 1 cm felett voltak. Szerkezetükben lényegi eltérés nem mutatkozott. A colo-rectalis tumorok képi megjelenése az esetek nagy részében tipikus, míg ez a többi tumor metastasisairól már nem mondható el. Az MR vizsgálat alapján 2 primer colon tumoros

betegnél sikerült metastasist igazolni, amikor a CT vizsgálat ezt egyértelműen nem támasztotta alá.

Következtetés: A multislice CT, és az MR vizsgálattal nagy biztonsággal kimutathatók a máj metastasisok. Nem lehet viszont következtetni a primer daganatokra a májban lévő metastasisok száma, lokalizációja és képi megjelenése alapján.

E.2.2

Az emlőtípusok megoszlása a páciensek életkora szerint

Mogyorósi Endréné, Dr. Bakóczné Okányi Erika

Réthy Pál Kórház-Rendelőintézet Radiológiai Osztály, Békéscsaba

Bevezetés: A békéscsabai Réthy Pál Kórház Radiológiai Osztályán 2004. októbere óta végzünk emlőszűrést mammographiával. Vonzáskörzetünkbe – a két év szűrési intervallum alatt - kb. 20 ezer, 45-65 éves korú páciens tartozik. A megjelentek száma évente 3-6 ezer fő.

Módszerek, eszközök: Ezen szűrési anyag egy részét kiemeltük és aszerint dolgoztuk fel és elemeztük, hogy a páciensek életkorukat tekintve, a különböző ismert emlőtípusok közül milyen megoszlásban jelentkeznek. A mammographiás képek alapján ötféle emlőtípust ismeretünk:

típus: normális fibroglandularis rajzolat

típus: *zsíros involutio*

típus: prominens ductalis mintázat

típus: adenosis

típus: extensiv fibrosis

A korcsoportokat a következőképpen határoztuk meg:

- 45-50 év

- 51-55 év

- 56-60 év

- 61-65 év

Eredmények: A kialakított korcsoportokban elemezzük a különböző emlőtípusok előfordulásának megoszlását. Értékeljük, hogy a feldolgozásunk során kapott eredmények mennyiben térnek el a szakirodalmi adatoktól.

Összefoglalás: Előadásunkban ismertetjük a különböző emlőtípusokat és elemezzük azok életkor szerinti megoszlását.

E.2.3

A BRCA génmutációk talaján kialakult emlőrák diagnosztikai módszerei, nehézségei

Antal Anita, Utassy Regina

Országos Onkológiai Intézet, Budapest

Bevezetés: Az összes rosszindulatú daganat 5-10 % -át öröklött tényezők okozzák, minden sejtben jelenlévő öröklött génhiba hozza létre. Ezekre a daganatokra jellemző a fiataalkori, multifokális, kétoldali megjelenés, illetve gyakoriak a társult daganatok. Az örökletes emlőrákért felelős BRCA 1, 2 gént és a génmutációt hordozó páciensek emlődiagnosztikai módszereit kívánjuk bemutatni.

Módszerek: Mammográfia és ultrahangvizsgálat, emlő MRI-vizsgálat

Eredmény: Az átlag kockázati tényezőjű emlőrákszűrésre a mammoográfia megfelelő vizsgálati módszer, de a high-risk csoportban, a főként fiatal korban megjelenő örökletes emlőrák diagnosztikájában önmagában nem elegendő. Bár a saját tapasztalatunk és irodalmi adatok alapján a digitális mammoográfia a fiatal, denz emlő esetében növeli a pontosságot, ennél érzékenyebb módszer az emlő MRI vizsgálat.

Következtetés: A BRCA génmutációt hordozó páciensek emlődiagnosztikájában a klinikai, mammográfias és ultrahangos vizsgálat együttes elvégzése javasolt, valamint évente emlő MR vizsgálat szükséges.

E.2.4

Sugárterápia során felmerülő etikai dilemmák megoldásai a radiológus asszisztens részéről

Mrázik Bernadett, Mangel László

PTE OEKK Onkoterápiás Intézet, Pécs

Bevezetés: A betegek részéről a sugárterápiát gyakran misztérium, félelem, értetlenség veszi körül („a besugárzás káros az egészségre, többet árt, mint használ, kontrollálhatatlan, ördögi dolog”). A terápia alatt jellegzetes reakciók/tünetek fordulhatnak elő: kommunikációs zavar, kasztrációs szorongás, testséma zavar, hiedelmek, intellektuális gátlás. A jó kapcsolat a kezelőorvos, az asszisztens, a kezelt és családja

között alapvető jelentőségű. A komolyabb megterheléssel járó radio-kemoterápiás kezelés még szorosabb együttműködést kíván az érintettek között. Az egészségügyi személyzettől pedig etikai elvárás, hogy mindezen nehézségeket – a betegjogok figyelembe vételével – elviselhetővé tegye.

Célkitűzés: Az önrendelkezési jog gyakorlásának lehetőségei a sugárterápiában részesített betegeknel, és néhány, az egészségügyi személyzetet érintő etikai kérdés bemutatása. Az eseteket értelmezve biztathatjuk a kollegákat a napi gyakorlat áttekintésére és érzékenyíthetjük az esetleges jogsértő magatartás kiküszöbölésére.

Módszerek: Esetismertetés- és értelmezés etikai aspektusból. A hivatkozott esetek a 2007. január-szeptember időszakában klinikánkon megjelenő, sugárterápiában részesülő páciensek köréből származnak, valamint internetes forrásokból merítettük. A vizsgált esetek például az alábbi bioetikai dilemmákat vetik fel:

1. megkérdőjelezhető-e a beteg döntése, hogy nem fogadja el a kezelést, mert ez családjával szemben erkölcsileg vitatható,
2. a hozzátartozó részt vehet-e a halálról való rendelkezés kérdésében,
3. rendelkezhet-e az édesanya a kiskorút érintő diagnosztikai eljárás megválasztásáról,
4. a daganatos, egyébként pszichiátriai kezelés alatt álló, zavart nőbeteg döntését elfogadhatjuk-e,
5. ha az előírt besugárzást nehezíti a kezelendő gyermek érzelmi labilitása, milyen módon lehet feloldani,
6. az időben és térben orientált, tájékozott, idős nőbeteg döntését felülbírálhatja-e az őt kísérő, egyébként fogorvos fia.

Eredmények: Az önrendelkezési jog szabályozottá vált az 1997. évi CLIV törvény 15.§ megalkotásával, mégis a vázolt esetekben több anomáliát fedezhetünk fel. A kiszolgáltatott, reménytelen, magányos, elzárkózó, önmagába forduló, szorongó, bizonytalan páciensek számára nem a jogi szabályozás segít a nehéz folyamatot átélni, sokkal inkább a kezelőszemélyzet aktív, segítő magatartása. A probléma megoldásához ez az attitűd vezethet. Célravezető tehát az empatikus odafordulás a személyzet részéről, mely időnként többet nyújt a beteg ember számára mint a törvény.

Következtetések: Az önrendelkezési jog törvényi szabályozása lehetővé teszi, hogy az egészségügyi személyzetnek ne csupán a hozzáállásán, hagyományain és belátásán múljon az, milyen bánásmódban részesülnek a rászorulóak. Azonban nem minden esetre ad támpontot a jogszabály. Példáink azt mutatják, hogy a segítő, támogató attitűd elengedhetetlen az orvosok, az egészségügyi személyzet és a betegek

kapcsolatában.

E.2.5

Az onkopszichológia története

Kovácsné Révész Csilla, Gerendai Tamásné

Országos Onkológiai Intézet, Radiológiai Diagnosztikai Osztály, Budapest

Bevezetés: A magyar lakosságra még mindig jellemző a tartós egészségromlás. Hazánkban a daganatos betegségek a második helyen állnak a halálloki statisztikában. A daganatos beteg pszichés vezetésével foglalkozó onkopszichológia határterületi tudományág, mely az elmúlt 25 évben egyre több figyelmet kap a betegektől, hozzátartozóktól és a szakemberektől.

Vizsgálati anyag, módszer: Az onkoterápiák fejlődése miatt szükséges a multidiszciplináris együttműködés a különböző képzettségű szakemberek között: onkológusok, klinikai pszichológusok, pszichiáterek, szaknővérek, szakasszisztensek, gyógytornászok, önkéntesek, stb. dolgoznak együtt a beteg rehabilitációja érdekében.

