

Történeti visszatekintés

14.05 – 14.35

Somogyiné Csiki Mária – Így indultunk...

Péter Erzsébet – MRAE 20 év pillanatai

Magyarsóki Györgyi – Röntgenasszisztensi munka változása generációkon át

Röntgenasszisztensi munka változása generációkon át.

Szerző(k): Magyarsóki Györgyi

B.-A.-Z Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház , Képalkotó Diagnosztikai – Intervenciós Intézete

Bevezetés

A röntgenasszisztensi munka hatalmas változáson ment és megy keresztül. Előadásom során ezt a fejlődést szeretném bemutatni egészen visszanyúlva 70'-es évekre.

Módszerek, eszközök

Az elmúlt 23 év tapasztalata illetve a családi „anamnézis”, hiszen anyukám és nagymamám is röntgenasszisztens volt. Ezeket az információkat és a szüleimmel készített „interjú”, során nyert információkat használtam fel. Anno röntgenasszisztens, napjainkban képalkotó munka összehasonlítása. Szakdolgozó-orvos-beteg háromszög, mely napjainkban eltűnni látszik.

Eredmények

Munkánk, szakmánk más jellegű tudást, rátermettséget igényelt régen és ma, hiszen már önállóan, sokszor orvos felügyelete nélkül dolgozunk. Másik tény, hogy az egy betegre jutó vizsgálati idő is a töredékére csökkent. A technikai fejlődést, amely az elmúlt 23 évet jellemzi diagrammal is szemléltetem.

Összefoglalás, következtetések

A radiológiában végbement hatalmas fejlődés a szakmánkban óriási változást jelentett. Szakmailag sokkal nagyobb lett a kihívás, percek alatt kell dönteni a vizsgálat kimenetele és sokszor milyensége szempontjából. A kapcsolatrendszer is változott, megjelent a „futószalag” munka. Nagyon fontos, hogy a felgyorsult világunkban, illetve szakmánkban sem feledkezzünk meg a lényegről – emberek vagyunk, emberséggel tartozunk a betegeknek!

Debreceni Radiográfusi Referátumok

15.45 – 17.00

Gombos Réka - Stressz sérülések gyerekeknél

Kürtös Zsófia - Nem traumás eredetű subarachnoideális vérzések CT vizsgálata

Úr Gergő - Illusztrált útmutató az MR artefaktumok fizikájához

Szabó Beatrix - MDCT jelentősége tompa mellkasi, hasi, kismedencei traumás vénás sérülésekben

Béres Mónika – Postprocessing képalkotás, a képrekonstrukciók matematikai algoritmusának bemutatása MR és CT képek esetében, példa bemutatás az efNMR képalkotás során

Nagy Marianna – A debreceni múmiák nyomában

Rékasi Judit – Sor(s)ok között

Sor(s)ok között

Szerző(k): Rékasi Judit

Euromedic Diagnostics Kft. Debrecen

Bevezetés, célkitűzés

Munkánk során mindannyian találkoztunk már olyan esetekkel, amikor az iránydiagnózisnak megfelelő protokoll kiválasztásával és elvégzésével nem kaptunk a beteg panaszait magyarázó eredményt, a vizsgálattal azonban a tünetet okozó, de korábban nem ismert kórképre derült fény. Célunk néhány CT és MR vizsgálat kapcsán bemutatni, hogy a figyelmes és körültekintő radiográfus, illetve a nem rutinszerűen végzett vizsgálatok hogyan segítik a radiológus és klinikus munkáját, és a beteg gyógyulását.

Módszerek, eszközök

64 szeletes GE LightSpeed CT és 1,5 T Signa Excite MR készülékeken végeztük a protokoll szerinti CT és MRI vizsgálatokat a beutaló diagnózisnak megfelelően.

Eredmények

A bemutatásra kerülő esetek az iránydiagnózisnak megfelelő protokollal készültek, és a látott elváltozások függvényében kiegészítő méréseket végeztünk az eltérések pontosabb meghatározása érdekében. A CT és az MRI vizsgálatok előtt egyik betegről sem készült a panaszainak megfelelő, más képalkotó eljárás. A CT és MRI során diagnosztizált kórképek igazolódtak a későbbiekben a szakorvosi és szövettani vizsgálatokkal.

Összefoglalás, következtetések

Bár az esetek nem mindennaposak, éppen ezért fontos, hogy a vizsgálatokat kellő körültekintéssel és figyelemmel végezzük, mert nincs „rutinvizsgálat”, és a tünetek hátterében nem mindig a legegyszerűbb okok állnak. Szükséges még kiemelni, hogy a hagyományos, könnyebben hozzáférhető és olcsóbb radiológiai – klinikai eljárások sokszor célravezetőek, valamint pontos és gyors diagnózist eredményeznek.

A debreceni múmiák nyomában

Szerző(k): Dr. Berényi Ervin, Dr. Jakab András, Dr. Lánczi Levente, Béres Mónika, Nagy Marianna

Munkahely: DE OEC OLKD Tanszék

Bevezetés

Az egyiptomi múmiák kutatásában a legkorábbi időktől alkalmazták az orvosi képalkotó módszerek legmodernebb vívmányait. A röntgensugaras képalkotásnak a múmiák vizsgálatában is volt egy kiküszöbölhetetlen hátránya: az egyetlen nézőpontból egy síkra vetített kétdimenziós felvételen a test egyes rétegeiben elhelyezkedő jelenségek egymásra vetülve, egymást gyakran kitakarva jelennek meg, így a test egyes részleteinek elválasztása nem mindig egyértelmű. Az egyiptomi múmiák esetében a mumifikálás során nagy felületen alkalmazott, sűrű anyagok (gyanták, olajok) különösen megnehezítették az elkészült felvételek kiértékelését. Ezt a problémát küszöbölte ki az 1970-es években megjelenő új orvosi képalkotó módszer, a computer tomográfia (CT). Célunk, hogy a múmiákat a „hagyományos” egyiptológiai tanulmányok mellett más tudományterületek modern vizsgálati módszereit is alkalmazva ismerjük meg.

Továbbá, hogy a vizsgálatok révén feltárjuk az ókori Egyiptomban élt két ember személyes múltját, és történetét tágabb történelmi, vallási és kulturális kontextusába helyezve.

Módszerek

2012. március 3-án két egyiptomi múmia CT vizsgálatára került sor a debreceni Kenézy Kórházban. A két múmiát Ferenc Ferdinánd, az Osztrák-Magyar Monarchia trónörököse kapta ajándékba 1892 és 1893 között megtett világkörüli útja egyiptomi állomásán, 1930-óta a debreceni Déri Múzeum legbecsesebb és legrégebbi kiállítási tárgyai közé tartoznak. A múmiák CT felvételei Siemens készüléken történtek 1,25 mm-es szeletvastagsággal. A képanyag feldolgozásához a 3D Slicer 3.6-os verziójú szoftvert alkalmaztunk. Fog- és csontdarabok felhasználásával elektro- ill. fénymikroszkópos vizsgálat és genetikai és molekuláris biológiai feldolgozás is történt.

Eredmények-Megbeszélés

A CT vizsgálat lehetővé tette számunkra a bandázsokba csavart testek belső részleteinek feltérképezését és modellezhetőségét. A múmiákról készített „nyers” CT-felvételekből modern képalkotó szoftverek segítségével nagy felbontású, háromdimenziós modelleket készítettünk. Ezen virtuális modellek segítségével a múmiák, egyes testrészeik részletesen vizsgálhatóvá, a múzeumi látogatók számára pedig testközelben bemutatathatóvá váltak anélkül, hogy szigorúan klimatizált környezetükből újból kimozdítanánk őket.

Postprocessing képalkotás, a képrekonstrukciók matematikai algoritmusának bemutatása MR és CT képek esetében, példa bemutatás az efNMR képalkotás során.

Szerző(k): Béres Mónika, Dr. Balkay László, Dr. Berényi Ervin , Dr. Lánczi Levente, Nagy Marianna

Munkahely: DE OEC OLK Tanszék

Bevezetés

A globális technika nagymértékű fejlődése magával hozta a digitalizált képalkotás széleskörű elterjedését az orvosi képalkotásban, ill. a képfeldolgozásban is. A digitalizált képek megjelenésének köszönhetően a konvencionális képfeldolgozás egyre jobban a háttérbe kerül, a matematikai algoritmusok kihasználhatósága nagyobb teret hódít.

Célunk az MR és CT képek digitalizált világába való kalauzolás, a képek postprocessing feldolgozásának bemutatása – „mi történik a háttérben?” címmel, felhasználva humán vizsgálati adatokat és a Föld mágneses tere mellett (az efNMR - en) készült képek rekonstrukciójának bemutatásával.

Módszerek

A képrekonstrukciók során az MRI és CT esetében is használjuk azt az algoritmust (Fourier transzformáció–FT), ami Jean Baptiste Joseph Fourier - nek köszönhető. CT képek esetében a CT nyersadatainak rekonstruálására jelenleg a Filtered Backprojection (FBP) a legelterjedtebb módszer. A humán CT diagnosztikában a rekonstrukció során különböző szűrők alkalmazhatók. A DE-NMI PET/CT képein 8 féle szűrést végeztünk demonstratív céllal. Az MR képalkotásban csak a kezdetben volt jellemző az FBP rekonstrukció, 1983-tól az ún. k–tér-be tárolják a kisugárzott rádiófrekvenciás jeleket. Az efNMR a Föld mágneses terén működő mágneses rezonanciás berendezés, kutatási és oktatási célt szolgál, melyben a postprocessing során 8 szűrő használható. Ezeket a szűréseket alkalmaztuk a humán diagnosztikában készült

képek esetében is.

Eredmények

A CT képek szűrése esetében a különböző szűrők hatásait demonstráljuk. Az efNMR képrekonstrukció során 2 szűrő esetében (vee és shgaussian) - teljesen „elmosott” lett a kép. Exponenciális szűrőt használva a kép homályos - a többi 5 szűrőt (sinebellsquare-, sinebell-, gaussian-, shsinebellsquare- és vee2) alkalmazva láthatóan szép, éles képet kaptunk.

Összefoglalás

A képalkotás fontos folyamata a postprocessing, mely CT esetében elsősorban az FBP-t, iteratív rekonstrukciót, MR esetében a 2D FFT-t, valamint szűréseket és esetleges korrekciókat foglal magába. Az utólagos képfeldolgozás számos lehetőséget tartogat még, melynek megértése további algoritmusok kihasználhatóságát tárja elénk.

Előadás címe: Röntgenasszisztensi feladatok a Novalis TX gyorsítón

Szerző(k): Póra Krisztina, Halász Judit, dr. Farkas Róbert, dr. Mangel László

PTE KK Onkoterápiás Intézet

Bevezetés

A Novalis Tx sugárterápiás berendezés Magyarországon elsőként 2011. nyarán kezdte meg működését intézetünkben. Az új lineáris gyorsító adta technikai feltételek lehetővé tették, hogy új ellenőrzési módszereket vezessünk be, így az asszisztensi feladatkörök is megnőttek.

Módszerek, eszközök

Ebben az új rendszerben feladataink az adminisztratív munka, a beteg előszimulálása, a tervezéses CT sorozaton a rizikószervek kontúrozása, a kezelések előtti pozicionálás és emellett a sugárterápiás berendezés működtetése, továbbá az adott páciens kezelésének beállítására használt képalkotó rendszerek alkalmazása (kV- MV pár, ConeBeam CT, ExacTrack robotika).

Eredmények

Az elmúlt év során szerzett új tapasztalatokat a napi rutinba beépítettük. A közeljövőben ezen tapasztalatoknak a különböző típusú daganatok sugárterápiás protokolljának kidolgozásában lesz nagy szerepünk.

Összefoglalás, következtetések

A technológia fejlődése, a fokozott elvárások mind nagyobb terheket rónak az asszisztenciára is, a feladatok egyre sokrétűbbek, komoly precizitást, odafigyelést igényelnek. Ez a típusú kihívás pedig csak folyamatos tanulással és elhivatottsággal érhető el.

Miskolci Egyetem Radiográfus Műhely

17.00 - 17.45

Koncsárné Kardos Eszter - A CT és más képalkotó eljárások (MR, izotóp) szerepe az akut ischaemiás stroke képalkotó diagnosztikájában

Egri Boglárka - A méh myomáinak embolisatiója

Kiss Zsuzsanna - Tüdőembólia diagnosztikája

Zsebe Zsófia - Csontkor meghatározás újraértékelésének tapasztalatai

Szalkó Anett - Légzőszervi, emésztőrendszeri idegentestek előfordulása gyermekkorban

Előadás címe: A CT és más képalkotó eljárások (MR, izotóp) szerepe az akut ischaemiás stroke képalkotó diagnosztikájában

Szerző: Koncsárné Kardos Eszter

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Nukleáris Medicina Laboratórium

Bevezetés

A gazdaságilag fejlett országokban a stroke a harmadik leggyakoribb halálok és maradandó rokkantság vezető oka. Vagyis jelentős klinikai diagnózis, így különösen fontos a mihamarabbi felismerése, hiszen ez alapvetően befolyásolja a terápiás döntéseket. A diagnózis minél korábbi felállításában a CT-nek alapvető a szerepe, hiszen az akut ischaemiás stroke sürgősségi indikációt jelent. Sajnos azonban számítani kell arra, hogy az akut szakban (a tünetek fellépésétől 48 óráig tart) elvégzett natív CT vizsgálat nem mutat eltérést. A CT mellett az MR és agyi izotóp vizsgálatnak szintén fontos szerepe kellene, hogy legyen, azonban e két vizsgálómódszer sürgősséggel csak ritkán áll rendelkezésünkre.

Kérdések

Vizsgálatom fő kérdései a következők:

1. Mennyi betegnél végeztek CT-ét, MR-t és agyi vérátáramlás nyugalmi SPECT vizsgálatot?
2. Hány betegnél mutatott perfúziós eltérést a SPECT vizsgálat?
3. Továbbá a betegek hány százalékánál zárult negatív vagy pozitív eredménnyel az akut szakban elvégzett natív CT vizsgálat?
4. Mennyi idő telt el az akut stádiumú betegek esetében a tünetek fellépése és a CT vizsgálat elvégzése között?

Módszer

Vizsgálatomat a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Neurológiai és Toxicológiai Stroke osztályán valamint a Nukleáris Medicina Laboratóriumban végeztem a 2008. május és december között ischaemiás stroke-on és TIA-án átesett betegek dokumentációjából. Az adatfelvételhez a retrospektív kép és dokumentumelemzés módszerét használtam.

Eredmények

Várhatóan sikerül a kérdéseimre kapott válaszok alapján bebizonyítani, vagy megcáfolni azt a szakirodalomban is leírt és sokak szerint elfogadott nézetet, mely szerint az akut stádiumban elvégzett natív CT sok esetben nem mutat eltérést, így szerepe csupán a vérzés kizárása. Ezen kívül szeretném bebizonyítani, hogy az MR és agyi SPECT vizsgálatokat csak nagyon kevés esetben alkalmazzák a sürgősségi ellátásban, pedig alkalmazásuk segítségével a betegek tartós egészségkárosodása

(maradványtünetek kialakulása) megelőzhető lenne

Az előadás címe: A méh myomáinak embolisatioja

Szerző(k): Egri Boglárka , Dr. Lázár István Ph.D, Mészáros Eszter, Janovichné Gönczi Beáta Mészáros Eszter
Munkahely: B-A-Z Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Klinikai Onkológiai és Sugárterápiás Centrum, Miskolc

Bevezetés

A myoma az egyik leggyakoribb női betegség, a nők mintegy 25%-át érinti. Ugyan a leiomyoma egy jóindulatú elváltozás, mégis komoly tüneteket okozhat, vérzési- és vizelési zavarokat, fájdalmas vérzéseket, alhasi görcsöket és infertilitást is. A myoma kezelésének lehetőségei szerteágazók, viszont a hagyományos gyógyszeres kezelések hatásossága korlátozott. A hazánkban csak a közelmúltban bevezetett éren belüli kezelési lehetőség, az arteria uterina embolisatioja egy újabb választási lehetőséget nyújt azon nők számára, akik nem szeretnék elveszíteni fogamzó képességüket a méh eltávolítása, azaz a hysterectomia miatt.

Módszerek, eszközök

Kutatásomat a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórházban, annak Képző Diagnosztikai - Intervenciók Intézetében végeztem. Összesen 41 konszekutív beteg adatait dolgoztam fel a retrospektív dokumentum és képelemzés módszerével vizsgálva azon női betegeket, akiknél myoma embolisatiót hajtottak végre. Egy általam készített kérdőív segítségével mértem fel a betegek jelenlegi és műtét utáni állapotát, illetve elégedettségét a myoma embolisációs eljárással kapcsolatban.

Eredmények

Vizsgáltam többek között a kezelt betegek életkor szerinti megoszlását. Ebből kiderült az, hogy a 41 betegből mindössze 5 nő volt 20-30 év között, 12 beteg 30 és 40 éves kor között, 22 hölgy 40 és 50 év között és csupán 2 páciens kora haladta meg az 50 évet. A műtétet végző intervenció radiológus orvos általában kontroll UH vizsgálatot javasol, melyen 2, 3, illetve 6 hónap múlva kell megjelenni. Ez minden esetben egy nőgyógyászati ultrahang vizsgálat, viszont néhányszor kiegészítésként kismencedei MR diagnosztikát kérnek. A myoma mérete igen változatos lehet, egészen a pár centis kis elváltozásoktól, az egész méhet kitöltő és a hólyagot is komprimáló nagyobb tumorokig. Kiszámoltam az elváltozások volumenét a műtét előtt és után a következő képlet alapján: $V = 4 \times \pi \times r^3 / 3$. A legnagyobb változás, mind méretben, mind volumenben annál a betegnél volt, akinél a myoma mérete meghaladta a 14 cm-t, majd embolisatio után már csak 6,5cm volt. Ez azt jelenti, hogy volumene mindössze 143cm³ lett az 1731 cm³-ről.

Összefoglalás, következtetések

Kutatásom célja az volt, hogy felhívjam a figyelmet az embolisációs műtétek fontosságára. Próbáltam arra rávilágítani, hogy nem feltétlen kell sebészi úton eltávolítani a myomákat, hanem az új eljárásoknak, mint a myoma embolisatio, is teret kell engedni. Céлом volt továbbá felhívni a képző eljárások fontosságát, hiszen legjobban azokkal tudjuk kontrollálni a műtéti eredményeket.

Előadás címe: A tüdőembólia képző diagnosztikája

Szerző: Kiss Zsuzsanna
Konzulens: Dr. Fornet Béla
Miskolci Egyetem, Egészségügyi Kar

Alapprobléma

A tüdőembólia egy potenciálisan halálos állapot, melynek korai diagnosztikája rendkívül fontos. Ez egy olyan kórkép, melynek felismerésében a képalkotó diagnosztika a tünetek „bizonytalansága” miatt fontos szerepet játszik.

Hipotézis

Feltételezem, hogy a klinikai diagnózis és a boncolás során megállapított diagnózis a tüdőembólia vonatkozásában eltérést mutat.

Anyag és módszer

Kutatásom mintáját a 2005-ös valamint a 2010-es év folyamán a Borsod Abaúj Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Központi Diagnosztikai és Terápiás Osztályok beteganyaga valamint a Patológiai Osztály bonctani jelentései képezik. Képalkotói oldalról 2005-ben 4 CT, 650 perfúziós-ventillációs szcintigráfiás, 2010-ben 94 CT, 166 perfúziós-ventillációs szcintigráfiás vizsgálat történt. A patológiai oldalról 2005-ben 82, 2010-ben 66 tüdőembóliában elhunyt személy boncolásának feldolgozása történt meg.

Eredmények

2005-ben a 82 elhunytból 58 (71%), 2010-ben 66 elhunytból 42 (70%) esetben nem volt ismeretes a klinikum részéről a tüdőembólia megléte. A klinikai diagnózisok között 21 illetve 4 esetben szerepelt, valamint 3 és 15 esetben nem volt hozzáférhető a boncolási jegyzőkönyv, vagy nem végeztek boncolást. Így feltételezésem igazolódott miszerint, a tüdőembólia diagnosztizálása még mindig kihívást jelent a klinikum számára, habár a képalkotó eljárások körének bővülésével egyre csökken a letális kimenetelű esetek száma.

Sugárterápia - Emlő

9.00 – 09.55

Dr. Molnár Katalin – Benignus betegségek sugárterápiás kezelésének indikációi

Farkas Emese – A bőrdaganatok CT tervezésén alapuló közelterápiás sugárkezelése

Arnóczkiné Orbán Helga – A fej-nyaki tumorok kezelése konformális technikával

Pavlikné Molnár Piroska – Nem gyerekjáték (Gyermeckori emlőbetegségek)

Páll János – Az endorectalis MR vizsgálat szerepe az MR vezérelt HDR prosztata brachyterápiában

Takács Tímea – Az emlőszűrés rendszere és hatékonysága szűrőcentrumunkban

Gedő Edith – Az emlőváladékozás képalkotó diagnosztikája és az asszisztens szerepe a ductographia során

Benignus betegségek sugárterápiás kezelésének indikációi

Szerző: Dr. Ing. Molnár Katalin

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház , Klinikai Onkológiai és Sugárterápiás Centrum, Miskolc

Bevezetés

A radiológia és sugárterápia közös múlttal rendelkezik. Eszközei hasonlóak, céljuk azonos, azaz a beteg ember gyógyítása. A 120 éves múlt alatt a két szakterület elkülönült egymástól. Napjainkban a terápiás

felhasználás egyre szükségszerűbb, mivel a daganatos betegek száma emelkedő tendenciát mutat. A sugárterápia fő feladata a daganatos betegek gyógyítása. Az évente közel 2000 onkológiai beteg mellett a Miskolci Klinikai Onkológiai és Sugárterápiás Centrum kb. 500 nem daganatos indikációjú irradiációt is végez. A Miskolci Sugárterápia 50 éves, 1962-ben már felületi és félmély terápiás besugárzások történtek itt. Jelenleg 5 megavolt teljesítményű sugárforrással működik.

Módszerek

Ma már evidencia, hogy benignus betegségeket csak akkor kezelünk sugárterápiával, ha minden egyéb kezelési lehetőség kimerült, a kockázat – haszon arány figyelembe vétele ill. a beteg gondos tájékoztatása és beleegyezése megtörtént. Radio-biológiailag a sugárhatás több szinten érvényesül. Benignus betegségek kezelésében alacsony a frakciódózis (0.5 – 1.0 Gy), alacsony az összegódózis (3 – 10 Gy), a kezelések hetente 2-3x -szor történnek, gyakran megismételhetők. A benignus kórképek kezelésére is alkalmazzuk a radiofizikai szemléletmódot, a céltérfogatot meghatározva az ICRU 50/62 ajánlások alapján történik a kezelés. Az Ortho-voltos X kezelőkészülékek alternatívája a lineáris gyorsító kisebb mint 9 MeV energiájú electron sugara. Centrumunkban a leggyakoribb diagnózisok közé tartozik az ín és ízületek gyulladásos folyamatainak irradiációja, gyakori a degeneratív osteoarthritis, gonarthrosis, coxarthrosis, calcar calcanei. Lehetőségünk van felületi kezelésre is, melyet Ir192 izotóp alkalmazásával kontakt kezelésként Lipcsei applikátorral vagy bőrre helyezett Moulage technikával valósítunk meg.

Összefoglalás

A Miskolci Sugárterápiás és Klinikai Onkológiai Centrumban évente kb. 50 beteg részesül benignus diagnózis miatt sugárkezelésben, ez összességében kb. 500 kezelést jelent. A betegek nagy része a kezeléseket a Theratron 780C Cobalt besugárzó készüléken kapja, kisebb mértékben electron irradiáció, illetve HDR-AL kontakt kezelés történik. A bőr tolerancia dózisok betartása mellett folyamatos pontos asszisztensi, műtősnői és sugárfizikusi munka is szükségeltetik.

A bőrdaganatok CT tervezésen alapuló közelterápiás sugárkezelése

Szerzők: Farkas Emese, Farkas Andrea, Vandulek Csaba, Rajczi Petra, Toller Gábor, Lakosi Ferenc, Hadjiev Janaki, Repa Imre

Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum

Bevezetés

A nem melanoma típusú bőrdaganatok esetében a sugárkezelés az egyik lehetséges terápiás megoldás, mely mind definitív mind posztoperatív modalitásként alternatívája, illetőleg kiegészítője lehet a műtéti eljárásoknak. A sugárkezelés választható formái közül igen hatékony megoldás, ha a külső sugárkezelést 3D CT tervezésen alapuló magas dózis rátájú boost kezeléssel egészítjük ki. A konformális közelterápiás kezelés kulcsa az optimális katéter elrendezés a kezelendő területre helyezett moulage-on.

Módszerek

A vizsgálatba összesen 14 beteget vontunk be. A páciensek először 40Gy külső foton/elektron kezelést adtunk le, majd ezt követően a klinikumtól függően 10-30 Gy magas dózis rátájú közelterápiás boost kezelés kaptak. Az optimális bőrfelszíni dózis kialakításához fél centis moulage-t helyeztünk el a kezelni kívánt bőrfelületen, majd a moulage-on műanyag katétereket rögzítettünk. Hét beteg esetében a katétereket előzetes tervezés nélkül tapasztalati úton helyeztük fel, hét beteg esetében pedig virtuális előtervek alapján történt a katéter felhelyezés.

Eredmények

A vizsgált volumetriás indexek alapján a virtuális tervek alapján történő applikátor felhelyezés jelentős segítséget nyújt konformális tervek elkészítésében, bár az előtervezések miatt a módszer idő és erőforrás igényesebb, mintha a katétereket helyét csak tapasztalati alapon határoznánk meg. Megfelelő kozmetikai eredmény mellett, csak egy páciensnél észleltünk lokális recidívát.

Következtetés

A CT tervezésen alapuló magas dózis rátájú közelterápia jó alternatív kezelési módja a nem melanoma típusú bőrdaganatoknak. A virtuális előtervek alapján történő katéter elrendezés megkönnyíti a konformális kezelési tervek készítését.

A fej-nyaki tumorok kezelése konformális technikával

Szerző: Arnóczkiné Orbán Helga, Dr. Balog Csaba, Geszti Imre, Pavlikovics Annamária,

Dr. Molnár Katalin

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház , Klinikai Onkológiai és Sugárterápiás Centrum, Miskolc

Bevezetés

A Klinikai Onkológiai és Sugárterápiás Centrumban Miskolcon évente kb. 1600 új onkológiai beteget kezelünk, ebből 2011-ben 223 új fej-nyak daganatos beteget láttunk el. A betegek nagy része, kb. fele radiokemoterápiás kezelésben is részesül. A sugárkezelés onkoteam döntés alapján sugárterapeuta – radioonkológus jelenlétében indikálódik, majd CT vezérelt szimuláció alapján 3D konformális tervezés és ConPas technikájú irradiáció valósul meg. Az átlag kezelési mezők száma 8-10. A kezelés időtartama kb. 10 perc. A betegek összkészítési ideje 40 munkanap.