Eredmények: Külföldi és hazai eredményeket tekintünk át a daganatos betegség felismerésétől a testi, lelki rehabilitációig.

Következtetések: Az egyre rohamosabban fejlődő komplex onkológiai ellátásban szempont lett az életminőség kérdése a diagnózis megállapításától kezdve, a kezeléseket alatt, a lelki megküzdés illetve a terminális állapot idején.

Az onkológiai team tagjai: beteg, szakemberek, hozzátartozók a „mindenki a fedélzetre!” elv alapján.

E.2.6

Sugárterápia: Betegellátási folyamat intézményünkben

Farkas Emese, Farkas Andrea, Vandulek Csaba, Vallyon Márta, Hadjiev Janaki, Bogner Péter

Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum, Kaposvár

Bevezetés: A Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrumának Onkoradiológiai részlege 2002. februártól fogad sugárterápiára érkező, elsősorban onkológiai betegeket. Évente 1500-1800 új beteget fogadunk és kezelünk meg.

Módszerek, eszközök: Az előadás célja, áttekintést nyújtani az Intézetben történő sugárterápiáról és annak munka-folyamatairól. Bemu-

tatásra kerül az Intézetünk protokolláris betegellátás folyamata a beteg fogadástól a sugárterápia befejezéséig.

A betegek radioterápiájához kettő lineáris gyorsító, egy szimulátor, mely olyan „hagyományos” röntgenkészülék, amellyel a gyorsítókkal végrehajtható besugárzások szimulálhatók és ezzel a beteg nagymértékű sugárterhelése nélkül ellenőrizhetők a kezelési sugármezők. A közelterápiás afterloading készülék, mely iridium-192 izotóppal működik és alkalmas a testüregi, szövetközi (tűzdelés) és felületi besugárzásra is.

Eredmények: A Centrum korszerű diagnosztikus és terápiás készülék parkja és informatikai háttere a munkahelyek on-line összeköttetésével lehetővé teszi azt, hogy csaknem az összes beteg 3D besugárzás-tervezés alapján részesüljön sugárterápiában. A betegellátási folyamata lépésről lépésre történik figyelemmel kísérve a szakmai protokollokat.

A beteg együttműködése, valamint a jól megszervezett team munka hozzájárulhat a sikeres terápiához.

Összefoglalás, következtetések: A sugárterápia minőségi kontrollja igen nagy jelentőségű, mert a rosszul kivitelezett terápiának súlyos következményei lehetnek. Egyrészt elmarad a várt hatás, a gyógyulás. A másik veszélyt a normális szövetekben kialakuló mellékhatások, elsősorban a későn reagáló szövetekben jelentkező maradandó károsodások jelentik. Éppen ezért elengedhetetlen a kidolgozott protokollok betartása, a kezelés paramétereinek állandó felügyelete és a beteg szoros kontrollja.

E.2.7

PET-CT alapú besugárzás tervezés

Simon Nikoletta, Dr. Lengyel Zsolt

Pozitron Diagnosztika Központ, Budapest

Bevezetés: Az előadás célja a PET-CT alapú besugárzás-tervezés bemutatása, indikációinak és alkalmazási területeinek ismertetése. Napjainkban a besugárzás-tervezés elképzelhetetlen a besugárzandó terület pontos meghatározásában alkalmazott korszerű képalkotó eljárások nélkül. Ezek hiányában nem tudjuk meghatározni a kezelendő volument és a megkímélendő kritikus területeket. A hagyományos képalkotó eljárások mellett (CT, MR, UH) egyre szélesebb körben terjed el a PET-CT alkalmazása, akár 3D besugárzás tervezésről, stereotaxiáról, vagy IMRT-ről (Intenzitás Modulált Radioterápia) beszélünk. A PET/CT-technika a már széles körben elterjedt computer

tomográfia és az utóbbi másfél évtizedben teret nyerő pozitronemissziós tomográfia ötvözéséből született. A módszernek első-sorban az onkológiai diagnosztikában van jelentősége.

Anyag és módszer: A Pozitron Diagnosztika Központban elvégzett vizsgálatok alapján és a 3D besugárzás-tervezés lépésein keresztül bemutatjuk a PET-CT alapú besugárzás tervezés előnyeit-hátrányait, az általunk használt betegpozícionáló eszközök használatát és az eltéréseket a diagnosztikus PET-CT vizsgálatokhoz képest.

Eredmények: A PET-CT egyedülállóságát az adja, hogy a ma használatos orvosi képalkotó módszerekkel szemben nem csak a szervek anatómiájáról ad felvilágosítást, hanem a szövetek anyagcseréjéről is. Mivel a daganatos betegségekben az anyagcsere megváltozása megelőzi a morfológiai elváltozások kialakulását, ennek köszönhető, hogy a rosszindulatú elváltozások kiterjedése pontosabban lokalizálható az egész testben, mint a hagyományos vizsgálatokkal. Ennek demonstrálására a szerzők bemutatnak néhány PET-CT besugárzás-tervezést képekben, valamint kapcsolataikat sugárterápiás intézményekkel.

Összefoglalás: A PET-CT alapú besugárzás-tervezés a jövőben várhatóan egyre nagyobb teret nyer.

E.3.1

Az Intézetünkben végzett virtuális colonoscopiás vizsgálatok bemutatása, alkalmazási lehetőségei

Tihanyi Gyöngyi, Békési Barbara, Vandulek Csaba, Garbera István, Bogner Péter, Repa Imre

Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum, Kaposvár

Bevezetés: Az előadás célja az Intézetünkben végzett virtuális colonoscopiás vizsgálatok gyakorlatának bemutatása, előnyeinek és lehetséges hátrányainak ismertetése.

Módszerek, eszközök: A virtuális colonoscopia a colorectalis bélszakasz belfelszínét megjelenítő képalkotó eljárás, melynek során a beteget meghatározott metodika szerint CT vizsgálatnak vetjük alá. A keresztmetszeti képsorozatokból kiszámíthatók a különböző szervek, elváltozások térbeli adatai. A szegmentált 2D képekből felületi és térfo-gati rekonstrukciók alapján áll össze a 3D modell. A virtuális technikával készült képek úgy értelmezhetők, mintha colonoscopon át néznénk a belfelszíni struktúrákat.

Eredmények: Általánosan elmondható, hogy a virtuális colonoscopos vizsgálat alkalmazása a beteg számára kevesebb kellemetlenséggel jár a

hagyományos colonoscopiával szemben. Kiegészítő vizsgálatként vagy betegkövetésre az eszközös vizsgálatoknál kevesebb várható szövőd-ménnyel alkalmazható.

Összefoglalás, következtetések: A megfelelően alkalmazott virtuális colonoscopia a vastagbelek belfelszíni elváltozásainak felderítésében jó eredménnyel alkalmazható. A colorectalis betegségek vizsgálatában a hagyományos endoscopia továbbra is elsődleges szereppel bír a látott elváltozások szövettani megítélésének fontossága miatt. Az eszközös vizsgálatok által nyitva hagyott kérdések megválaszolására, vagy speciális esetben (pl. ha a beteg az eszközös vizsgálatot elutasítja) alternatív vizsgálatként virtuális colonoscopia végzése javasolható.

E.3.2

A képi diagnosztikai asszisztens feladata traumatológiai betegellátásban

Somogyiné Csiki Mária

Szent János Kórház, Radiológiai Diagnosztikai Osztály, CT Labor, Budapest

Bevezetés: Azokat az operátori tevékenységeket szeretném kidomborítani esettanulmányok bemutatásával, melyek hozzásegítik mind a radiológus, mind a klinikus orvost a pontos diagnózis felállításához.

Anyag és módszer: Fél év alatt kb. 2000 beteg anyagának traumás válogatott eseteit dolgoztam fel, melyek spirál üzemmódban készültek.

- koponya
intracranialis traumás szövődményei
- arckoponya
- C., L.-S. csigolya törés
- végtag törések
- parenchymás szervsérülések (vese, mellkas, szív)

Az esetek bemutatása informatív rekonstrukciókkal és 3D képekkel történik. Ezek elkészítése pontos, precíz munkát, megfelelő szakmai felkészültséget igényelnek és követelnek.

Eredmények: A traumatológiai betegellátásban döntő szerepe van az időfaktornak, ezért a megfelelő vizsgálati protokollok kiválasztása, alkalmazása az urgens ellátásban nagy jelentőséggel bírnak. Tehát elengedhetetlen a radiográfussal szemben a jó helyzetfelismerés.