Módszerek

A Miskolci Sugárterápiás Centrumban 5 sugárforrás van, ebből 3 nagy energiájú lineáris gyorsító. A tervezés Siemens Sensation Open CT szimulátor segítségével történik. Minden beteg rögzítve van ORFIT maszkkal. A CT szimulációt követően a céltérfogatok (GTV, CTV, PTV) és rizikószervek (OaR) kontúrozása szükséges. Tervezőrendszereink: XIO CMS, Odyssey Therapy Planning System. Conplanaris és non-conplanaris tervezést követően ConPas technikájú több mezős irradiáció valósul meg. Kezelő asztalaink szén szálasak, a gantry különböző szögekben mozdítható, a csaknem 3D kezelés így tökéletesen kivitelezhető.

Összefoglalás

A fej-nyak daganatos betegségek előfordulása régióinkban gyakori. A modern 3D-s sugárkezelés módszereinkkel kisebb mellékhatást és nagyobb gyógyulási esélyt nyújt.

Nem gyerekjáték (Gyermekekori emlőbetegségek)

Szerző(k): Pavlikné Molnár Piroska, dr. Horváth Andrea

Munkahely: HUNIKO KDK Diósgyőri Mamma Centrum

Emlő Centrumunkban 2000. január 1. és 2011. december 31. között végzett emlővizsgálatok közül jelen

előadásunkban a 18 év alatti fiatalok/gyermekek emlő vizsgálatának eredményeit gyűjtöttük össze.

A 12 év alatt 333 fiatalnál összesen 483 esetben végeztünk vizsgálatot. Betegeink közül 291 volt a lány és 42 a fiú. A panaszok -ami miatt a vizsgálatok készültek- igen változatosak voltak: fájdalom, tapintható csomó, emlővádékozás, sérülés, gyulladás, emlők méretbeli aszimmetriája.

A vizsgálati módszerek az emlő diagnosztikában egyébként megszokott fizikális vizsgálat, emlő és axilla ultrahang, emlő MRI, aspirációs cytológiai mintavétel (FNAB), szövettani mintavétel (core biopszia).

A talált eredmények is gyakorlatilag teljesen megegyeztek a felnőttkori emlőbetegségekkel. Találtunk szimplex és multiplex cisztákat, fibroadenomákat, lipomákat, egyéb jóindulatú elváltozásokat, gyulladt cisztákat és tályogokat, kontúziókat, hematómákat. Közel 25%-ban semmilyen eltérést nem tudtunk kimutatni.

Néhány eset kapcsán szeretnénk bemutatni, milyen meglepő nagy, ismétlődő, vagy családi halmozást mutató eltérést találtunk ezeknél a gyakorlatilag gyermekkorú fiataloknál.

Az endorectalis MR vizsgálat szerepe az MR vezérelt HDR prostata brachyterápiában

Szerzők: Páll János, Toller Gábor, Lakosi Ferenc, Antal Gergely, Bajzik Gábor, Farkas Andrea, Vandulek Csaba, Csendes Viktória, Kiss István, Kovács Árpád, Hadjiev Janaki, Repa Imre

Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum

Bevezetés

Előadásom célja bemutatni az endorectalis MR vizsgálatok alkalmazását az MR vezérelt HDR prostata brachyterápia során.

Módszerek

Az endorectalis MR vizsgálat olyan speciális képalkotó módszer, mely vizsgálat során endorectalis tekercs alkalmazásával jobb képminőséget és jobb anatómiai megítélhetőséget érünk el. A vizsgálat lehetőséget teremt diffúzió súlyozott és dinamikus kontrasztos sorozatok készítésére is. A készült képek alapján jobban el lehet különíteni a kóros és épp területeket adott esetben a prostatán belül. Mind ez segít nekünk a brachyterápia során, hogy a kóros területet megfelelően el tudjuk látni. Jelen vizsgálatban azon betegek képeit hasonlítottuk össze kiknek endorectalis és body array tekercssel készült vizsgálataik voltak.

Eredmények

Az endorectalis tekercssel végzett vizsgálatok lehetőséget teremtettek a body array tekercssel nem vizualizálható intraprostatikus lesio kimutatására, továbbá a prostatán kívüli terjedés megítélésére. Ezek a diagnosztikus előnyök lehetőséget teremtenek a prostata daganatok közelterápiás kezelésénél a daganatra leadott dózis növelésére.

Következtetés

Az endorectalis tekercssel végzett vizsgálatok nem csak a prostata daganatok diagnosztikája, hanem a terápia számára is értékes eszközök.

Az emlőszűrés rendszere és hatékonysága Szűrőcentrumunkban

Szerző: Takács Tímea, Vassné Varga Marianna

Konzulensek: Dr. Horváth Andrea, Dr. Kerekes Mária, Iski Péterné

B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Képző Diagnosztikai, Intervenciós és Sugárterápiás Intézet, Emlőszűrő Centrum

Bevezetés

Az önkéntes lakossági emlőszűrés a Népegészségügyi Minisztérium által kiadott 51/1997. számú rendelet 3. melléklete alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház Emlőszűrő Centrumában 2002. január 1-én indult. A vizsgálandó korosztályt a 45 és 65 év közötti hölgyek körében határozták meg.

Tematika, módszerek és eszközök

A behívás a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (volt ÁNTSZ) területi listája alapján történik. Az érintettek egy névre szóló behívólevelet kapnak, melyen egy konkrét időpontot jelölünk meg a szűrővizsgálat elvégzésére. A szűrés alkalmával az anamnesis leírása, fizikális vizsgálat és 4 db mammográfiás felvétel készítése történik - a protokoll szerint. A felvételek kiértékelését két orvos egymástól függetlenül végzi. Amennyiben akár egyikük is olyan eltérést talál, ami további vizsgálatokat igényel, a beteget egy újabb időpontra visszahívjuk. Ekkor ultrahanggal, célzott-nagyított felvételekkel, esetleges vékony-és vastagtűs biopsiával, valamint MR-rel tovább vizsgáljuk az elváltozást. /Esetbemutatás, képekkel/.

Eredmények

A szűrővizsgálaton megjelentek aránya, vagyis az aktivitás korcsoportonként, területenként, és évszakonként is változó. 2011. január 1-től december 31-ig a 13286 behívott közül 4993 hölgy jelent meg emlővizsgálaton. Ebből is a legaktívabb a 45 és 49 év közötti nők korosztálya volt. A további vizsgálatokra visszahívottak száma 497, ebből megjelent 467 fő. A kivizsgálás után operációra javasolt betegek száma 23 volt, melyből 17 esetben kórházunkban történt meg a műtét. Az elváltozásokból 4 benignus, 13 pedig malignus folyamatnak bizonyult. /Statisztikai adatok bemutatása, grafikonok segítségével/

Összefoglalás

Bár manapság egyes vélemények szerint a mammográfiás szűrés „veszélyes” és nem elég hatékony, munkánkat mégis eredményesnek mondhatjuk, hiszen a statisztikai adatokból kitűnik a felderített esetek száma, mely az országos átlaggal megegyezik. Azon behívottaknak, akik 2 évente rendszeresen eljárnak szűrővizsgálatra, nagyobb esélyük van arra, hogy az esetlegesen kialakulóban lévő rosszindulatú folyamatot időben észleljük. Természetesen vannak rapid elváltozások is, de itt van jelentősége annak a felvilágosításnak, amit a betegek a szűrővizsgálaton személyesen a szakasszisztensektől kapnak meg. Itt hívjuk fel figyelmüket a családi előfordulás veszélyére, az önvizsgálat jelentőségére és az intő jelekre. Szűrőcentrumunkban egy szakmailag jól képzett, összeszokott, egymást is segítő, a lakosság iránt elkötelezett kollektíva dolgozik, a betegek mielőbbi gyógyulásáért.

Az emlővállalékozás képző diagnosztikája és az asszisztens szerepe a ductographia során

Szerző: Gedő Edith, Arday Emese, Pálkás Éva

Perla X-ray Kft (Érd, Monor, Szentendre).

Bevezetés

Az előadás célja, hogy felhívjuk a figyelmet arra, hogy melyek azok a kóros tünetek illetve eltérések, amelyek alapos kivizsgálást igényelnek, annak érdekében, hogy az emlőváladékozás hátterében nem daganat áll-e, illetve rámutassunk az asszisztens szerepének fontosságára, a sikeres és jól értékelhető ductographia kivitelezése során.

Módszer/Beteganyag

Emlőváladékozás tünetével mammographias rendeléseinkre érkező betegek kivizsgálása az anamnézis ismeretében, inspekciót követő fizikális, mammográfia, ultrahang, ductographiai és cytológiai vizsgálatokkal történik. 2010 január 1 és 2011 június 30-a között 12 ductographiát végeztünk, a véres, savós és vizes jellegű emlőváladékozás hátterének tisztázására. A ductographiat az emlőbimbó Lidocain kenőcsös érzéstelenítése után specialis ductographias szettrel és steril vízdékony kontrasztanyag alkalmazásával végeztük. Ezt követően nyílt nagyítással kétirányú felvételt készítettünk.

Eredmények

A 12 esetünk közül 8 beteg került műtetre. Valamennyi operált betegünk szövettani eredményéről információnk van. A 8 műtetre ajánlott betegünkönél 2 esetben invazív, 3 esetben in situ és 3 esetben benignus daganat igazolódott. A sikeres ductographia eléréséhez fontos a beteg kellő felvilágosítása, a jó előkészítés, a ductographiás szett tökéletes légtelenítése, a megfelelő világítás biztosítása és az orvos-asszisztens gyakorlott összedolgozása, valamint a jó minőségű mammographiás felvételek elkészítése.

Összefoglalás

Váladékozás az emlőbetegségek 7-10 %-ában fordul elő, melynek therapiája műtét lehet. Fontos a kóros tünetek felismerése, majd azok megfelelő algoritmus szerint történő gondos kivizsgálása, melyben a mammographiában jártas asszisztensek döntő szerepe van.

Computer Tomographia

11.15 – 12.00

Meszlényi Mónika – Koponya és nyaki CT angiographiás vizsgálatok és az utólagos képrekonstrukció

Repa Krisztina – Kontrasztanyag indukált nephropathia (CIN) és Nephrogenic Systemic Fibrosis (NSF) megelőzésének gyakorlata

Barati Milan – Alacsony dózisú sinus CT gyermekkorban

Cseri Zsolt – Súlyos kérdések a CT diagnosztikában

Bánkuti Ágnes – Vascsó a betegfejében

Koponya- és nyaki CT-Angiographiás vizsgálatok és az utólagos képrekonstrukció

Szerző(k): Meszlényi Mónika, Dr. Várallyay Péter, Dr. Martos János

Munkahely: Országos Idegtudományi Intézet

CT-Angiographiás vizsgálattal lehetőség van az érrendszer non-invazív ábrázolására, mely során nagy mennyiségű kontrasztanyagot injektálunk nagy sebességgel, majd spirál üzemmódban vékonyrétegű scannelés indul. Az érlument kitöltő kontrasztanyag és a szövetek közti nagy densitás különbségnek köszönhetően lehetőség van 2D vagy 3D rekonstrukciók készítésére is, mely a vizsgálat elvégzése után elkészíthetők.

Intézményünkben 2012-es év első félévében 188 CT-Angiographiás vizsgálatot végeztünk, melyeket két csoportra oszthatunk: koponya CTA vizsgált, azaz a Willis-kör ereit vizsgáltuk, és a Carotis CTA, amikor az egész carotis-rendszer ábrázolásra került. A vizsgálatokat egy 128 szeletes Siemens Somatom Definition AS típusú CT-berendezéssel végeztük. Az utólagos képrekonstrukciókat a SyngoVia nevű szoftver segítségével készítettük el.

Koponya CTA vizsgálatot 136 beteg esetében végeztünk, ezen betegek jelentős százaléka subarachnoideális vérzést szenvedett, és a fő cél az aneurysma diagnosztizálása és lokalizációja volt. A carotis-rendszer CT-angiographiás vizsgálat során 52 beteget vizsgáltunk és a cél a szűkület mértékének meghatározása. A másodlagos képrekonstrukciókat egy másik munkaállomáson a SyngoVia szoftverrel készítjük el, ami automatikusan elvégzi a postprocesszálást, így VRT és MIP rekonstrukciókat kapunk.

A CT-Angiographiás vizsgálatok kockázata nem haladja meg más kontrasztanyag vizsgálatok kockázatát. Az utólagos képfeldolgozással a hagyományos angiographiához hasonló képeket kapunk. A sok és jó minőségű kép által a betegségek megítélése is pontosabbá válik. Az intracranialis aneurysmák diagnosztizálásában a CT-Angiographia csaknem teljesen kiváltotta a DSA vizsgálatot.

Kontrasztanyag indukált nephropathia (CIN) és Nephrogenic Systemic Fibrosis (NSF) megelőzésének gyakorlata

Szerzők: Repa Krisztina, Takács Alíz, dr. Tóth Gábor

Munkahely: Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum

Bevezetés

A modern képalkotó vizsgálatok fejlődése Magyarországon is a diagnosztikai és terápiás protokollok átalakulást hozta magával. Következésképpen a vizsgálatok száma jelentősen nőtt, ami együtt jár a nagyobb kontrasztanyag terheléssel. A betegeket érintő konkrét károsító hatások minimalizálása ezért különösen aktuális és fontos feladata a radiológinak és a vizsgálatokban résztvevőknek és ez csak az összehangolt munkával valósítható meg. Az elmúlt pár évtized kutatásai révén bizonyítottá váltak a kontrasztanyagok bizonyos klinikai állapotokhoz kapcsolódó vesekárosító hatása. Hazánkban is egyre több helyen használják a CIN (kontrasztanyag indukált nephropathia) és NSF (Nephrogenic Systemic Fibrosis) megelőzésére javasolt protokollokat. Előadásunk célja, ezen protokollok bemutatása, alkalmazásuk fontosságának hangsúlyozása.

Módszerek

A protokoll szerint a magas rizikócsoportba tartozó betegek kiszűrése. A legfőbb rizikó faktor a veseelégtelenség (alacsony eGFR), mely lehet ismert és lappangó. A vesekárosodás kialakulásában gyakori tényezők: a diabetes mellitus, szívbetegség, valamint a gyógyszerek nephrotoxikus mellékhatása (pl. Metformin, NSAID). A vizsgálat előtt a vesefunkciók ellenőrzése szükséges, amennyiben a labor paraméterek csökkent vesefunkciót jeleznek a beteg hidratálása, valamint a Metformin hatóanyagú antidiabetikum felfüggesztése javasolt. Csökkent eGFR érték esetén alacsony vagy iso-ozmolalitású kontrasztanyag adása, illetve mennyiségének minimalizálása javasolt a CT vizsgálat során. MR vizsgálatkor az NSF elkerülésére non-gadodiamid, macrocyclic kontrasztanyag alkalmazása javasolt kis dózisban (0.1 mmol/kg). Amennyiben az eGFR < 30 ml/perc, csak natív CT/MR vizsgálat végezhető. A vizsgálat előtt és

után is nagyon fontos a megfelelő hidratáltság elérése, a fokozott folyadék bevitel biztosításával.

Összefoglalás

Az ajánlott és általunk ismertetett stratégia jól felépített, egyszerűen követhető. Lényeges a radiológiai vizsgálatokat megelőző és azt követő labor vizsgálatok képalkotó vizsgálattal való megfelelő összehangolása. Egy logikus protokoll egységes alkalmazásával kizárható a viszonylag ritkán megjelenő CIN és NSF, jelentősen csökkenthető az átmenetileg, illetve kisebb mértékben kialakuló vesekárosodások száma.

Alacsony dózisú sinus CT gyermekkorban

Szerzők: Barati Milan, Tösér Krisztina, Dr. Kovács Éva

Heim Pál Kórház, CT/Intervenciós radiológiai Osztály

Bevezetés

Napjainkban a dóziscsökkentést célzó technikák terjedésének ellenére az alacsony dózisú sinus CT vizsgálat még mindig nem nyert teret a hagyományos röntgenvizsgálattal szemben hazánkban (Magyar Rad. – 86. évf. 2012/1.szám 64.) Az előadásban tárgyaljuk a gyermekkori sinus CT gyakoribb indikációt, felsorolva azon eseteket amikor az alacsony dózis elegendő, megemlítve azokat amikor viszont a normál dózisú vizsgálat válik szükségessé. Az előadásban bemutatásra kerül a vizsgálat metodikája, az intézményünk által használt vizsgálati paraméterekkel.

Beteganyag és módszerek

Kórházunkban 2006-ban tértünk át az alacsony dózisú sinus CT rutinszerű alkalmazására. A feldolgozás során 2011. január 1-je és 2012. augusztus 31-e között gyermekekről készült valamennyi CT vizsgálat archivált anyagának retrospektív elemzését végeztük el annak megállapítására, hogy a vizsgálatok hányad részét teszi ki a sinus CT vizsgálat. Áttekintésre kerültek ezen vizsgálatok CTDI és DLP értékei, összevetve egy korábbi kutatás eredményeivel.

Eredmények

Kórházunkban az elvégzett gyermekkori CT vizsgálatok 21 %-a sinus CT, melyből csupán igen kis része a normál dózissal végzett vizsgálatok száma. Az általunk használt protokollal a fentebb említett kutatás által közölt dózisértékekhez hasonló értékeket kaptunk. Az alacsony dózisú sinus CT vizsgálatok döntő része krónikus melléküreg gyulladás miatt történt, és eredmények alapján elegendő információs nyújtott a konzervatív vagy a műtéti kezelés (FESS) tervezéséhez.

Összefoglalás

Az alacsony dózisú sinus CT vizsgálat intézményünkben az esetek nagy többségében kiváltotta a teljes dózisú CT vizsgálatot igazolva, hogy ilyen vizsgálattal is mind a radiológus, mind a klinikus számára értékelhető minőségű felvételeket tudunk készíteni, választ adva a leggyakrabban felmerülő klinikai kérdésekre. Teljes dózisú CT vizsgálatra csak ritka esetben, túlnyomó többséggel kontrasztanyag adása mellett kerül sor egyéni mérlegelés után.

Súlyos kérdések a CT diagnosztikában

Szerző(k): Cseri Zsolt, Kászonyi Botond

Munkahely: Országos Onkológiai Intézet Radiológiai Diagnosztikai Osztály, CT-MR labor

Bevezetés

A munkahelyemen, bár a lehetőség adott, nem minden esetben és nem minden radiográfus méri le a beteg testsúlyát a CT vizsgálat előtt, ezért a kontrasztanyag mennyiségének standardizálása problematikus.

Módszerek, eszközök

Testsúly-kontroll próbaműszakot végeztem. Minden beteg testsúlyát szemre megbecsültem, majd megkérdeztem tőle, végül lemértem. Megpróbáltam felmérni az országos tendenciát is ebben a kérdésben.

Eredmények

A három úton beszerzett adatok között súlyos eltérések mutatkoztak, amelyeket előadásomban részletesen ismertetek majd.

Összefoglalás, következtetések

A hölgyek testsúlyát sokkal kevésbé vagyok képes eltalálni, mint az urakét. Kiderül végül az is, hogy a CT laborokban általában van-e lehetőség mérlegelésre.

VASCSŐ A BETEG FEJÉBEN

Szerző(k): BÁNKUTI ÁGNES

Munkahely: EUROMEDIC DIAGNOSTICS MAGYARORSZÁG KFT KÁROLYI KÓRHÁZ

Esetbemutatás

Traumatológiai ügyeletben mentőszolgálat által a telephelyre szállított beteg vizsgálatának bemutatása, akinek törzséhez, fejéhez egy vaskorlát darab volt rögzítve. Ennek egy része a beteg fejébe fúródott.

Cél: - a beteg pozicionálása közben minél kevesebb fájdalmat, kellemetlenséget, valamint további sérülést ne okozunk.

- készíteni egy olyan koponya CT vizsgálatot, mellyel megállapítható, hogy a beteg milyen mértékben sérült, valamint a vaskorlát koponyacsonton kívül vagy belül helyezkedik el.

Siemens Somatom Balance 1 szeletes géppel rendelkezünk, a beteg pozicionálása fejjel a gantry felé történik. A beteg a hozzárögzített vaskorlát miatt éppen elért ütközés nélkül a gantry keresztmetszetében. A vizsgálat így nem protokoll szerinti beállítással készült.

A vizsgálat alapján egyértelművé vált, hogy a vaskorlát nem hatolt át az os temporalen, de rajta csonteltérést okozott.

Ezt követően a beteget műtőbe vitték, ahol eltávolították a vascsövet, itt vált láthatóvá, hogy a beteg füle is sérült.

A kontroll vizsgálat elvégzése, már protokoll szerint készült, ahol egyértelműen látszik az os temporalen levő törés.

Intervenció – Cardiovasculáris képző

13.00 – 14.25

Tóth Beáta - Akut ischaemias stroke kezelése mechanikus thrombectomiával

Oláh Zsuzsa – CT vezérelt pancreas biopsziákkal szerzett tapasztalataink

Mészáros Eszter – Transhepatikus v. portae embolizáció kiterjesztett májrezekció előtt álló betegeknél. Kezdeti tapasztalatok

Nemeskéry Zsuzsanna – Artéria radiálisból történő carotis intervenció

Dr. Ondrejko Zsolt – Új lehetőségek a haemodinamikában

Oláh Szabina – Szívszorító pillanatok - Coronaria CT vizsgálatok egy radiográfus szemszögéből

Kiss Máté – „Mozgalmas” MR vizsgálatok – A szív MR vizsgálatok technikai aspektusai

Kalános Krisztina – Speciális műtősnői feladatok hibrid műtétek alkalmával

Akut ischaemias stroke kezelése mechanikus thrombectomiával

Szerző(k): Tóth Beáta, Bogárné Mátyus Szilvia, Reményiné Dohy Gabriella, Brandt Bernadett

Munkahely: Országos Idegtudományi Intézet

Bevezetés

Az elmúlt években olyan új módszerek váltak elérhetővé, melyek akut ischaemias stroke-ban lehetővé teszik az elzáródott agyi nagyerek gyors és eredményes rekanalizációját. A jelen munka célja a módszer részleteinek, Intézetünkben tapasztalt eredményeinek és klinikai jelentőségének bemutatása a stroke sürgősségi ellátásban.

Módszerek, eszközök

2012.01.01 és 2012.08.31. között intézetünkben 25 beteget kezeltünk neurointervenciós módszerrel akut ischaemias stroke miatt. Az eljárást 6 órás időablakon belül, CT-vel kizárt vérzés és kiterjedt definitív infarktus hiányában, CTA-val igazolt agyalapi nagyér elzáródás esetén választottuk. Transzfemorális behatolást követően a rekanalizációhoz stent thrombectomiát alkalmaztunk, melyet szükség esetén thrombaspírációval illetve thrombolysissel egészítettünk ki. A rekanalizációt a TICI skála szerint értékeltük, sikeresnek a TICI 2b vagy 3 osztályt értékeltük.

Eredmények

A kezelt 25 beteg közül 14 nő és 11 férfi volt. A betegek átlag életkora 59 év volt. Technikailag sikeres rekanalizációt 22 betegnél értünk el. Rehabilitációt követően 11 beteg (50%) vált önellátóvá, két betegünk meghalt (9%),

Összefoglalás, következtetések

Mechanikus thrombectomiával szerzett tapasztalataink alapján a módszer akut agyalapi nagyér elzáródás esetén technikailag igen hatékony, eredményes rekanalizáció esetén a klinikai eredmények kimagaslóan jók.

CT vezérelt pancreas biopsziákkal szerzett tapasztalataink

Szerzők: Oláh Zsuzsa, Mészáros Eszter, Janovichné Gönczi Beáta, Fodor Ákosné, dr. Szólics Alex, dr. Lázár István PhD

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Képző Diagnosztikai - Intervenciós Intézet

Bevezetés

A pancreas daganatos megbetegedéseinek kivizsgálásában a percutan biopszia döntő jelentőségű a későbbi terápia megválasztásában. Ha a sebészi resectio nem lehetséges, egyéb onkológiai kezelés csak szövettanilag alátámasztott diagnózis esetén végezhető.

Anyagok és módszerek

4 év alatt, 2008. január 1- től 2011. december 31-ig végzett 101 db konszekutív, CT-vezérelt pancreas biopszia eredményeit vizsgáltuk retrospektív módon. Vizsgáltuk a kapott szövettani eredményeket, ezeket összevetettük a CT morfológiai adatokkal. Elemeztük a beavatkozások technikai jellemzőit, valamint a betegek további kezelését, túlélését.

Eredmények

A 101 biopszia évenkénti lebontásban fokozatosan növekvő számot mutat a korábbi 12-ről évi 29-re. A kapott szövettani eredmények eloszlása a következő: 42 adenocarcinómát, ebből 9 ductalis típusúnak leírt, 3 neuroendocrin tumort, 1 cystadenómát, 1 melanoma metastasist, 1 leiomyosarcomát diagnosztizáltak szövettanilag. Nem mutatott tumoros részletet a pathológiai feldolgozás 48 esetben. Számos chronicus pancreatitist, autoimmun pancreatitist, akut pancreatitist, atrophias pancreatitist, fibrosist találtunk. Súlyos szövődményünk nem volt. 5 betegnél csak a megismételt biopszia igazolta a rosszindulatú daganatot. 20 betegnél történt műtét, 23 betegnél kemoterápia.

Következtetések

A CT vezérelt pancreas biopszia az elmúlt években egyre növekvő jelentőségű, növekvő számban igényelt diagnosztikus beavatkozássá vált. A natív scanneken sokszor bizonytalanul elkülöníthető, sokszor igen kisméretű tumorok miatt a diagnosztikus pontosság az első alkalommal nem éri el a kívánatos szenzitivitást. A tumor vonatkozásában negatív eredményt fenntartással kell fogadni, a biopsziát ezekben az esetekben érdemes megismételni, hiszen a szövődmény ráta 1 % alatt van.

Transzhepatikus v. portae embolizáció kiterjesztett májrezekció előtt álló betegeknél. Kezdeti tapasztalatok.

Szerzők: Janovichné Gönczi Beáta, Mészáros Eszter, Dr. Lázár István Ph.D. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Képző Diagnosztikai - Intervenciós Intézet

Bevezetés

Valamely májlebeny v. portae ágának embolizálása azokban a daganatos esetekben indokolt, amelyekben a tervezett lobectomy után megmaradó májjáalomány mennyisége kritikusan kevés. Ezt lehet nyílt műtéttel, vena ligatúrával végezni, de eredményesebbnek látszik a katéteres embolizáció, amelynek során a devascularisatio parenchymás szinten is megtörténik. A módszer alapja, hogy a máj bizonyos szegmentumaiban a portalis beáramlást megszüntetve az érintett májszövet atrophizál, míg a nem tumoros, ép lebeny volumene néhány hét alatt megnő. Ideálisan 6 hét szükséges ehhez.