Összefoglalva: Az esetek jól tükrözik e speciális terület „sokszínűségét”, valamint azokat a kritériumokat, melyek elengedhetetlenek ezen szakterületen a radiográfussal szemben: szakmai felkészültség, határozottság, gyors döntéskészség, empátia.

E.3.3

Cardio-CT vizsgálatok (64 szeletes) Dual Source CT-vel

Bali Hajnalka, Dr. Kerecsen Gábor, Bell Barbara

Pozitron Diagnosztika Központ, Budapest

Célkitűzések: Az előadás célja ismertetni a cardio-CT jelentőségét és eredményeit 16 szeletes multi detektoros berendezéssel és 64 szeletes Dual Source berendezéssel.

Módszerek: Előadásomban bemutatom a Dual Source CT diagnosztikai lehetőségeit a szív vizsgálatok vonatkozásában. Összehasonlításra kerül a 16 szeletes MDCT ill. a 64 szeletes Dual Source CT-vel készült vizsgálatok közötti igen jelentős diagnosztikai különbség.

Eszközök: A bemutatott esetek a Pozitron Diagnosztika Központban - 2005 júliusától 16 szeletes MDCT és 2008 márciusától 64 szeletes Dual Source CT berendezéssel – elkészült vizsgálatokból kerültek összehasonlításra.

Eredmények: A szubmilliméteres felbontású, sokszeletes dual source CT-vel végzett coronarographia a koszorúér betegség non-invazív diagnosztikájának új, pontosabb lehetősége, ill. ezzel a módszerrel érhetjük el a legmagasabb diagnosztikai érték mellett a páciensek legkisebb sugárdózis terhelését is.

Összefoglalás: Magyarországon minden harmadik ember szív-érrendszeri betegség következtében hal meg. A fiatal korban bekövetkező halálozás közel háromszorosa az Európai-Unió átlagnak. Az egészségtudatos életmód és a rendszeres szűrések mellett a korszerű diagnosztika jelenti a legfontosabb tényezőt a gyógyuláshoz vezető kezelések megválasztásakor. A jelenleg elérhető CT berendezések közül a Dual Source CT (DSCT) rendelkezik a legmagasabb időbeli (83ms) és térbeli (0,33mm) felbontással, így kompromisszumok nélküli, non-invazív koszorúér vizsgálatot tesz lehetővé β - blokkoló előkezelés nélkül, minimális sugárterheléssel.

E.3.4

A PET-CT-ről egy radiográfus szemszögéből

Tóth Ágnes, Dr. Tornai Istvánné, Fedinecz Nikol dr.,
Garai Ildikó dr.

PET-CT Orvosi, Diagnosztikai KFT, Debreceni Központ

Célkitűzés: A képalkotó diagnosztikai vizsgálatok egyik legkorszerűbb képviselője a PET-CT, amely a nukleáris medicinában használt Pozitron Emissziós Tomográf (PET) és a radiológiában alkalmazott computer tomográf (CT) képességeit egyetlen kombinált rendszerbe integrálja. Célunk, hogy összehasonlítsuk a PET-CT és a különböző CT technikák kivitelezését, diagnosztikus értékét, alkalmazhatóságát és sugárterhelési jellemzőit a beteg és a személyzet szempontjából.

Eszközök: Intézetünkben 2007. május 4. óta Philips Gemini TF 64 szeletes PET/CT készülék működik.

A beavatkozáshoz egy rövid felezési idejű radioaktív izotóppal (F18) jelölt, szőlőcukor molekula (FDG:fluor-dezoxi-glükóz), szolgál, amely intravénás bejuttatásával a szövetek cukorfelhasználásáról nyerhetünk felvilágosítást.

Az OEP által engedélyezett vizsgálatok száma egy évben 3100, de lehetőség van költségtérítéssel történő finanszírozásra is.

A diagnosztikus CT vizsgálatok száma eddig 20 darab, ami elsősorban hasi CT-t jelent, de előfordult a nyaki régióról készült felvételsorozat is.

A CT vizsgálatok elsősorban sebészek kérése alapján történt, amelyeknél a primer tumor előfordulásának helyei: az emlő, sigma, prostata, pajzsmirigy.

Következtetések: A hibrid technológiák alkalmazása elsősorban a beteg sugárterhelése miatt a diagnosztikus CT vizsgálatától eltérő CT protokollt tesz szükségessé.

Rutin vizsgálat során mindig Low Dose technikát alkalmaznak kizárólag orális kontrasztanyag adása mellett.

Klinikailag indokolt esetben lehetőség van diagnosztikus CT vizsgálat-tal történő kiegészítésre, melynek alkalmazkodni kell a konvencionális PET-CT protokollhoz a várható műtermékek miatt.

Összefoglalás: Mi radiográfusok a PET-CT vizsgálat folyamatában a diagnosztikus CT kivitelezésénél játszunk meghatározó szerepet. Itt olyan lényeges szempontokra kell figyelniünk, mint pl. a megfelelő technikai paraméterek helyes megválasztása, a szakmai protokoll mellett a röntgenanatómiai ismeretek alkalmazása. Mindezek mellett nagy jelentőséggel bír a vizsgálandó személy egyéni adottságainak megfelelő

felismerése. A másik lényeges tényező, hogy diagnosztikus CT vizsgálatot csak a PET-CT kivitelezése után végezhetünk, hiszen az intravénásan beadott kontrasztanyag okozta artefactumok, nagymértékben befolyásolják a PET vizsgálat értékelhetőségét.

Mindezek figyelembevételével nélkülözhetetlen szerepe van a vizsgálat kivitelezésében egy kiváló szakmai felkészültséggel rendelkező radiográfusnak.

E.3.5

A radiográfus szerepe a pontos és adekvát betegtájékoztatás biztosításán keresztül

Mészáros Endréné, Fenyvesi Józsefné, Vandulek Csaba, Kovács Lászlóné, Vajda Zsolt, Bogner Péter

Kaposvári Egyetem, Egészségügyi Centrum, Kaposvár

Bevezetés: A hiányos betegtájékoztatás számos hibalehetőséghez vezethet, továbbá a vizsgálat minőségének romlását és hosszabb vizsgálati időt eredményezhet. A vizsgálat célja a vizsgálat minőségének javítása, gördülékenyebb munkamenet elérése, a hibalehetőségek csökkentése, és a beteg elégedettségének biztosítása.

Vizsgálati anyag és módszer: Intézményünkben vizsgáltuk a CT és MRI képalkotó vizsgálatra érkező betegek csoportját és a vizsgálat előtt használt betegtájékoztatókat. A régi és új betegtájékoztatók eredményességének vizsgálatát kiegészítettük a beteg elégedettségi kérdőívekkel.

Eredmények: A hiányosságokat figyelembe véve létrehoztunk egy új CT és MR betegtájékoztató formanyomtatványt, mely megfelel a szakmai, jogi és etikai követelményeknek. Továbbá hozzájárul a betegek elégedettségéhez, az ellátás színvonalának emeléséhez és a minőség biztosításához.

Következtetések: A szakszerűen és jól megfogalmazott tájékoztatók által csökkenthetjük a hibalehetőségeket, gördülékenyebbé tehetjük a vizsgálatot. A betegek a várakozási időt hasznosan kitöltve már tájékozottan és megfelelően előkészítve léphetnek a vizsgálóhelységbe, lényegesen megkönnyítve ezzel munkánkat.

E.4.1

Új MR kontrasztanyag bevezetése – kihívások a radiográfus számára

Pavlikovics Gábor^{1,2}, Kiss Máté, dr. Shaikh Shoaib¹,
Prof. Dr. Lombay Béla^{1,2}

¹*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház Klinikai Képalkotó Diagnosztikai, Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc*

²*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék*

Célkitűzés: A perifériás érbetegségek diagnosztikájában, intézetünkben bevezetett kontrasztanyag asztalléptetéses perifériás angiográfiához használható vérpool-kontrasztanyag (Vasovist, Schering) használatának rutinszerűvé tétele, valamint az MRAG szekvenciák paramétereinek az új ágens karakterisztikájához való adaptálása, valamint tapasztalatok szerzése a késői – steady-state képalkotás hasznosságában.