Betegek és módszerek

Intézetünkben 2011 áprilisától 3 betegnél végeztünk transzhepaticus v. portae embolizációt, mindegyiküknél a jobb v. porta ág embolizálására került sor. Egy esetben a 4. szegmentum kapuvénáját is el kellett zárunk. A két férfi és egy nőbeteg átlagéletkora 68 év volt. A májtumor szövettanilag két esetben hepatocellularis carcinoma volt, egy esetben pedig cholangio-biliaris adenocarcinoma. Két betegnél jobb intercostalis punctioból történt a behatolás, míg egy betegnél UH vezérelten, epigastrialsan pungáltuk a bal lebenyi porta ágat. Embolizáló anyagként polivinil alkohol szemcséket, fibered coilokat, ill. spongostan szivacs reszeléket használtunk. Az előrehaladott daganatok miatt a sebészek csak 3 hetet vártak embolizáció után a májrezekcióval

Eredmények

A beavatkozást megelőzően, majd az embolizációt követően 2-3 hét elteltével 4 fázisú CT vizsgálatot végeztünk. Mindkét vizsgálatnál volumetriás méréseket is végeztünk. Meghatároztuk a teljes májvolument, az embolizált májállományt és a megtartásra szánt májállomány volumenét. A beavatkozásokkal kapcsolatos szövődmény nem volt. A máj bal lebenye két esetben mutatott növekedést az eltávolításra szánt jobb lebeny embolizációja után 3 héttel. Őket megoperálták. Egy beteg még a CT kontroll előtt elhunyt.

Következtés

Tapasztalataink szerint a daganatos májlebeny portalis vénájának embolizációja biztonságos és hatékony eszköz a megtartásra szánt májlebeny hipertophiájának indukálására. Ezzel a beavatkozással olyan kiterjedt daganattal rendelkező betegek is esélyt kapnak, akiknek daganata egyébként inoperábilisnak számítana. A hipertrophia a gondos embolizáció után gyors, de minimum 4 hetet érdemes várni a funkcionálisan is elégséges májszöveti regenerációra.

Artéria radiálisból történő carotis intervenció

Szerzők: Nemeskéry Zsuzsanna, Dr. Nemes Balázs
Simmelweis Egyetem Szív és Érgyógyászati Központ, Budapest

Bevezetés

Intézetünkben évente 250-300 carotis stent beültetés történik. A beavatkozást hagyományosan az artéria femoralis punctiójából végezzük, de bizonyos esetekben ez nem lehetséges, vagy nehezített. Ennek oka lehet pl: Leriche szindróma, supraaorticus erek elongációja, anatómiai variációja, illetve extrém obesitas.

Módszerek

Az artéria femoralis és artéria brachiális punctio alkalmazásakor, a nagyobb átmérőjű eszközök használata (7-8F) illetve a heparinizálás és kettős thrombocyta aggregáció gátló adása miatt magasabb punctios szövődmény rátát tapasztaltunk. Klinikánkon 2011-től az artéria radiális felől is végzünk carotis intervenciót.

Eredmények

2012 augusztusáig 50 betegnél végeztünk artéria radiálisból carotis intervenciót. Előadásomban az erről szerzett tapasztalatokat és a beavatkozások technikáját szeretném bemutatni.

Összefoglalás

Az artéria radiálisból történő intervencióval célunk a punctios szövődmény ráta minimalizálása, és a betegek gyors mobilizálása.

Szívzorító pillanatok, Coronaria CT vizsgálatok egy radiográfus szemszögéből

Szerzők: Oláh Szabina, Kiss Máté, Dr. Takács-Szabó Zsuzsanna

B.-A.-Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Képző Diagnosztikai- Intervenciós Intézet

Bevezetés

A XXI. században az egész világon a vezető halálokok között szerepelnek a szív- és érrendszeri megbetegedések. A coronaria szűkületek és elzáródások vizsgálatban kiemelkedő szerepe van az elmúlt években rohamosan fejlődő Multislice CT-knek és a velük együtt párhuzamosan megjelenő rekonstrukciós algoritmusoknak. A vizsgálatok kivitelezésében, valamint a készült felvételek kiértékelésében döntő szerep hárul a radiográfusokra. A készülékek által nyújtott számos lehetőséggel, megfelelően kivitelezett vizsgálattal lehetőségünk van a stenosisok, a koszorús erekben megjelenő, különböző összetételű plakkok pontos detektálására – mindezt non-invazív módon.

Eszközök és módszer

Vizsgálatainkat Siemens Somatom Definition AS+, 128 szeletes Multislice CT készülékkel végeztük. A vizsgálatok minden esetben EKG kapuzottan történtek. A vizsgálatokat minden alkalommal megfelelő előkészítés után (optimális szívfrekvencia) végeztük el. A vizsgálatok kiértékelését Siemens Leonardon végeztük el. A vizsgálatok után készítettünk Ca-scoring meghatározást, plakk-analízist, valamint detektáltuk a coronariák lefutását és az esetleges szűkületeket.

Eredmények

Coronaria CT-vel információt kaphatunk:

- A szív anatómiájáról, coronariák lefutásáról és eltéréseiről
- Az esetlegesen megjelenő plakkok pontos helyéről és összetételéről és az általuk okozott szűkület mértékéről.
- A szív funkciójáról

A különböző dóziscsökkentő eljárások alkalmazásával pedig minimális effektív dózisértékkel készíthetjük el a vizsgálatot.

Következtetés

A coronaria CT-nek, mint non-invazív eljárásnak, meghatározó szerepe van a coronaria szűkületek helyének és fokának megállapításában, továbbá a plakkok összetételének meghatározásában. A vizsgálatok kivitelezésében és kiértékelésében kiemelkedő szerepe van a radiográfusoknak. Egy jól kivitelezett és kiértékelt vizsgálat segíthet a korai felismerésben, így megelőzhetőek, és eredményesen kezelhetők a később súlyos állapotot, sok esetben pedig halált okozó koszorúér-betegségek.

„Mozgalmas” MR vizsgálatok- A szív MR vizsgálatok technikai aspektusai

Szerzők: Kiss Máté, Dr. Takács-Szabó Zsuzsanna

Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Kórház és Egyetemi oktató Kórház Miskolc, Képző Diagnosztikai és Intervenciós Intézet

Bevezetés

Az elmúlt években az MR vizsgálatnak, mint non-invazív technikának kiemelkedő szerep jutott a különböző szívbetegségek kimutatásában. Segítségével megállapíthatjuk a szív anatómiáját, funkcióját, a myocardialis perfúziót, a myocardium viabilitását, és a coronariák és a nagy erek anatómiáját. Jelen előadás célja az általunk alkalmazott szekvenciák és technikák mellett a legújabb technikai lehetőségek bemutatása.

Betegek és módszer

Vizsgálatainkat Siemens Magnetom Symphony 1,5 Teslas MR készülékkel végeztük. A szív MR vizsgálatánál – speciális elhelyezkedésének köszönhetően – nem alkalmazhatók a standardnak számító vizsgálati síkok. E helyett speciális vizsgálati síkokat és szekvenciákat alkalmazunk. A pontosabb kiértékelés érdekében HASTE, T2 STIR, TIRM, True FISP, SSFP, PSIR szekvenciákat és Cine Image-eket alkalmaztunk. Minden vizsgálatot EKG vezérelve készítettünk. Kontrasztanyag adását követően korai és késő felvételeket készítettünk. A kiértékelés egy erre a célra alkalmas „Cardiac” Argus szoftverrel történt.

Eredmények

A vizsgálatok folyamán minden esetben meghatározzuk a bal, szükség esetén a jobb kamrai ejekciós frakciót, a vég diastolés és végsystolés térfogatot, valamint az izomtömeget is. A vizsgálat során használt szekvenciák pontos beállításával illetve kontrasztanyag adásával (lehetőségünk volt a szív MR vizsgálatok során tökéletesen) sikerült detektálnunk a falmozgás zavarokat, ischémiás elváltozásokat, valamint a különböző jó-, és rosszindulatú daganatokat.

Következtetés

A szív MR vizsgálatoknak kiemelkedő szerepe van az ischémiás betegségek, cardiomyopathiák, szívbillentyű-betegségek pericardium betegségek és tumorok differenciáldiagnosztikájában. Kórházunkban külön jelentősége van a viabilitás vizsgálatoknak. A vizsgálatok kivitelezésében és a szekvenciák optimális beállításánál a radiográfusoknak kiemelkedő szerepe van.

Speciális műtősnői feladatok hibrid műtétek alkalmával

Szerző(k): Kalános Krisztina Molnár Zsoltné.
Munkahely Honvédkórház Budapest

Bevezetés

Az érbetegek műtéti ellátásában egyre nagyobb szerepet játszanak a kombinált, un. „hibrid” eljárások, melyeknél a hagyományos érsebészeti műtét és az invazív radiológia módszerrel végzett endovascularis műtét egy időben történik.

Módszer

Kórházunkban a Szív-Mellkas és Érsebészeti Osztályon Érsebészeti részlegével együttműködésben 2007-től kezdődően több mint 150 betegnek végeztünk hibrid műtétet.

Nagyobb részt az érsebészeti műtőben, kisebb részt az invazív részleg DSA műtőjében történtek a beavatkozások. Egy alkalommal a kiterjesztett hasi műtét az érsebészeti műtőben indul, majd a beavatkozás további része és a végleges sebzárás a DSA műtőben történt.

Előnyök, problémák

A kombinált eljárás előnyei mellett speciális szervezési feladatok jelentkeznek. A más technika, gépi és műszer háttér eltérő képességeket igényel a műtősnőktől. Pontos időzítés és a jó logisztikai háttér elengedhetetlen. A két szakma műtősnői közt a szoros egyeztetés mellett egymás tevékenységének, műszereinek ismerete minél nagyobb mértékben szükséges.

Következtetés

Idővel egyre gyakoribbak, elterjedtebbek lesznek az ilyen fajta kombinált műtétek.

Ezért fontos szempont, a módszer, ill. az együttműködés tökéletesítése. A teljes megoldást egy olyan

komplex intervenciós műtő létrehozása jelentené, amelyben a két szakma együtt, akadálytalanul tud, akár napi több műtétet is végezni.

Hagyományos Radiológia - Egyéb

14.30 – 15.30

Kerekes Ildikó – Speciális felvételek szerepe a sürgősségi röntgendiagnosztikában

Kiss László – Alkalmazott felvételi technikák és nem típusos beállítások a baleseti sebészetben

Duboviczky Ágnes Erzsébet – Abaúj tbc-s esetek képalkotó diagnosztikája

Tepliczkyné Tóth Judit – Invaginatio és annak kíméletes megoldása gyermekkorban

Veszprémi Krisztina – A képalkotás szerepe a FPA diagnosztizálásában

Miskolc – A miskolci nukleáris medicina 50 éve a Borsod – Abaúj – Zempléni Kórházban

Patai Márta – A képalkotó diagnosztika szerepe a neuroendocrin daganatok diagnosztizálásában

Speciális felvételek szerepe a sürgősségi röntgendiagnosztikában

Szerző(k): Kerekes Ildikó

Euromedic Diagnostics Magyarország Kft, Szeged

Bevezetés

Az előadás a hagyományos röntgendiagnosztikában már régóta ismert, de ritkán alkalmazott kiegészítő felvételtípus és technika ismertetéséről szól. Jelen előadásban ezen felvételek segítségével a tibia platót érintő töréseket igyekszünk kimutatni. Ez a töréstípus az összes törés közül 1 %-ot tesz ki. A törésnek számos oka lehet, legjellemzőbb a biciklivel, motorral való elesés.

Metodika

Típustól függően vannak könnyen és kevésbé könnyen kimutatható törések. A törésvonalak lefutása változatos, ezért gyakran előfordul, hogy a kétirányú röntgen negatív. Csontsérülésre a beteg panasza, illetve a kétirányú felvételen látható indirekt jelek utalhatnak. Ekkor készítjük el megfelelő pozícióban, helyes technikával a kiegészítő felvételeket, amelyeken már felismerhetők a törésvonalak. A részlegünkön készült néhány eset bemutatásával ismertetjük az általunk alkalmazott felvételi technikát.

Eredmény

A sürgősségi diagnosztikában dolgozók részéről nagy gyakorlatra és szakmai tudásra kell szert tenni, hogy a különféle sérüléstípusokat felismerhetővé tegyünk, alkalmazzuk azokat a felvételeket és technikákat, amelyek segítségével megszülethet a helyes diagnózis, ezáltal hozzásegítve a klinikust a legjobb kezelés megválasztásához, a beteget pedig a mielőbbi gyógyuláshoz. A kiegészítő felvételek nagy segítséget nyújtanak a röntgenfelvételek helyes értékelésében, alkalmazásukkal elkerülhetők a téves negatív diagnózisok.

Következtetés

Megfigyeléseink azt a tényt támasztják alá, hogy a kiegészítő felvételek szerepe egyre nagyobb a hagyományos röntgendiagnosztikában. A beteg kezelését befolyásolhatják, további diagnosztikai eljárást indukálhatnak, illetve redukálhatnak. Bátran használjuk ezeket a beállításokat, ha a kétirányú röntgenfelvétel negatív, de a beteg tünete pozitivitásra utal. A betegnek mindig igaza van!