Eszközök és módszer: A first pass MR angiográfiánál alkalmazott „T1 gradient recalled” szekvenciák paramétereinek közül a TR-t és FA-t igyekeztünk úgy beállítani, hogy a kontrasztanyaggal feltöltött érből a lehető legmagasabb jelintenzitást mérhessük. Ehhez a nemzetközi szakirodalom áttekintése alapján az ún. Ernst-képletet használtuk, mely segítségével a mérendő objektum várható T1 relaxációs idejéből lehet következtetni az optimális TR-re és FA-ra.

Újabb kihívásnak számított, hogy a vérpool-kontrasztanyag alkalmas szolgáltat késői, ún. steady-state képalkotásra is, ahol a vénák és az artériák is nagy felbontással, hosszú időablakkal vizsgálhatók. A szekvenciákat itt nagy képmátrixszal készítettük el, a paraméterezésnél a fentebb említett módszert alkalmazva

A vizsgálatok interpretálása az eddig megszokott módon, MIP, MIP range és VRT technikával történt.

Eredmények: 130 betegből 107 esetben végeztünk sikeres MR angiográfiát vérpool-kontrasztanyag használatával. 124 eset asztalléptetéses perifériás angiográfia volt, míg a többi hasi, ill. nyaki MRAG. A szekvenciák paramétereinek, valamint a kontrasztanyag beadási séma adaptálása után a készült felvételek szemmel láthatóan azonos, vagy jobb minőségűek voltak, mint a hagyományos extracelluláris kontrasztanyaggal történő vizsgálatoknál, míg a first pass szekvenciák időtartama leképezési állomásonként 3-4 másodperccel csökkent. A késői fázisban készült „steady-state” felvételek interpretálására a vékonyrétegű MIP módszer, valamint a „curved MIP” tűnt legalkalmas-

sabbnak, itt a szűkületek, elzáródások mértékének és helyének pontosabb meghatározására nyílt lehetőség.

Paraméterezési hiba miatt értékelhetetlen vizsgálat nem történt. A 23 sikertelen vizsgálat oka a betegek helytelen előkészítése, illetve kooperációjának hiánya volt.

Következtetések: Az újonnan bevezetésre került kontrasztanyag a késői felvételek révén tovább bővítette az alsó végtagi ischaemia diagnosztikájának lehetőségeit.

A vérpool kontrasztanyag alkalmazásánál a szekvenciák paramétereinek a magasabb relaxivitáshoz való adaptálása nagyban javítja a képek minőségét.

A vizsgálatok során nyert információk elégségesek a beteg további kezelési tervének felállításához (intervenciós labor, érsebészet) anélkül, hogy a DSA-ban alkalmazott viszonylag magas sugár- és kontrasztanyag terhelésnek kitennénk a páciens.

A vizsgálati paraméterek adaptálásában kulcsszerep jut a jól képzett, önállóan szakirodalmat feldolgozni tudó radiográfusra.

E.4.2

Az időfaktor szerepe a radiológiai sürgősségi betegellátás során a Honvédelmi Minisztérium Állami Egészségügyi Központjában

Demjénné Németh Sarolta¹, Pápai Tibor²

¹*HM Állami Egészségügyi Központ Központi Radiológiai Diagnosztika Osztályvezető: dr. Forrai Gábor PhD, Budapest*

²*HM Állami Egészségügyi Központ, Sürgősségi Betegellátó Centrum, Budapest*

Bevezetés: A Sürgősségi Betegellátó Osztályok betegeinek ellátása során a képalkotó vizsgálatoknak döntő szerepe van. A sürgősségi betegellátásban résztvevő radiológiai osztályok műszerezettsége, az ott dolgozók hozzáértése, szakértelme elengedhetetlen feltételei a gyors betegellátásnak. A Sürgősségi Betegellátó Osztályok a súlyponti kórházban kerültek kialakításra.

Anyag és módszer: A HM Állami Egészségügyi Központ 2007. július 1-én alakult meg, ellátási területe közel 3.000.000 ember. Az ÁEK 28 osztálya minden orvosi szakterületet lefed. Radiológiai osztályunkon a kiemelt feladatainknak megfelelően digitális átvilágítók, ultrahang berendezések, computer tomográfok, MR és mammográfiás berendezés, valamint két angiográfiás műtő található. Az ÁEK Sürgősségi Betegel-

lító Centruma a hét minden napján, a nap 24 órájában fogadja a betegeket ahol az elmúlt egy évben 26800 beteg ellátása történt. Ezen időszak alatt a Központi Radiológiai Diagnosztikai Osztályon 69650 ultrahang vizsgálat, 89665 röntgen vizsgálat, 19073 CT vizsgálat, 4897 MR és 3184 DSA vizsgálat történt. Az adott klinikai kérdés korrekt megválaszolásához mindig azt a képalkotó módszert kell célzottan kiválasztanunk – lehet az akár a legbonyolultabb, legköltségesebb vizsgálat is -, mely a klinikusnak a legnagyobb segítséget nyújtja a beteg további ellátása során. Az időfaktor csökkentésének további nélkülözhetetlen feltétele a modern, digitalizált röntgen illetve egyéb képalkotó berendezések, korszerű szállítóeszközök, az épület praktikus kialakítása, akadálymentesítése, diszpécser rendszer kiépítése. A tárgyi feltételeken kívül elengedhetetlen az orvosok és asszisztensek naprakész tudása, felkészültsége, gyakorlata, illetve az SBO klinikusaival, ápolóival történő folyamatos kommunikáció, együttműködés.

Következtetések: A betegek életesélyének, gyógyulásának növelése érdekében a szolgáltatások és munkafeltételek minőségének biztosítása elengedhetetlen követelmény, mely az időfaktor csökkentését eredményezi.

E.4.3

MR mammográfiás vizsgálatok kapcsán szerzett tapasztalataink

Kondrákné Bordás Éva¹, Szabóné Lőcsei Zsuzsa¹, Salétros István¹, Pavlikovics Gábor^{1,2}

¹*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, MR Laboratórium, Miskolc*

²*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc*

Célkitűzés: Az eddig alkalmazott diagnosztikai módszerek (mammográfia, UH, cytologia) mellett az MR mammográfia hasznosságának és alkalmazhatóságának felmérése, valamint tapasztalatok szerzése.

Anyag és módszer: 468 beteg MR mammográfiás vizsgálatára került sor az elmúlt 18 hónapban. Ebből 38% (178 fő) recidív tumor gyanúja, 41% (192 fő) bizonytalan mammográfiás, UH és szövettani leletek, 18% (83 fő) 40 év alatti életkor és multiplex elváltozások, vagy halmozottan terhelt családi anamnézis, míg 3% (15 fő) szilikon implantátumok mellett jelentkező elváltozások, panaszok miatt került MR vizsgálatra.

Vizsgálatainkhoz Siemens Magnetom Symphony Maestro Class 1,5T szkennel, emlő tekercs és MR kompatibilis injektor áll rendelkezésre. Más intézményből érkező betegektől minden esetben elkértük az előző vizsgálatok eredményeit, felvételeit a leletezéshez.

A supraclavicularis, axillaris és retrosternalis nyirokrégiók leképezése után az emlőkről axialis síkú FLAIR, valamint posztkontrasztos T1 súlyozott dinamikus felvételsorozatot készítettünk, fentieket szükség esetén axialis és parasagittalis síkú szilikoneln nyomásos szekvenciákkal egészítettük ki.

A kontrasztanyagot vénás branülön keresztül injektorral adtuk be.

Eredmények: 3 betegnél klausztrofóbia miatt nem tudtuk elvégezni a vizsgálatot, míg 13 esetben (3%), mozgási műtermékek okoztak problémát az értékelésben, ez azonban a vizsgálat diagnosztikus értékét döntően nem befolyásolta. A többi 452 páciensnél az előzetesen beállított felvételi paraméterek alkalmazásával, vagy a páciens testalkatához igazított kisebb módosításával sikerült jó diagnosztikus értékű vizsgálatot készítenünk.

Következtetés: Az MR mammográfia jól alkalmazható mind a bizonytalan megítélésű elváltozások karakterizálásában, mind pedig a recidív tumorra gyanús elváltozások diagnosztikájában.

A vizsgálat pontos kivitelezésében fontos szerep jut az emlődiagnosztikában jártas radiográfusnak mind a paraméterezés, mind az anamnézis részletes felvétele szempontjából.

E.4.4

Dental CT, új dimenzió a fogászatban

Bali Hajnalka

Szent Imre Kórház, Radiológiai Osztály CT Labor, Budapest

Célkitűzés: Az előadás célja bemutatni a dentális CT vizsgálat jelentőségét és lehetőségeit a fogászatban.

Módszerek: Vékonyszeletes helicalis felvételeket készítünk a sinus maxillaris középső harmadától az állcsúcsig.

Eszközök: GE (16 szeletes) MDCT berendezés. A vizsgálat paraméterei: collimatio – 1mm, átfedő rekonstrukciók távolsága – 0,6mm, csontalgoritmus. A primer axialis szeletekből az állcsontívnek megfelelően panoráma jellegű rekonstrukciókat, valamint érintő és sugárirányú ferde rekonstrukciókat készítünk. A felvételek alapján a kritikus képletek – foramen mentale, canalis mandibulae – helyzete is pontosan felmérhető.

Eredmény: Az alkalmazott dentalis CT rekonstrukciós technika segítségével a szájsebészeti beavatkozások (fogbeültetés, fogágybetegségek csontpótlása, arckoponya helyreállító- és esztétikai műtétek) kivitelezhetősége, kockázata jobban mérlegelhető, lehetővé teszi a pontos műtéti tervezést. A vizsgálat a fogászatban alkalmazott ConBean CT-hez képest lényegesen jobb képminőséggel szolgál.

E.4.5

129 egymást követő beteg angioplasztikájának és carotis stentelésének eredményei

Mészáros Eszter¹, dr. Lázár István²

¹*Miskolci Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc,*

²*B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, KKDI SOI, Miskolc*

Célkitűzés: A B-A-Z Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Neurointervenciós részlegén 2 év alatt végzett súlyos carotis szűkületek percutan transluminális angioplasticáját, stentelését elemezzük. A carotis szűkületek "beteghez adaptált" intervenciós kezelési stratégiát és az ezzel elért eredményeket kívánjuk bemutatni.

Betegek és módszer: 2005. január 01. és 2006. december 31. között 129 carotis szűkület percutan transluminális angioplasticája, stentelése történt. A betegek 1/3-nak a diagnózis időpontjában már neurológiai deficitje, CT-vel igazolt lágyulása volt. A tüneteket mutató betegeken 81%-ban, a tünetmentes betegeknél pedig 84%-ban volt carotis szűkület, 24 betegnél pedig (18,6%) az ellenoldali carotis occlusioja, míg 40 betegnél (31%) az ellenoldali carotis szignifikáns szűkülete állt fenn. A betegek 85 %-a carotis műtéti megoldásra eleve alkalmatlan volt. 7 különböző stentet és 5 különböző filter típust alkalmaztak. A beavatkozások 51,6 %-ában használtak embolia protectios eszközt, melyről minden esetben a beavatkozást végző radiológus döntött.

Eredmény: Mindegyik beavatkozás technikailag sikeres volt. Egy beteg halt meg 48 órán belül myocardialis infarctus következtében. 30 napos követési időszakban 1 major stroke és 2 transiens ischemias attack volt észlelhető. Összesen 1 klinikailag tünetmentes stent elzáródás és egy restenosis igazolódott kontroll UH vizsgálatok során.

Következtetés: Carotis szűkületek endovascularis ellátása során nyert tapasztalat az, hogy a betegre adaptált kezelés kedvező, a be-

avatkozások sikeresek és biztonságosan kivitelezhetőek. A nagy műtéti rizikójú betegek is jól kezelhetőek carotis stenteléssel. Az embolia protectio eszköz individualis használatát az intervenciót végző neuroradiológusnak kell eldöntenie.

E.5.1

Véletlen balesetek és öngyilkossági szándékból elkövetett mérgezések a radiológiai gyakorlatban

Mocsári Zsuzsanna, Dr. Farkas Szabolcs¹, Dr. Zacher Gábor²

SE-ÁOK. Radiológiai és Onkoterápiás Klinika, Budapest¹

Péterffy Sándor utcai Kórház, Klinikai Toxikológiai Osztály, Budapest²

Bevezetés: Előadásunk során ismertetjük a leggyakrabban előforduló mérgezések radiológiai vonatkozásait. Bemutatjuk a lokális, illetve szisztémás elváltozásokat, melyeket vastabletta, higanyvegyületek, illetve egy totális gyomirtó szer, a paraquat okozhat.

Továbbá ismertetjük a véletlenül vagy suicid szándékkal történő marószer-ivás tüneteit és vizsgálatának metodikáját, a marószer-ivást követő károsodásokat, a szövődmények elhárításának lehetőségeit, melynél terápiás lehetőségként elsősorban a nyelőcső konzervatív úton történő tágítása jön szóba, ill. késői rezekciós műtétek, melyeket rekonstrukció követ.

Vázoljuk egyes kábítószeres fogyasztásával kapcsolatos radiológiai jeleket, elsősorban a heroin- illetve metadon fogyasztóknál előforduló jellegzetes heroin-tüdő radiológiai képét, s érintőlegesen kitérünk a testüregi hordozók kimutatásának újdonságaira.

Módszerek, eszközök: hagyományos röntgendiagnosztikai módszerek - felvétel és átvilágítás, felszívódó kontrasztanyagossal nyelés vizsgálat, továbbá MSCT.

Eredmények: Előadásunk célja a figyelemfelkeltés a bemutatott kórképek jelentőségére, s a különböző szakmák együttműködésének fontosságára.

Összefoglalás, következtetések: Az ismertetett mérgezések nem csupán a speciális centrumokban fordulhatnak elő, hanem bármely radiológiai osztályon találkozhatunk velük, ezért tartottuk ismertetésüket fontosnak.

E.5.2

Agyi aneurysmák endovascularis ellátása – a radiográfus szemszögéből

Nagy Krisztina¹, Fodor Ákosné¹, Kissné Iski Éva¹, Sneider Gyula¹, Dr. Shaikh Shoaib¹, Dr. Lázár István¹, Pavlikovics Gábor^{1,2}

¹ B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Klinikai Képalkotó Diagnosztikai, Intervenciós és Sugárterápiás Oktatási Intézet, Miskolc

² Miskolci Egyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék, Miskolc

Célkitűzés: Az agyi aneurysmák kezelése az elmúlt néhány évben gyors fejlődésen esett át. Az aneurysmák – Európában döntően neuroradiológusok által végzett - minimál invazív embolizációja ezen elváltozások kezelésének gold standardjává vált. Roppant technikai fejlődés tette kivitelezhetővé a beavatkozást, nagy kihívások elé állítva ezzel mind az intervenciós orvost, mind az asszisztáló radiográfusokat. Előadásunkban röviden bemutatjuk, hogy az ilyen beavatkozások során a radiográfusokra milyen feladatok hárulnak Intervenciós Részlegünkön a vizsgálati módszerektől kezdve, a használt eszközökön, műszereken keresztül a kontrasztanyagokig és a dokumentációig.

Anyag és módszer: Intervenciós Radiológiai részlegünk több régiót szolgál ki. A betegek vagy Kórházunk CT Laboratóriumában kerülnek kiemelésre (itt egyébként SAH esetén CTA is készül), vagy a régió társintézményeitől fogadja az Idegsebészeti Osztály.

Az Intervenciós Részlegen a diagnosztikus - 3D - angiográfia elkészítése után születik döntés az endovascularis kezelés alkalmazhatóságáról.

A vizsgálat elkezdése előtt a radiográfus feladata a beteg dokumentációjának előkészítése, beleértve a digitálisan rendelkezésre álló CT és CTA vizsgálatokat, ellenőrizni a berendezések, vizsgáló asztal megfelelő működő képességét, megbizonyosodni arról, hogy kellő mennyiségű kontrasztanyag és gyógyszer áll rendelkezésre, valamint előkészíteni a beavatkozást végző neuroradiológus által kért eszközöket.

Ugyancsak fontos feladat, hogy mind medikolegális szempontból, mind az utólagos ellenőrzések miatt a felhasznált anyagok pontosan dokumentálva legyenek.

Eredmények: Az agyi aneurysmák endovascularis kezelését 2002 óta végezzük. 2007-ig 109 ilyen beavatkozásra került sor (73 nő és 39 férfi, átlagéletkoruk 52 év), ami az összes agyvérzéses eseteknek több, mint 80%-a. Ezen időszak alatt mindössze 8 páciensnek volt szüksége nyílt

koponya műtétre. 80 beteg nyomonkövetése azóta is folyamatos, ők panaszmentesek.