Alkalmazott felvételi technikák és nem típusos beállítások a baleseti sebészetben.

Szerző(k): Kiss László, Lánczos Lászlóné és Tóthné Magyar Bernadett

B.A.Z. megyei Kórház sebészeti tömb röntgen.

Bevezetés

Az előadásom a már három éve beszerelt Philips Essenta direkt digitális felvételező készülék alkalmazásáról szól a baleseti sebészetben. A hagyományos felvételtechnika egy baleseti sebészetben a hagyományos analog, fél digitális, rendszereken sem derít fényt esetleges rejtett törésekre, sérülésekre. A direkt digitális készülékünk amennyire megkönnyíti a mindennapos felvételek elkészítését, úgy jelentős fejtörést is okoz némely esetben.

Módszerek, eszközök

Részlegünkön nagyon jó tapasztalatokat lehet szerezni az egyes felvételező készülékek alkalmazhatóságáról. Az előbb már említett Philips Essenta C íves detektorral ellátott készülékről fog a legtöbb említés esni, bár nem elhanyagolható a már jól bevált Medikor gyártmányú felvételező készülék foszfor lemezzel kombinált használata sem.

Eredmények

Nem szeretnék kizárólag konkrét esetekre kitérni az előadás alatt, hanem általánosságban inkább sérülések rejtve maradásáról esne szó. Nagyon fontos a sérültekkel a kommunikáció is mert nagyon sokszor az elmondott panaszok alapján készül a felvétel nem hagyományos módon hanem sokszor atípusos beállításban.

Összefoglalás

Jó szakemberekkel és gépparkkal a nehezen felderíthető sérülésekre is fény derülhet a ma már mindennapos, nagykapacitású CT és MR készülékek mellett eltörpülő hagyományos röntgen diagnosztikában.

Abaúji tbc-s esetek képalkotó diagnosztikája

Szerző(k): Duboviczky Ágnes Erzsébet Paranainé Lenkovics Erzsébet

Munkahely: B.A.Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Rehabilitációs Radiológiai Osztály Szikszó Telephely

Bevezetés

Az 1950-es években felállított tüdőgondozói hálózathoz napjainkban összesen 153, Borsod megyében 14 található. Feladatuk elsősorban a tbc-s megbetegedések kiszűrése, kezelése. Előadásunkban az abaúji területen kiszűrt pulmonális tbc-s megbetegedésekből egy-egy jellegzetes eset kiemelésével követjük nyomon a tbc-s elváltozások kimutatásához használt képalkotó módszerek és eszközök fejlődését az 1970-es évektől napjainkig.

Módszerek, eszközök

Az abaúji régió tüdőgondozóját 1957-ben alapították, az intézet 2011 júniusáig Encs városában működött,

jelenleg a szikszói II. Rákóczi Ferenc Kórházban található. Ellátási területéhez 80 település tartozik, a lakosság száma 56 000 fő feletti. Borsod megyében 2009 óta van érvényben a 30 évnél idősebb lakosság körében a kötelező tüdőszűrő vizsgálat. Az abauji terület lakosairól 2009, 2010 és 2011 évben a mobil szűrőállomásokon és a gondozó intézetben készült közel 27 000 mellkas felvétel alapján 60 esetben merült fel a pulmonalis tbc gyanúja. A diagnózis megerősítéséhez számos alkalommal mellkasi CT vizsgálat készült maradvány tbc-s elváltozás vagy recidív tbc kizárására. 2011 júniusa óta a B.A.Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Rehabilitációs Radiológiai Osztály Szikszó telephelyének Röntgen részlegén készült foszforlemezes digitális mellkas felvételek segítik a szűrővizsgálatok végzését, valamint a pulmonalis tbc-s megbetegedések kapcsán a terápia eredményességének követését. Mindemellett a gondozó intézetben napjainkig használatos az ernyőkép felvétellel való összehasonlítás. Az archívumban megtalálhatóak a 35x35 cm-es hagyományos röntgen filmek, valamint a Zeiss optikával készített kabinos, 7x7 és 10x10cm nagyságú ernyőkép felvételek is.

Eredmények

A vizsgált 3 év alatt a kiemelt 60 betegnél 47 alkalommal mellkasi CT vizsgálat is készült, a hagyományos, vagy digitalis postero-anterior sugárirányú mellkas felvételeken kívül. Az alkalmazott képi diagnosztikai eljárások, bronchoscopiás eljárás és bakteriológiai vizsgálatok során 3 alkalommal benignus elváltozás, 1 esetben malignus tumor, 3 esetben malignus tumor és tbc is igazolódott. 17 betegnél R3 besorolás miatt, a mellkasi CT vizsgálat mellett, a mellkasi előzményekkel való összehasonlítás is szükségessé vált a maradvány, vagy recidív elváltozás tisztázására.

Összefoglalás

A benignus- malignus elváltozások, a maradvány vagy recidív pulmonalis tbc elváltozások differenciálásában hatalmas előrelépést jelent a digitálisan archivált mellkas felvételek alkalmazása.

Invaginatio és annak kíméletes megoldása gyermekkorban

Szerző(k): Tepliczkyné Tóth Judit , Krompaszkiné Terjék Andrea , drLadányi Erzsébet

B.A.Z. megyei Kórház Gyermekradiológiai Osztály

Bevezetés

Invaginatio akkor következik be, ha a bélhuzam egy szakasza (orális szakasz) az őt követő (aborális) szakaszba teleszkópszerűen begyűrődik, invaginálódik. Leggyakoribb formái az ileo-colicus és az ileo-ilealis. A betegség jellemzően 3 hónapos és 6 éves kor között jelentkezik ezen belül is gyakoribb a 2 évesnél fiatalabb gyermekeknél.

Beteg-módszer

A vizsgálatokat a B.A.Z. Megyei Kórház Gyermek Egészségügyi Központ Radiológiai osztályán végeztük 2010. 01. 01. és 2012. 08. 31. közötti időszakot tekintve át megállapíthatjuk, hogy 18762 hasi UH elvégzése során 66 vizsgálat iránydiagnózisában szerepelt az invaginatio, mint lehetséges betegség. 28 ténylegesen igazolódott invaginatióból 20 sikeres desinvaginatio történt , 1 spontán oldódott az altatás következtében , 7 pedig műtetre került különböző okok miatt. Az invaginatio megoldásának non invazív módja a desinvaginálás, amely történhet átvilágítás alatt, ennél a formánál levegőbefúvást alkalmaznak vagy UH vezérléssel, amikor is a hydrosztatikus nyomás segítségével állítják vissza a normál viszonyokat. Intézetünkben az UH vezérlést alkalmazzuk, mivel ennél a módszernél nincs sugárterhelés. Ez a beavatkozás

maximálisan team munka hiszen nagy szerepe van rtg. orvosnak, rtg. asszisztensnek, aneszteziológusnak és sebésznek egyaránt.

Eredmények-következtetés

Az elvégzett és itt feldolgozásra került beavatkozások során megállapíthatjuk, hogy amennyiben a gyermek időben kerül megfelelő intézménybe, valamint nincs egyéb kóros helyi elváltozás ami gátolná a dezinvaginatio sikerességét, úgy hozzávetőlegesen 75 %-ban non invazív módon megoldható a betegség kezelése.

A képkalkotás szerepe a FPA diagnosztizálásában

Szerző(k): Veszprémi Krisztina, Gulyásné Nagy Judit

Munkahely: Székesfehérvár, Fejér Megyei Szent György Kórház

Célkitűzés

Magyarországon a degeneratív izületi elváltozások az életkor előrehaladtával a lakosság túlnyomó részét érintik. A térdarthrosisok egyik kisszámú megbetegedési formája az izolált FPA. Ennek kimutatásához nélkülözhetetlen a klinika és a hagyományos röntgendiagnosztika szoros együttműködése.

Anyag és módszer

A femoropatellaris fájdalom szindróma többnyire a 45-50 éves korosztályt és gyakrabban a nőket érinti. Magyarországon 2004 óta egyedi műtéti metodikát használnak. Az első bemutató műtét a Fejér Megyei Szent György Kórházban történt, azóta 47 esetben végeztek ilyen beavatkozást, melynek a prae- és postoperatív felvételeit kísértük figyelemmel. Áttekintjük az FP izület elváltozásának radiológiai vizsgálatát. Részletezzük a felvételek technikáját és kiértékelésének módját. A műtéti indikációhoz felvázoljuk, hogy az FPA előrehaladott állapotban teljes biztonsággal kimutatható a hagyományos röntgendiagnosztika segítségével.

Eredmény

A megfelelő és pontos beállítású röntgenvizsgálatok elengedhetetlenek a korrekt diagnosztika felállításához és az esetleges műtéti beavatkozás tervezéséhez.

A miskolci nukleáris medicina 50 éve a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórházban

Szerzők: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Nukleáris Medicina Laboratórium, Miskolc

Bevezetés

Az előadás célja, hogy áttekintést adjon a miskolci Nukleáris Medicina Laboratórium 50 éves történetéről, bemutassa a fejlődési szakaszokat és eredményeket, felvillantást adjon a közeli jövő továbblépéseiről- mindezt az asszisztensek csapatmunkájának szemszögéből.

Módszer

A fejlődést szakaszokra bontva mutatjuk be: a (h)őskor, az analóg korszak, a digitális korszak és a jövő új nemzedéke- a hibrid képalkotó technikák.

Eredmények

Az izotópdiagnosztikai funkcionális vizsgálatok palettája egyre bővült (az 1960-as évektől a kilencvenes évekig). A digitális korszak kiszélesedésével az ezred fordulójáig a vizsgálati módszerek tárháza gyakorlatilag teljessé vált, a fejlődés felgyorsult. A SPECT technika alkalmazása és a képi analitikus módszerek kvantitatív, szemi-quantitatív eredményei napjainkig széleskörű, megbízható eredmények elérését teszi lehetővé a klinikai funkcionális diagnosztika területén. A jövő lépése (2013-tól) a SPECT/CT hibrid képalkotó technika alkalmazása, amely az egyes képalkotó eljárások előnyeit egyesítve biztosítja a még pontosabb és érzékenyebb funkcionális képalkotó diagnosztikát.

Összefoglalás

Az in vivo diagnosztikai módszerek előnyei: a kóros folyamatokat korán, nagy érzékenységgel képi információ formájában jelzik. Olyan folyamatok is felismerhetők a segítségükkel, melyek egyéb képalkotókkal nem vagy csak nehezebb módon közelíthetők meg. Számszerű adatok nyerhetők a vizsgált működésről. A nukleáris medicina racionális klinikai alkalmazásának előfeltétele, hogy az orvostudomány különböző területeinek szakorvosaival állandó, szoros együttműködés alakuljon ki. A nukleáris medicina jövőjét: a jobb felbontóképességű és nagyobb érzékenységű képalkotó berendezések, a hibrid képalkotó berendezések (PET/CT, SPECT/CT) általános elterjedése és a radiofarmakológia fejlődése határozza meg. Az eltelt 50 év története azt példázza, hogy a nukleáris medicinai diagnosztika teljes jogú tért nyert a klinikai diagnosztikában, az izotópdiagnosztika kiegészült a nyílt radioizotópos terápiákkal, az egyes képalkotó modalitások eredményeinek ötvözése biztosabb alapot nyújt a klinikai döntéshozatalhoz.

A legfontosabb alapelv azonban évszázados és örök érvényű- a teljes ikon kis kockákból áll össze, amelynek az alapja a szoros klinikai konzultáció.

A képalkotó diagnosztika szerepe a neuroendocrin daganatok diagnosztizálásában

Szerző(k):Patai Márta

Balassa János Kórház Szekszárd

Bevezetés

A neuroendocrin daganatok lassan növekvő daganatok, melyek a klinikai tünetek hiánya miatt gyakran későn kerülnek felismerésre. A betegek, életkilátásait meghatározza a betegség korai felismerése, valamint a daganat mérete, az áttétek kialakulása és a környezeti propagatio.

Vizsgálati módszerek

Előadásomban szeretném bemutatni az egyes képalkotó modalitások szerepét a daganat karakterizálásában, valamint a staging vizsgálatok során. A staging meghatározó a nyomon követés, valamint a további kezelések kiválasztásában. A diagnosztikai vizsgálatok egy mozaikja de fontos kiegészítője a képalkotás, hogy pontos képet tudjunk alkotni a kialakult betegségről.

Eredmények

A neuroendocrin daganatok a különböző eredetű hormonok termelődése révén sokrétű klinikai képet okozhatnak melyek egyéni terápiát tesznek szükségessé. A beteg számára helyes kezelési irány kiválasztásában fontos az egyes szakmai csoportok együttműködése. Kórházunkban a diagnosztikai és

therápiás lehetőségeket egy jól szervezett és szakmailag jól működő onkoteam együttes döntése határozza meg. Az intézményünkben kezelt betegek dokumentációjának feldolgozását követően a kiválasztott szempontok alapján retrospektív elemzést végeztem.

Összefoglalás

Hazai és nemzetközi publikációk tesznek említést a genetikai háttér szerepéről a kórkép kialakulásában, ezért fokozottan figyelni kell a családi halmozódásra. Cél a minél korábbi felismerés, illetve klinikai tünetek hiányában szoros observatio.

MRI

15.45 – 17.45

Derváli Miklós – A combhajító izmok kvantitatív MR vizsgálata: a terhelés hatásának monitorozása

Farkas Beáta – Az ultrahang és az MR vizsgálat jelentősége a rosszindulatú lágyrész tumorok diagnosztizálásában, különös tekintettel a végtagokra lokalizálódó sarcomákra

Kiss Katalin – Prostatata daganat vizsgálata UH-gal vagy MRI-vel (Melyiket válasszuk?)