Következtetések: A témával foglalkozó ISET (vérzéses) és ISUIA (silent) studyk óta az endovascularis embolizáció az intracranialis aneurysmák ellátásának gold standardjává vált.

Kiemelten fontos, hogy a radiográfus a régió alapvető anatómiájával, az aneurysmák kórtanával, a kivizsgálás, és az ellátás algoritmusával tisztában legyen, és jól ismerje mind az alkalmazott eszközöket, mind a beültetett coilokat, hogy az intervenciós orvos kéréseire már előre felkészülhessen, az így megtakarított idővel segítve a zökkenőmentes munkamenetet.

E.5.3

Utazás PACS-al, határok nélkül – kezdeti tapasztalataink

Seres Zsuzsanna, Kötelesné Juhász Mónika

Réthy Pál Kórház - Rendelőintézet, Békéscsaba

Bevezetés: A békéscsabai Réthy Pál Kórház - Rendelőintézet Központi Radiológiai Osztályán a 2007. áprilisában megvalósult beruházás keretében lehetőség adódott a mammographia kivételével digitális felvételek készítésére. Ezáltal számunkra is kinyílt a lehetőségek világa. Az új technikai fejlesztés tette lehetővé, hogy az osztályunkon működő ügyelet leletezze meg egy másik, röntgen-orvosi ügyelettel nem rendelkező intézmény ügyeletben készült problémás eseteit.

Módszer: Az Internet és a PACS rendszer segítségével 2007. október 15. és 2008. május 31. közötti időszakban közel 60 makói páciens képi anyagának fogadására, leletezésére és a lelet gyors visszaküldésére került sor.

Eredmények: A vizsgált páciensek száma 61. A vizsgálatok száma 73, mely nagy részben koponya CT-ből és mellkas felvételtől áll.

Elemezzük a szükséges feltételeket, a nehézségeket és az eredményeket.

Összefoglalás, következtetés: Az Internet és a digitális radiológiai módszerek terjedésével hazánkban is egyre több helyen lehet számolni az úgynevezett távleletozéssel. Kezdeti tapasztalataink kedvezőek, de szeretnénk felhívni a figyelmet a nehézségekre is.

E.5.4

Coxarthrosis, mint népbetegség

Szabó Éva, Pékó Tamás, Rontó Beatrix, Dr. Nagy Judit

Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Radiológiai Osztály, Budapest

Célkitűzés: Az előadás célja, hogy felhívja a figyelmet a prearthroticus elváltozásokra, a primer és egyéb betegségek talaján kialakult secunder coxarthrosis radiológiai eltéréseinek növekvő előfordulására.

Módszerek: A csípőarthrosisok Kellgren és Lawrence- féle stádiumbeosztásának megfelelően mutatjuk be a súlyossági fokok röntgen eltéréseit.

Eszközök: A diagnózis felállításához hagyományos antero-posterior és Lauenstein csípő röntgenfelvétel készítése szükséges. Differenciál diagnosztikai megfontolásból kiegészíthető kétirányú ún. Schneider röntgenfelvételekkel, illetve egyéb képalkotó eljárással, úgymint ultrahang, CT, MR, szcintigraphia. Műtéti indikáció esetén mindkét oldali összehasonlító kétirányú csípőrontgent készítünk.

Eredmények: Intézetünkben, 2007-ben 477 beteg csípő röntgenvizsgálata igazolt coxarthrosist.

A paciensek közül 315 fő (66 %) volt nő, 162 fő (34 %) pedig férfi.

396 (83 %) esetben primer, valamint 81 (17 %) esetben secunder csípőarthrosist találtunk.

Az egyoldali coxarthrosisok száma 433 (91%), a mindkét csípőízületet érintő arthrosisok száma, pedig 44 (9 %) volt.

Előfordulási gyakorisága 40 év felett fokozatosan növekszik.

A műtétiileg kezelt (TEP implantáció) betegek száma 75 fő volt.

Összefoglalás - következtetések: Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy az életkor, a prearthroticus elváltozások, valamint a különböző csípőbetegségek miatt a csípőízületet alkotó porcborítás károsodik. Ez alapján alakul ki a magyar lakosságot fenyegető újabbkori népbetegség, a coxarthrosis.

E.5.5

Májdaganatok kezelési lehetőségei

Bakos Judit, Viziné Bruckner Éva

Országos Onkológiai Intézet, Angiográfia, Budapest

Bevezetés: Mintegy három évtizeddel ezelőtt a májrákos betegek csaknem kivétel nélkül előrehaladott, inkurábilis folyamattal kerültek

felismerésre, részükre tüneti terápia sem létezett. A diagnosztika és a sebészet újabb keletű fejlődése lehetővé tette a betegek jelentős részének hatékony kezelését.

Módszerek: Az intervenciós terápiák jelenleg a legdinamikusabban fejlődő ágazat, melyekből bemutatásra kerülnek a jelen és a jövő kezelési lehetőségei, mint például a cryoabláció, radiofrekvenciás abláció, lézer abláció, fókuszált ultrahang abláció, valamint a vascularis terápiák. Ezen technikák kombinációi további lehetőséget biztosítanak az onkológusoknak, hogy a beteg számára a leghatékonyabb kezelést biztosítsák.

Eredmények: Felmérések szerint az áttéti daganatok okozzák a rákos betegek halálának 20-25%-át. E tények miatt a másodlagos májdaganatok fontos onkológiai problémát jelentenek. A jelenlegi terápiás lehetőségek mellett stationer állapot, vagy jó esetben méret és számbeli csökkenés érhető el a primer és szekunder májdaganatok terén.

Összefoglalás: A legeredményesebb gyógyítás a sebészi rezekció, mégis, a műtetre nem alkalmas esetek magas aránya arra készteti a témával foglalkozó szakembereket, hogy a lehetséges eszközökkel próbáljanak meg a kezelés nélkül nagyon rossz prognózisú betegségben szenvedőkön segíteni.

E.5.6

Amikor minden perc számít

Bell Barbara¹, Pápai Tibor²

¹*Állami Egészségügyi Központ Központi Radiológiai Diagnosztikai Osztály, Osztályvezető: Dr. Forrai Gábor Ph.D.*

²*Állami Egészségügyi Központ Sürgősségi Betegellátó Centrum, Budapest*

Cél: Érzékeltetni szeretném a Radiológia és a Sürgősségi Osztály közös munkájának precíz összehangolásán sok múlik, adott pillanatban egy ember élete, további életminősége.

Eszközök: Jól kiépített kommunikáció. Mind személyzeti, mind technikai feltételek megléte. Polytraumának nevezünk mindazon eseteket, amikor a sérült magasból leesett, a gépjárműből kiesett, összezúzódot, az autóban meghalt egy utas, gépjárművel (motor) szenvedett balesetet – általános benyomások alapján (gépjármű deformitása, bukósisak megléte, a járművek becsült sebessége, stb). Megkülönböztetünk instabil és stabil állapotban lévő beteget, ami nagyban befolyásolja a rendelkezésünkre álló időt.

Módszer: Kidolgozott protokollok szerinti összehangolt, gyors és precíz munka. Az SBO értesíti a sürgősségi radiológia személyzetét, hogy mennyi idő múlva várható a sérült. A vizsgáló előkészítése, lehetőleg ne kelljen várakozni az SBO-ról érkező betegnek. A beteg állapota nagyban meghatározza, hogy mennyi időnk van a vizsgálatra, mire kell kiéleznünk első lépésben. Az instabil betegnél 1 órán belül csak akkor kell CT vizsgálatot készíteni, ha az addig elkészült mellkas, medence röntgen felvétel, illetve FAST UH nem magyarázza az instabil állapotot. Abban az esetben, amikor a beteg állapota stabil, teljes test CT vizsgálatát végezzük. A natív koponya és nyaki vizsgálatot követően natív és i.v. kontrasztanyagot mellkasi-hasi-kismedencei CT vizsgálat készül utólagos több síkú rekonstrukcióval a gerinc teljes szakaszáról.

Eredmény: A gyors és megfelelően szervezett precíz team munka (Radiológia és SBO) eredményeként a lehető legrövidebb időn belül pontos képet kapunk a sérült állapotáról.

E.5.7

Malignus Pleurais Mesothelioma (MPM)

Kolacsek Andrea – André Zoltánné

Országos Korányi TBC és Pulmonológiai intézet

Bevezetés: Az előadásunk célja a malignus mesothelioma, a pleura ritka, bár egyre gyakrabban előforduló betegségének ismertetése.