Ágoston Katalin – A prostatata carcinoma endorectalis MRI diagnosztikája – összevetés patológiai leletekkel

Falta Emese – Az MRI szerepe a prostatata tumorok diagnosztikájában

Nagy Szilvia – Degeneratív porckorongbetegség kvantitatív MR vizsgálata: Klasszifikáció másképpen

Léhmán Brigitta – Hyalinporc kvantitatív MR-vizsgálata processzált porc-allograft transzplantációját követően

Kiss Máté – Diffúziós MR: miért és hogyan ?

Debnár Kitti – Fiatalkori cerebellaris bevérzett komplex vénás malformatio diagnosztikai nehézségei

Garai Gabriella – Endometrium tumorok MR diagnosztikája

Léhmán Bernadett – Az MR enterográfia legújabb aspektusai Magyarországon

A combhajító izmok kvantitatív MR vizsgálata: a terhelés hatásának monitorozása

Szerző(k): Derváli Miklós¹, Nagy Szilvia¹, Bogner Péter¹, Váczi Márk², Perlaki Gábor¹, Orsi Gergely¹, Aradi Mihály³

¹Pécsi Diagnosztikai Központ, Pécs

²PTE természettudományi Kar - Testnevelés- és Sporttudományi Intézet, Pécs

³Zala Megyei Kórház, Radiológiai Osztály, Zalaegerszeg

Bevezetés

A combhajító izmok koncentrikus és excentrikus terhelése anyagcsere változást és mikrosérülést idéz elő az izom szerkezetében. A jelenség monitorozására alkalmas képalkotó eszköz az MR vizsgálat, melynek a morfológiai ábrázolás mellett célja a mikrostrukturális változások kvantitatív analízise.

Módszerek, eszközök

Adatainkat egy Siemens 3T MR berendezéssel gyűjtöttük koncentrikus és excentrikus terhelés előtt, majd azt

követően 5 különböző alkalommal, mely során T2 térképeket és mágneses transzfer rációt (MTR) számoltunk a hamstring izmokból. Az adatok kiértékelése MatLab programmal, valamint FSL szoftver segítségével történt. A statisztikai analízist SPSS 19 programcsomaggal végeztük.

Eredmények

Mindkét terhelést követően 30 perccel a T2 relaxációs idő értékek emelkedése, míg az MTR százalékos csökkenése jellemző. A koncentrikus terhelést után 24 órával mért eredmények a kiindulási adatokkal közel megegyeztek, míg excentrikusan a terhelést követő 14. napon is jelentős T2 emelkedés és MTR csökkenés látszott.

Összefoglalás, következtetések

Koncentrikus terhelést követően megnövekedett T2 és csökkent MTR értékek a szabad vízfrakció emelkedését jelzik, ami az akut anyagcsere változással összeegyeztethető. Azonban az excentrikus terhelés után 14 nappal is jelenlévő, morfológiailag nem látható eltérés a mikrosérülések krónikus mivoltját támasztja alá.

Az ultrahang és az MR vizsgálat jelentősége a rosszindulatú lágyrész tumorok diagnosztizálásában, különös tekintettel a végtagokra lokalizálódó sarcomákra.

Szerző(k): Farkas Beáta, Debnár Kitti, Dr. Borbás Éva, Dr. Lázár István

Munkahely: B-A-Z Megyei Kórház, Képalkotó Diagnosztikai és Intervenciós Intézet

Bevezetés:

A rosszindulatú lágyrész daganatok leggyakrabban előforduló formája a sarcoma.

A sarcomák a legkülönbözőbb szöveti összetételű daganatok, melyek két nagy csoportra oszthatók, csont- és lágyrész sarcomák. Sokáig tünetmentesek, az elhelyezkedéstől függ, hogy a beteg mikor észleli a daganatot. A localisatiót tekintve a lágyrész sarcomák bárhol előfordulhatnak, az esetek több mint fele azonban a végtagokon jelentkezik.

A lágyrész tumorok esetében különös hangsúlyt kap a képi diagnosztika. A képalkotó eljárások fontos információt szolgáltatnak a tumor számos tulajdonságáról, pl.: a tumor mérete, növekedési üteme, környezetével való kapcsolata, jellege, érellátása (*Color UH*), de a diagnózis kulcsfontosságú eleme a szövettani mintavétel. Lágyrész sarcoma esetén a biopsia alapján kapott patológiai leírás döntően befolyásolja a kezeléseket. Az elsődleges kezelés operábilis tumorok esetében a sebészeti beavatkozás. A postoperatív időszakban a betegek követése szintén képalkotó diagnosztikus eljárásokkal valósítható meg.

Módszerek:

Előadásunkban retrospectív módon vizsgáltuk az elmúlt két és fél évben, a B-A-Z Megyei Kórházban megjelent beteganyagot.

Kutatásunk során elemeztük a legelterjedtebb, illetve elsődlegesen választandó vizsgálómódszert, az ultrahangot, valamint a color ultrahangot, melyek könnyen elérhető vizsgálatok.

Vizsgáltuk, hogy melyik a legspecifikusabb diagnosztikus eljárás a lágyrész tumorok diagnosztizálásban és mennyire pontosan határozható meg a tumor fajtája és jellege.

Ha a betegnél ultrahang vizsgálaton felmerült a végtagi lágyrész tumor lehetősége, akkor következő lépésként MR vizsgálatral pontosíthatjuk a diagnózist, mely során különböző típusos sequenciák elkészítésével közelebb kerülhetünk a végleges diagnózishoz. A lágyrész tumorok esetében az intravénásan beadott MR kontrasztanyagnak nagy jelentősége van, hiszen a kontrasztanyag halmozása segít a tumor jellegének meghatározásában.

Eredmény:

A B-A-Z Megyei Kórházban osztályunk által vizsgált betegeknél két és fél évet áttekintő kutatási eredményeinkből leszűrhető, hogy a diagnosztikus vizsgálatok mindegyikének fontos szerepe van a tumor felismerésében, illetve a beteg után követésében egyaránt.

Bár a végtag tumorok esetében, az anamnézisben gyakran szerepel trauma, de a sérülés és a tumor kialakulása közötti egyértelmű összefüggés jelenleg sem tisztázott. Gyakran a tumorok nagy része a trauma kapcsán kerül felismerésre.

Összefoglalás:

A sarcomák sokféle morfológiai megjelenésük ellenére is a ritkán előforduló daganatok közé tartoznak. Vizsgálatuk meglehetősen összetett, de a mai képalkotó eljárásokkal felismerésük nem jelent nagy problémát. Prognózisuk rosszindulatúságuk ellenére jó.

Prostata daganat vizsgálata UH-gal, vagy MRI-vel (Melyiket is válasszuk?)

Szerző(k): Kiss Katalin, Erdős Ildikó, Dr. Ambrus Edit*, Dr. Pintér Olivér **

Munkahely: *Euromedic Diagnoscitcs Magyarország Kft., Szeged; **SZAOTE, Urológiai Tanszék

Bevezetés

A prosztaták a férfiak halálzásának egyik leggyakoribb oka, így a korai felismerés és a megbízható differenciáldiagnosztika jelentősen javítja a therápia hatékonyságát. Előadásunkban a transrectalis UH és az endorectalis MRI (ERMRI) vizsgálatok eredményét hasonlítottuk össze a szövettani leletekkel.

Módszerek, eszközök

A transrectalis UH vizsgálatokat Siemens Acuson X300 típusú készülékkel (biplan 4-9MHz-es endorectalis transducerrel) végeztük. Az ERMRI vizsgálatokat 1,5 T, GE Signa készülékkel (TORSO és endorectalis tekercsek felhasználásával) készítettük. A vizsgálati időszak: 2010. január 1. - 2012. július 31. Ez idő alatt 790 UH-ot és 43 ERMRI-t végeztünk és a felmérésünkben 23 beteg anyagát értékeltük, akiknél mindkét vizsgálat elkészült.

Eredmények

Az UH és MRI leleteket a szövettani eredményekkel vetettük össze, következtetéseinket ezek alapján vontuk le. A kis betegszám eredményei alapján az MR a betegség kimutatása tekintetében minimálisan érzékenyebbnek tűnik.

Összefoglalás, következtetések

Prostata daganat gyanúja esetén a modern képalkotó módszerek széles skálája segíti a munkánkat. A transrectalis UH vizsgálat a könnyebb hozzáférhetősége és költséghatékonysága miatt gyakrabban használt módszer, bár az ERMRI vizsgálat magasabb érzékenységgel rendelkezik és a szövettani vizsgálatok gyakrabban támasztották alá a vizsgálati eredményeket, mégis jelentősen magasabb költsége és hozzáférhetőségének korlátai miatt ritkábban alkalmazott képalkotó eljárás.

A prostata carcinoma endorectalis MRI diagnosztikája-összevetés patológiai leletekkel

Szerző: Ágoston Katalin, Békési Barbara, Toller Gábor, Rákász István, Bajzik Gábor, Horváth Gyula, Farkas Andrea, Vandulek Csaba, Hadjiev Janaki, Repa Imre

Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum

Bevezetés

Endorectalis MRI-vel diagnosztizált prostata carcinoma lokalizációjának összevetése patológiai leletekkel.

Módszertan

A vizsgálatba 2011-2012 között endorectalis MRI-vel diagnosztizált prostata carcinoma betegeket vontunk be, akiknél daganatot legalább dodekás biopsziával igazolták. A daganat patológus által leírt lokalizációját

vetettük össze az endorectalis kismedence MRI által T2 szekvenciákkal leírt carcinomás laesiok lokalizációjával.

Eredmények

Tizenhárom beteg képalkotó vizsgálatát vetettük össze összesen 156 biopsziás minta eredményével, 112 esetben találtunk egyezést az adott prostata rész és a biopsziás minta között.

Következtetés

Az endorectalis tekercsel végzett kismedencei MRI vizsgálat kiváló diagnosztikus modalitás a prostata carcinoma felismerésében.

Degeneratív porckorongbetegség kvantitatív MR vizsgálata: Klasszifikáció másképpen

Szerző(k): Nagy Szilvia¹, Bogner Péter^{1,2,3}, Juhász Ivett³, Komáromy Hedvig¹, Pozsár Kinga⁴, Zsigmond Ildikó⁵, Aradi Mihály⁶, Perlaki Gábor^{1, 7}, Orsi gergely^{1, 7}

Munkahely: ¹Pécsi Diagnosztikai Központ, Pécs

²PTE Egészségtudományi Kar, Kaposvár

³PTE Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

⁴Honvédkórház Központi Radiológiai Diagnosztika Osztály, Budapest

⁵MR Kutatóközpont, Budapest

⁶Zala Megyei Kórház, Radiológiai Osztály, Zalaegerszeg

⁷MTA-PTE Klinikai-Idegtudományi Kutatócsoport, Pécs

Bevezetés

A derékfájás a világ számos országában a panaszok vezető oka, mely 45 év alatt a leggyakoribb aktivitást gátló tényező is egyben. Hagyományos MR vizsgálatok információt nyújtanak a degeneráció fokáról, azonban a klasszifikáció vizuális megítélésen alapul, így függ az értékelést végző radiológustól. Jelen vizsgálat célja egy kvantitatív MR módszer bemutatása, mely a humán percepcióval nem érzékelhető különbségeket is feltárhatja.

Módszerek, eszközök

Adatainkat egy Siemens 3T MR berendezéssel gyűjtöttük 21 intervertebrális discus degenerációban (IVDD) szenvedő alanyból, majd klasszifikációt végeztünk 3 morfológiai és egy kvantitatív (T2 relaxációs idő) értékelés alapján 105 lumbalis porckorongon. Az adatok elemzése 3D Slicer szoftverrel valamint MatLab programmal történt. A statisztikai analízist SPSS 19 programcsomaggal végeztük.

Eredmények

A T2 relaxációs idők a degeneráció súlyosbodásával valamint az életkorral csökkentek. A független neuroradiológusok véleménye jelentős különbséget mutatott a degeneráció fokában mindhárom morfológiai kategória alapján, szemben a kvantitatív analízissel ahol a kapott eredmények az irodalmi adatokkal megegyeztek.

Összefoglalás, következtetések

Jelen kutatás rámutatott arra, hogy az intervertebrális discus betegség pontosabban és megbízhatóbban karakterizálható a T2 relaxációs idők megállapításával, mely akár új eszköze lehet a terápia követésének is.

Az MR enterográfia legújabb aspektusai Magyarországon

Szerző(k): Léhmann Bernadett¹, Bogner Péter^{1, 2}, Imre Marianna¹, Nagy Szilvia¹, Léhmann Brigitta¹, Reisch Orsolya¹, Derváli Miklós¹

¹Pécsi Diagnosztikai Központ, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Kaposvár

Bevezetés

Az MR enterográfia egy speciális, nem invazív, ionizáló sugárzástól mentes nagy szöveti kontrasztot kínáló képalkotó eljárás. A képminőségre azonban nagy hatást gyakorolhat az alkalmazott vizsgálati technika, mely intézményenként különbözhet. Ezért célunknak tűztük ki azt, hogy bemutassuk az intézetünkben használt legújabb technikai fejlesztéseket és azok felhasználási lehetőségét.