Aktualitása: A II. világháború után az iparilag fejlett országokban megnőtt az azbesztfelhasználás. 1960-ban Wagner fedezte fel az MPM és az azbesztexpozíció közötti összefüggést.

A mesothelioma hosszú lappangási idejű, nem jellegzetes tüneteket produkáló, nehezen kezelhető, rövid időn belül szóródó, gyorsan progrediáló pelurális betegség.

Módszerek: Radiológiai vizsgálatok: Mellkas P-A, oldalirányú summatis felvétel, mellkasi UH, CT, MRI, PET/CT, sebészeti diagnosztika (VATS, mediastinoscopia), CT-vezérelt biopszia, pleurális folyadék cytológiai vizsgálata, immunhisztokémiai vizsgálatok.

Összegzés: A mesothelioma esetén a képalkotó és funkcionális vizsgálatok a terápiás döntés meghozatalát segítik. Az elváltozás minél pontosabb megítélése feltétlenül szükséges a sebészeti illetve tüdőgyógyászati kezelés szempontjából. Nagyon fontos feladat hárul a képalkotó diagnosztikára, leginkább a CT-re, többsíkú, nagyfelbontású, isotropikus ábrázolás javítja a diagnózist. A diagnoszták, klinikusok, röntgenasszisztensek együttműködése elengedhetetlen a betegek kezelése, gyógyulása érdekében.

E.6.1

A PET-CT alapjai és diagnosztikai alkalmazása

Árvai Mónika - izotóp asszisztens, Szerdahelyi Tamásné - CT operátor

Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest

A pozitronemissziós tomográfia olyan funkcionális képalkotó eljárás, amely pozitron sugárzó izotópokkal jelölt molekulák segítségével képes a szervezet biokémiai folyamatait ábrázolni. Ma már a PET-kamerát CT-készülékkel építik egybe, így teremtve meg a lehetőségét annak, hogy a PET-tel nyert funkcionális képek és a CT morfológiai információja azonos anatómiai „szeletekben”, egy leképezés keretén belül rendelkezésre álljon. A PET/CT-technológia az elmúlt öt évben forradalmi újdonságokat hozott az onkológiai, kardiológiai és neurológiai diagnosztikában.

A PET/CT-berendezés nagy előnye a korábbi diagnosztikai eljárásokhoz képest, hogy segítségével akár a néhány milliméteres rosszindulatú elváltozás is felfedezhető. További előnye a PET-technikának, hogy minél rosszindulatúbb egy folyamat annál nagyobb (akár 100%-os) érzékenységgel ismerhető fel általa. A PET/CT vizsgálatok egyben lehetővé teszik, hogy segítségükkel számos egyéb vizsgálóeljárás elkerülhető legyen (CT, MR, ultrahang, tükrözések és invazív vizsgálatok), így a pontos diagnózishoz vezető út lerövidíthető, az ellátás gyorsabbá és hatékonyabbá válhat.

Előadásunkkal szeretnénk bemutatni ezt az új vizsgálómódszert, megismertetni a hallgatóságot a fizikai alapokkal, illetve végigkísérni a beteg útját a felvételtől az izotóp beadásán keresztül a CT vizsgálatig.

Az előadás felépítése:

Fizikai alapok: Sugárzások fajtái
Pozitron sugárzó izotópok
Ciklotron
F-18 FDG, C-11 acetát
PET felépítése, működése

PET-CT vizsgálatok indikációs köre

Vizsgálat menete: beteg felvétel
Izotóp beadása
Operátori teendők

CT paraméterek

Mire jó még a PET-CT? (besugárzás tervezés, gyógyszerkísérletek, korai diagnosztika, kontrasztanyagok PET-CT, izotópos szívvizsgálat, Alzheimer-kór diagnosztizálása, epilepsziás góc kutatása stb.)

E.6.2

PET/CT az onkológiai diagnosztikában

Dr. Lengyel Zsolt

Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest

Az előadás röviden ismerteti a PET/CT alapjait és legfontosabb onkológiai indikációit, esetekkel illusztrálva. Bemutatja az alkalmazható radiofarmakonokat és a leképezés lehetőségeit. Külön kitér az álnegativitás és álpozitivitás lehetséges okaira is. A budapesti Pozitron-Diagnosztika Központban 2005. július és 2007. szeptember közötti időszakban 5997, onkológiai indikációval elvégzett FDG PET/CT-vizsgálat történt. A négy leggyakoribb diagnózis, egyenként több mint 600 vizsgálattal, a vastagbélrák, lymphoma, tüdőrák és emlőrák volt (összesen 2655 eset). A leképezés az esetek legnagyobb részében terápiát követő stádium-újrafelmérés céljából történt és csak a betegek csekély hányadában (vastagbélrák 5%, lymphoma 8%, emlőrák 9%) került rá sor kezelést megelőző stádiumfelismerés érdekében. Kivételként a tüdőrák említhető, ahol a vizsgálatok csaknem harmada (29%) a terápia helyes megtervezését, azaz az onkológiai szempontú operabilitás megítélését szolgálta. Az esetek több mint felében a PET/CT-vizsgálat az addig ismert, konvencionális módszerekkel meghatározott daganatos kiterjedtségtől eltérő eredményt hozott. Ez részben új daganatos gócok kimutatása, részben addig áttétes elváltozásnak tartott léziók benignus jellegének igazolása révén volt lehetséges. A tüdőrákok esetében (652 beteg) pl. korábban nem ismert távoli áttét derült ki 109 betegnél (17%), érintett N3 nyirokcsomó 35 esetben (5%) és második primer tumor 12 betegnél (2%). A fenti négy indikációban elvégzett vizsgálatok során együttesen 97 esetben (3,6%) derült fény második, független malignus tumorra. 308 betegnél történt vizsgálat addig csak áttéteiről ismert malignóma lokalizálása céljából, akik közül 105 esetben (30%) sikerült a primer tumor meghatározása. Tapasztalataink alapján az FDG PET/CT-vizsgálat jelentősen képes befolyásolni a daganatos betegek sorsát, hiszen az esetek több mint harmadában vezet az addigi terápiás terv módosításához.

E.6.3

PET, PET/CT a neuro-pszichiátriai diagnosztikában

Dr.Szakáll Szabolcs jr.

Pozitron-Diagnosztika Központ, Budapest

A PET, PET/CT vizsgálatok számos kórkép kivizsgálásában jelentős szerephez jutottak az elmúlt 15-20 évben. Onkológiai indikációk mellett hasznos információkat nyújthat a gyógyszer-rezisztens epilepsziák diagnosztikájában és a szellemi hanyatlással járó megbetegedések elkülönítő kórismézésében. E két költséghatékony klinikai indikáción túl a módszer segítségével számos fiziológiás/pathológias folyamat vizsgálható, receptoreloszlások és -kötődések tanulmányozhatók, ill. kognitív és nem kognitív funkciók kérgi reprezentációi térképezhetők fel. A klinikai diagnosztika és kutatás mellett az eljárás jelentőséggel bír az *in vivo* alapkutatásokban és a gyógyszerfejlesztésekben.

E.6.4

A PET alkalmazási lehetőségei a kardiológiában

Dr. Kajáry Kornélia, Dr. Lengyel Zsolt, Dr. Molnár Péter, Dr. Szakáll Szabolcs jr.

Pozitron Diagnosztika Kft., PET-CT Központ, Budapest

A koszorúér-betegség a fejlett országokban vezető halálok, a szívizom érellátási zavarát (ischaemiáját) hozza létre, az pedig myocardialis anyagcserezavart indukál.

A non-invazív képalkotó eljárások közül a PET, a pozitron emissziós tomográfia jól alkalmazható az ischaemiás szívbetegség diagnosztikájában, részben a szívizomperfúzió, részben pedig a szívizom metabolizmusának vizsgálata révén.

A PET módszerrel a szívizom perfúziója kvantitatív módon, ml/perc/g-ban is mérhető. Ez a klinikai vizsgálatok mellett patofiziológiai vizsgálatokban hasznosítható (pl. endothel-funkció változása hyperlipidaemiában). Ezen vizsgálatokat leggyakrabban ^{13}N -ammóniával, ^{82}Rb -kloriddal és ^{15}O -vízzel végezzük.

Fiziológiás körülmények között a szív nagyobb részben a zsírsavak, kisebb részben a szénhidrátok égetésével fedezi jelentős energiaigényét. Az ischaemia kialakulásával a glukóz - először aerob, majd anaerob glukolízis útján - egyre inkább a kritikus szubsztráttá válik. Emiatt válhatott klinikailag az életképesség vizsgálatok ún. arany standard

módszerévé a glükóz analóg ^{18}F -fluoro-dezoxi-glükózzal (^{18}F FDG) végzett PET-vizsgálat, amely a viabilis szívizomsejtek jelölésével jól elkülöníti a heges és a károsodott vérellátás miatt rosszul összehúzódó "alvó" (hibernált) - még megmenthető - szívizmot. Ennek ismeretében előre jelezhető a koszorúér-áthidalásos (bypass) műtét eredményessége. A metabolikus tracerek közül az FDG-n kívül a klinikai gyakorlatban még a ^{11}C -acetát használatos, mellyel a szívizom teljes oxidatív anyagcseréjét lehet mérni.

E.6.5

A PET-CT szerepe melanoma malignumban

Dr. Kajáry Kornélia, Dr. Lengyel Zsolt, Dr. Molnár Péter, Dr. Szakáll Szabolcs jr.

Pozitron-Diagnosztika Kft., Budapest

A melanoma malignum a test bármely részébe, akár az agyba, a gastrointestinalis traktusba vagy a myocardiumba is adhat áttétet. A pontos staging és restaging különösen fontos a terápia megfelelő megválasztása szemponjából, hiszen amennyiben csak regionális nyirokcsomó-érintettség vagy solitaer távoli metastasis igazolható, sebészi terápia javasolt. A melanoma malignum egyike a legintenzívebb FDG-felvételű tumoroknak, így érthető, hogy a PET igen alkalmas módszernek bizonyult - intracerebrális áttétek keresését kivéve - a fenti indikációkban. Emellett megjegyzendő, hogy I-II. stádiumú esetekben, valamint a kis méretű tüdő-metastasisok esetén a szenzitivitása alacsonyabb, illetve a vizsgálat nem helyettesítheti a sentinel-nyirokcsomó biopsziát a mikroszkópikus méretű nyirokcsomó metastasisok detektálásában.

A PET-felvételek általában kevés anatómiai információt hordoznak, a morfológiai információkkal való kiegészítés céljára a CT gyorsasága, jó térbeli felbontóképessége és egésztest-leképezésre alkalmas volta miatt megfelelőnek bizonyult. Az elmúlt években a gyors fejlődésen keresztülment PET/CT bizonyította, hogy onkológiai indikációkban mind specificitása, mind szenzitivitása magasabb, mint a PET- és CT-vizsgálatoknak külön-külön elvégezve, illetve egymás mellett, nem hibrid eljárásként alkalmazva.

A PET/CT nagyobb pontosságát melanoma malignum esetén is számos tanulmány igazolja. Ezek közül az egyik legnagyobb betegszámú ($n=250$) vizsgálat 2006-ban megjelent eredményei szerint a PET/CT diagnosztikus pontossága mind a nyirokcsomó status (diagnosztikus

pontosság CT, PET és PET/CT esetén 86%, 96%, 98%), mind a távoli metastasisok (84%, 93%, és 98%) meghatározására szignifikánsan magasabb, mint különálló CT és PET esetében. A tanulmány alapján a PET/CT 48%-ban változtatta meg az eredeti terápiás tervet.

JEGYZETEK

Radiológus asszisztensi továbbképzések

➤ MEDING Konferencia –

Röntgenberendezéseken végzendő mérések a minőség és a biztonság érdekében V.

Ideje: 2008. szeptember 25. 9.00-16.00 h

Helye: ÁEK, volt MÁV kórház, Budapest, Podmaniczky u. 111., II. emeleti tanácsterem

Továbbképzési pont: a program akkreditáltatása folyamatban van

Résztvétel: ingyenes

➤ Egészség Hídja

Ideje: 2008. október 5. 16.00-18.00 h

Helye: MTA, Budapest

Továbbképzési pont: a program akkreditáltatása folyamatban van

Résztvétel: ingyenes

➤ Radiológus Asszisztensek V. Nemzetközi Napja

Ideje: 2008. november 15.

Helye: Budapest, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF)

Téma: Nőgyógyászati betegségek diagnosztikája

Továbbképzési pont: a program akkreditáltatása folyamatban van

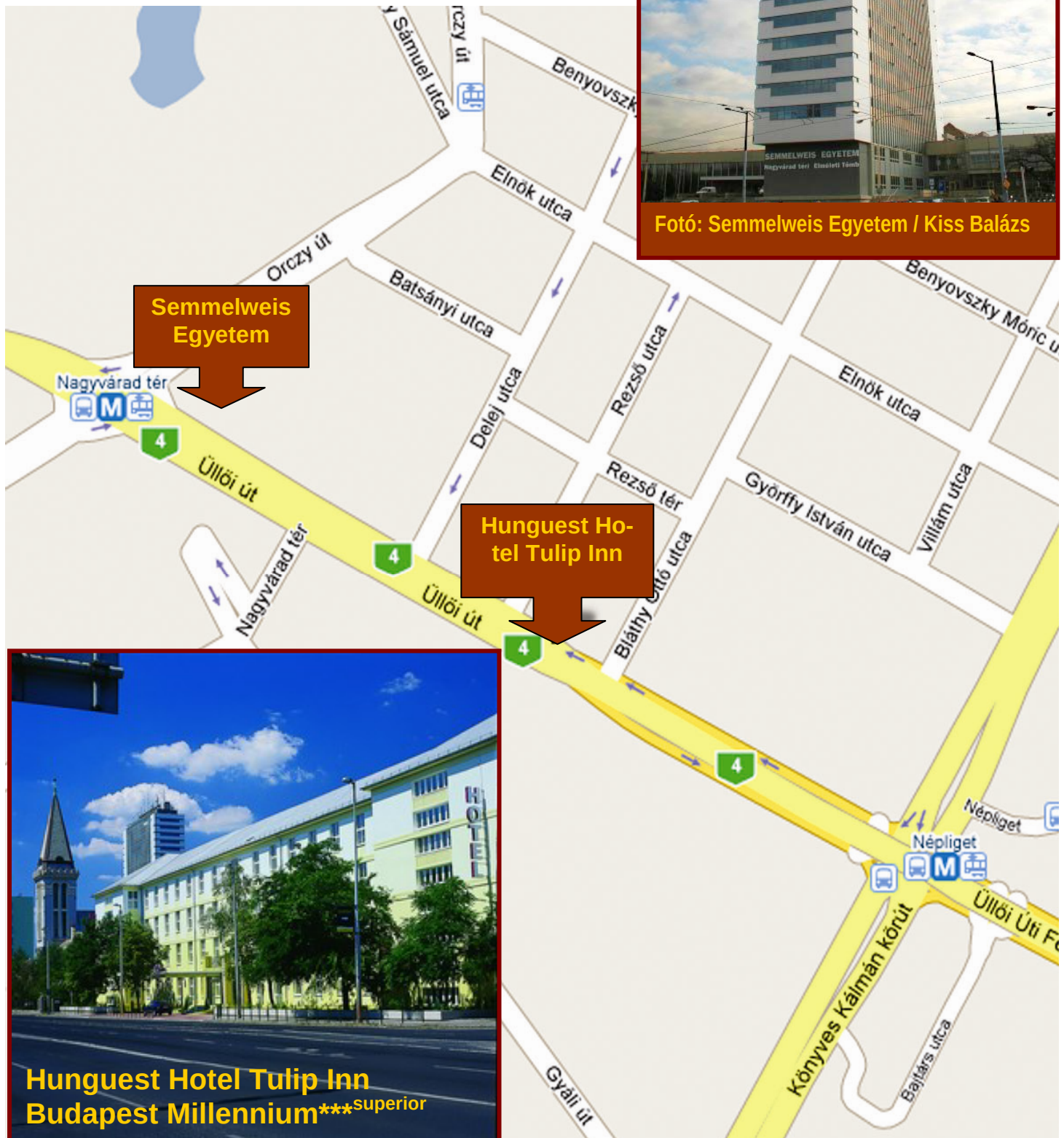
Résztvétel: MRAE tagoknak ingyenes

Bővebb információ: www.mrae.hu

A KONGRESSZUS HELYSZÍNEI



Fotó: Semmelweis Egyetem / Kiss Balázs



Hunguest Hotel Tulip Inn
Budapest Millennium***superior