Módszerek, eszközök

Az MR enterográfiás méréseket egy 1,5T MR berendezéssel végeztük a rekeszkupulától a symphysis aljáig. A vizsgálat előtt 45 perccel a páciensek egy speciális orális kontrasztanyagot kaptak, majd a bélmozgás csökkentésére a mérés előtt illetve közben iv. vagy sc. bélmotilitás csökkentő szert alkalmaztunk. Ezután T2 HASTE, True FISP, DWI méréseket majd pre- és posztkontrasztos VIBE méréseket készítettünk.

Eredmények

A speciális orális kontrasztanyag és a bélmotilitás csökkentő gyógyszer együttesének köszönhetően a képminőség jelentősen javult elsősorban a T2 HASTE és a True FISP sorozatokon, összehasonlítva a korábban alkalmazott vizsgálati módszerrel.

Összefoglalás, következtetések

Az alkalmazott protokollal megbízhatóbb és jobban értékelhető vizsgálatok készültek, mely szerepe a vékonybélbetegségek differenciáldiagnosztikájában kiemelkedő, valamint segítséget nyújthat az alkalmazott terápia kiválasztásában is.

Hyalinporc kvantitatív MR-vizsgálata processzált porc-allograft transzplantációját követően

Szerző(k): Léhmann Brigitta¹, Bogner Péter^{1,2}, Nagy Szilvia¹, Somogyi Gergő², Léhmann Bernadett¹, Derváli Miklós¹, Reisch Orsolya¹, Aradi Mihály³, Perlaki Gábor¹, Váncsodi József⁴, Bárdos Tamás⁴, Hetényi Szabolcs⁵

Munkahely: ¹Pécsi Diagnosztikai Központ, Pécs

²PTE Egészségtudományi Kar, Kaposvár

³Zala Megyei Kórház, Radiológiai Osztály, Zalaegerszeg

⁴Pécsi Ortopédiai Klinika, Pécs

⁵Telemedicine Clinic, Barcelona

Bevezető

A térdízületbe helyezett processzált allograft morfológiai képe nem mindig informatív beültetést követően, azonban kvantitatív MR technikák segítségével a változások mikroszerkezeti szinten is azonosíthatóvá válnak. Kutatásunk célja tehát az, hogy a degeneratív térdízületeket kvantitatívan értékeljük porc transzplantáció után.

Módszerek, eszközök

A vizsgálatokat Siemens 3T Trio MR berendezéssel végeztük 4 tiszta porc allograft beültetett és egy arra váró páciensen. Különböző echo idejű képsorozatokból MatLab program segítségével T2 relaxációs idő értékeket számoltunk, melyeket ROI analízissel a transzplantált részből és meghatározott kontroll régiókból gyűjtöttünk. Az adatok statisztikai elemzése GraphPad PRISM szoftver felhasználásával történt.

Eredmények

Az elemzés során az egészséges teherviselő régióban magasabb kvantitatív értékeket kaptunk összevetve a nem teherviselő területtel, míg az implantált graft adatai a kontroll régiók közé estek. Jelentős összefüggést kaptunk az egészséges nem teherviselő terület életkor kapcsolatában, mely közel szignifikáns a teherviselő felület esetében is ($p=0,06$). Egy alany esetében a beültetett graftban jelentős eltérést tapasztaltunk a kontroll régiókhoz viszonyítva.

Összefoglalás, következtetések

A modern terápiás eljárások a hyalin porc egyre pontosabb megítélését igénylik, melynek lényeges szempontja a képalkotó módszerek kvantifikálhatósága.

Jelen vizsgálat az irodalmi adatokkal megegyezően arra enged következtetni, hogy a kvantitatív MR technikák információt nyújthatnak a porc strukturális szerkezetéről és annak változásáról, de a transzplantált porc non-invazív megítélésének, esetleg utánkövetésének is ideális módszere.

Az előadás címe: Fiatalkori cerebellaris bevérzett komplex vénás malformatio diagnosztikai nehézségei. Esetbemutatás.

Szerző(k): Debnár Kitti, Dr. Schmidt Ildikó, Dr. Lázár István

B-A-Z Megyei Kórház, Képző Diagnosztikai és Intervenciós Intézet, CT és MR labor

Bevezetés

Esetismertetésünkben egy 14 éves gyermek bevérzett komplex vénás anomáliájának kivizsgálását részletezzük, különös tekintettel a radiológiai képalkotó eljárásokra.

Módszerek

Esetünkben retrospektív módon elemezzük a gyermek első tüneteinek megjelenésétől történő kivizsgálás lépéseit. A belgyógyászati (gastroenterológiai és cardiológiai) és neurológiai kivizsgálástól a diagnosztikai képalkotásig (CT, MR, DSA), azaz a végleges diagnózis meghozataláig. Továbbá részletezzük a diagnosztizált vénás anomáliára jellemző képalkotó eljárásokkal észlelhető kóros eltéréseket.

Eredmény

2012 májusában kezdődött a gyermek kivizsgálása kórházunkban, szédüléssel, hányingerrel járó rosszullétei miatt. Gastroenterológiai és cardiológiai vizsgálatok kórosat nem mutattak, neurológiai eltérést sem észleltek. A beteg panaszai fokozatosan enyhültek. Ismétlődő panaszok miatt 2012 augusztusában újabb kórházi felvétel történt. Intracranialis folyamat kizárása céljából natív koponya CT vizsgálat történt. A CT vizsgálat a vermisnek megfelelően 22x12 mm-es, szabálytalan alakú, inhomogén, döntően hyperdens terimét, illetve a cisterna ambiens jobb oldalán egy 4 mm átmérőjű, kerek, hypodens képletet igazolt. A natív CT képek alapján vérzés, érmalformatio, bevérzett tumor lehetősége merült fel, ezért sürgős koponya MR és MR-angiográfias vizsgálatot végeztünk. Az MR vizsgálat során cavernomára jellemző kép ábrázolódt, kóros kontrasztanyag halmozás nem volt. A cavernoma körül észlelt jellegzetes hemosiderin gyűrű előzetes bevérzésre utalt. Mindemellett jobb oldalon cerebellarisan aberráns lefutású érkepletek együttes vénás angioma (DVA) jelenlétét mutatták. További diagnosztikai lépésként DSA vizsgálatot végeztünk, mely a komplex vénás anomália diagnózisát támasztotta alá.

Összefoglalás

Habár a vénás angiomák önmagukban jóindulatú elváltozásnak tarthatók, együttes jelenlétük cavernomával vérzési rizikót jelentenek. Viszonylagosan tünetszegény esetekben is igazolódhat komoly intracranialis eltérés, melynek kapcsán a képalkotó vizsgálatok végzése feltétlenül indokolt. A különböző képalkotó eljárások együttes elvégzése pedig, egymást kiegészítve vezethet végleges diagnózishoz.

Előadás címe: Diffúziós MR: miért és hogyan?

Szerzők: Kiss Máté¹, Dr. Martos János Ph.D², Dr. Lázár István Ph.D^{1,2}

¹Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Kórház és Egyetemi oktató Kórház Miskolc, Képalkotó Diagnosztikai és Intervenciók Intézet; ²Miskolci Egyetem Egészségügyi Kar, Klinikai Radiológiai Tanszék

Bevezetés

A diffúzió súlyozott MR felvételeknek kiemelkedő szerepe van az akut stroke folyamán bekövetkező sejt-, szövetkárosodás értékelésében. Emellett egyre gyakrabban használjuk a különböző oedemák elkülönítésében, valamint a tumorok differenciáldiagnosztikájában. Ezzel párhuzamosan megnőtt az igény arra, hogy MR vizsgálattal a különböző kezelések hatását minél hamarabb és minél pontosabban detektálni tudjuk.

Betegek és módszer

2011.01.01. és 2012.08.01. között összesen 496 beteget vizsgáltunk meg, akiknél felmerült agyi tumor lehetősége. A vizsgálatainkat Siemens Magnetom Symphony Maestro Class 1,5 T MR készülékkel végeztük. A hagyományos kontrasztanyagossal MR vizsgálaton kívül minden betegnél készítettünk diffúzió-súlyozott felvételeket, majd ebből kalkulált ADC MAP-et. Néhány esetben lehetőségünk volt Diffúziós-Tenzor képek készítésére. Vizsgáltuk a tumorok képi megjelenését, vaszkularizáltságát, illetve azt, hogy van-e összefüggés a tumor megjelenése és az ADC MAP-en megjelenő eltérések között.

Eredmények

198 betegnél (40%) találtunk primer vagy szekunder daganatot. Ezen felül 47 betegnél találtunk, egyéb patológiás elváltozást, mint pl. stroke, tályog vagy gyulladás. 102 (51,5%) beteg esett át műtéten. Ezen felül a betegek kezelésként kemoterápiában vagy sugárterápiában részesültek. 52 (28%) betegnél volt lehetőségünk kontroll vizsgálatok végzésére is. A diffúziós felvételek segítségével megállapítottuk a kezelés hatását a tumorra. A különböző daganatoknál a kezelések más-más hatást okoztak, mind a tumor sejtekben, mind a sejt közötti állományban, melynek segítségével következtettünk a kezelés hatékonyságára.

Következtetés

A diffúziós MR vizsgálatoknak kiemelkedő szerepe van az oedemák és a különböző agyi elváltozások differenciáldiagnosztikájában. A diffúzió-súlyozott MR mellett lényeges jelentősége van az ADC MAP-eknek a diagnózis pontosításában. A diffúziós változások jó összefüggést mutatnak a tumorok terápiás válaszával, azonban elengedhetetlen a kontrasztanyagossal felvételek használata is. Pontos diagnózis továbbra is csak szövettani mintavétellel adható.

Előadás címe: Endometrium tumorok MR diagnosztikája

Szerzők: Garai Gabriella, Fábiánné Kiss Szilvia, Orosz Zsuzsa, Dr. Horváth Katalin,

Országos Onkológiai Intézet Radiológiai Diagnosztikai Osztály

Bevezetés

Előadásomban komplex módon - az Intézetünkben zajlott kutatásomon keresztül - bemutatom az endometrium tumorok MR diagnosztikáját. A malignus nőgyógyászati daganatok, ezen belül az endometrium tumor, mortalitása közepes gyakoriságú a daganatok között, korai felfedezésük és a megfelelően kiválasztott kezelés esetén többségük jól gyógyítható.

Módszer

A nőgyógyászati daganatoknál is – hasonlóan a többi daganatokhoz – a tumor stádiuma lényeges prognosztikai faktor és alapvetően meghatározza a terápiát. A daganat korai felfedezése növeli a terápia hatékonyságát és ezzel együtt a beteg esélyét a gyógyulásra. Napjainkban a technikai lehetőségek, a magas szintű digitális réteg képalkotó módszerek lehetővé teszik, hogy a klinikai tumor stádium pontossága megközelítse, csaknem elérje a valós patológiai stádiumot, ezáltal a leghatékonyabb terápiát alkalmazhassuk. Az endometrium carcinoma Európában a leggyakoribb nőgyógyászati daganat, Nyugat-Európában ez a nők 7. leggyakoribb halál oka. Magyarországon a petefészek daganat mögött a második helyen áll. A gyakoriság növekedését a növekvő átlagéletkor és az elhízottak nagyobb száma okozza. Tartós hormonhatás, kóros petefészek működés, policisztás ovárium betegség, vagy korábbi emlőtumor miatt évekig alkalmazott Tamoxifén kezelés is hajlamosít endometrium carcinoma kialakulására. Második primer tumorként

előfordulhat ovárium-, emlő, coloncarcinoma mellett, illetve után. Az endometrium daganatok nagysága, terjedése MR vizsgálattal mutatható ki a legjobban. A pontos tumorstádium felállítása – mely meghatározza a terápiát – csak jó technikájú vizsgálat alapján lehetséges.

Összefoglalás

Az előadásomban röviden bemutatom a radiográfus feladatát, szerepét, a beteg előkészítést, az Intézetünkben alkalmazott vizsgálati protokollt, az alkalmazott sequenciákat és azok jelentőségét. Képet adunk az egészséges MR anatómiáról és végig tekintjük a tumor stádiumait.

Előadás címe: Az MRI szerepe a prosztatata tumorok diagnosztikájában

Szerzők: Falta Emese, Fábiánné Kiss Szilvia

Országos Onkológiai Intézet, Radiológiai Diagnosztikai Osztály

Bevezetés

A prosztatata tumor előfordulása az utóbbi évtizedekben folyamatosan növekszik. Magyarországon a férfiak közt a negyedik leggyakoribb daganatos halálok. Kimutatásában a PSA-nak és a biopsziának van döntő szerepe. A non-invazív MRI képalkotással az igazolt tumorok pontos stádium meghatározását, a terápia hatékonyságának megítélését, a folyamat követését megfelelő standardizált alapvizsgálatokkal végezzük.

Módszer

Bemutatjuk az intézetünkben végzett prosztatata MRI vizsgálat protokollját, végig tekintjük a tumor stádiumokat. A sugárterápia megtervezéséhez speciális paraméterekkel készítünk méréseket. Az új funkcionális diagnózist segítő képalkotó technikák, mint a DW-MRI és MRISI mérések Intézetünkben bevezetés alatt állnak.

Összefoglalás

A megfelelő stádium meghatározás és terápiás döntés, beteg követés feltétele a jó minőségű standardizált, reprodukálható MRI vizsgálat. Az előadásunkban szeretném bemutatni a radiográfusok feladatát, szerepét, a beteg előkészítést, az Intézetünkben alkalmazott vizsgálati protokollt. Végig tekintjük a stádiumokat, melynek pontossága MRI vizsgálat esetén 92%. Röviden bemutatjuk az Intézetünkben alkalmazott SEED kezelést és annak előnyeit.