

5. Szekció: COVID-19 képzés

Üléselnök: Kerpel Fronius Anna

S05.01

Kovidia – sürgősségi képzés a COVID-19 pandémia idején egy járványkórházban

Székely András¹, Láncki Levente², Kolop László², Bágyi Péter²

¹ Future-Rad Kft.

² Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Kenézy Gyula Campus

Az új típusú koronavírus járvány hamar begyűrűzött Hazánk területére.

A pandémia első hulláma során rendkívül alacsony volt a COVID-19 fertőzés- vagy egyéb betegség miatt hozzánk kerülő páciensek száma, ellenben ez az időszak kiváló lehetőséget adott számunkra, hogy a személyzetet és az infrastruktúrát felkészítsük a járvány akkor még nem előrelátott folytatására.

A második- és harmadik hullám sokkal súlyosabbnak bizonyult, mint azt az előzetes tapasztalatok alapján vártuk. Ez idő alatt a kórházunkba áramló betegeket nagy száma, és a komplex képző kérelmek ugrásszerű növekedése óriási terhet rótt az orvosi- és az asszisztensi személyzetre amellet, hogy jelentős költségnövekedéssel is járt. A társszakmákkal történő folyamatos egyeztetés célja a nemzetközi ajánlásokat is figyelembe vevő, hatékonyabb- és járványügyi szempontból optimálisabb betegellátás lett volna, de nem minden esetben sikerült megtalálnunk a közös nevezőt.

A járvány során nagyon hasznos tapasztalatokkal gazdagodtunk nemcsak mint radiológusok, hanem mint radiológia osztály is, és bátran nézünk elébe hasonló krízis helyzeteknek a jövőben.

S05.02

COVID-19 fertőzést követő mellkasi eltérések radiológiája - kezdeti tapasztalatok

Kerpel-Fronius Anna, Solymosi Diana

Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, Radiológia

A COVID-19 fertőzést követő állapotok, egyrészt a long-COVID, másrészt a postCOVID eltérések jelentős kihívások elé állítják a radiológust. Sok beteg az akut fertőzés során nem kerül ellátásra, otthon gyógyul, így képzővel sem rendelkezik, különösen az ő esetükben fontos a klinikum függvényében értékelni az eltéréseket, részben még az akut szakasz képét a reziduális eltérésektől, illetve az esetlegesen korábban fennálló betegségektől elkülöníteni.

A várható nagy számú beteg vizsgálata során kiemelten fontos az optimális vizsgálómódszerek, protokollok megválasztása is.

S05.03

A COVID-19 járvány során tapasztalt járulékos veszteségek a magyar iszkémiás stroke ellátásban

Böjti Péter Pál¹⁻³; Szilágyi Géza^{3, 4}; Dobi Balázs^{5,6}; Stang Rita^{2,3}; Szikora István^{1,3,7}; Kis Balázs¹; Kornfeld Ákos¹; Óváry Csaba¹; Bereczki Dániel^{2,3,6,8}

¹ Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet

² Semmelweis Egyetem, Neurológiai Klinika

³ Semmelweis Egyetem, Szentágothai János Idegtudományi Doktor Iskola

⁴ Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Ideggyógyászati Osztály

⁵ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Valószínűségelméleti és Statisztikai Tanszék

6 MTA-SE Neuroepidemiológiai Kutatócsoport ELKH

7 Semmelweis Egyetem, Idegsebészeti Tanszék, Neurointervenció Tanszéki Csoport

8 European Academy of Neurology, EANcore COVID-19 Task Force, Vienna, Austria

Háttér és célok: A nemzetközi adatok alapján a COVID-19 pandémia minden országban hátrányosan befolyásolta az iszkémiás stroke ellátást és ezzel közvetve hatást gyakorolt mind a képalkotó- mind az intervenció radiológiai munkára is. A COVID-19 járványnak a magyarországi iszkémiás stroke ellátásra kifejtett hatásairól, a járulékos egészségügyi veszteségekről az adataink korlátozottak, ezért vizsgáltunkban ezek országos felmérését tűztük ki célul.

Módszerek: Retrospektív országos tanulmányunkban a 2017. január 2-től 2020. december 30-ig tartó időszakban megvizsgáltuk az agyi infarktus miatti kórházi fekvőbeteg felvételek, intravénás trombolízisek (IVT) és endovaszkuláris beavatkozások (EVT) heti számát. A COVID-19 járványnak az agyi infarktus miatti fekvőbeteg felvételek és reperfúziós kezelések (IVT, EVT) heti számára kifejtett hatását különböző statisztikai eszközök segítségével elemeztük: átlag, medián, trend, relatív arány és lineáris regresszió.

Eredmények: Habár az első és a második járványhullám alatt az agyi infarktus miatti fekvőbeteg felvételek és reperfúziós kezelések nyers számaiban csak az esetek egy részében látszott csökkenés, a trend analízis minden vizsgált paraméter tekintetében jelentős, de eltérő dinamikájú visszaesést mutatott. Az agyi infarktus miatti fekvőbeteg felvételek heti esetszámának csökkenése az IVT-ék és EVT-ék heti esetszámának csökkenéséhez képest aránytalanul nagyobb mértékű volt. Miközben az új vagy kumulatív magyar COVID-19 esetszámok növekedésével párhuzamosan az agyi infarktus miatti fekvőbeteg felvételek és EVT-ék száma szignifikánsan csökkent, az IVT esetszámok ezt a lineáris összefüggést nem mutatták.

Következtetés: Vizsgálataink a magyar iszkémiás stroke ellátás trendjének a COVID-19 járvány alatti jelentős megtöretését és visszaesését mutatták, melynek hátterében több különböző faktor szerepe feltételezhető. Az iszkémiás stroke miatti fekvőbeteg felvételeknek a reperfúziós kezelésekhez viszonyított aránytalanul nagyobb mértékű csökkenését részben az egészségügyi operatív intézkedések magyarázhatják. A háttérben álló okok feltárásához további vizsgálatok szükségesek.

S05.04

A COVID-19 betegség és a központi idegrendszer érintettsége

Berényi Ervin

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Orvosi Képalkotó Klinika

A covid-19 betegség lezajlását követően a betegek közel felének van valamilyen neurológiai tünete. A tünetek a fejfájástól, a koncentrációs nehézségtől egészen az epiletiiform görcsökig, az eszméletvesztésig széles spektrumon jelenhetnek meg. Hátterükben a vírus direkt hatása mellett az immunrendszer túlvezérlése, a hyperaktiválódott endothel, véralvadási zavar, illetve súlyos metabolikus eltérések állhatnak.

A kialakuló állapotok képi megjelenése is változatos. Az előadásban röviden összefoglalásra kerülnek a covid-19 betegség agyi megjelenési formái, melyek ismerete a poszt-covid állapotok feltérképezése során is fontossá válik.

S05.05

A szív MR vizsgálat szerepe a SARS-CoV-2 infekciót követő kivizsgálás során

Szabó Liliána

Semmelweis Egyetem, Orvosi Képző Klinika

A „koronavírus-betegség 2019” (COVID-19) jelenleg is zajló pandémia, mely ezidáig több mint 160 millió főt fertőzött meg világszerte. Az esetek többsége enyhe és gyakran tünetmentes, de a betegek kisebb részében a betegség a súlyos akut légzési szindróma képét mutatja, mely leggyakoribb halálok. A többszervi érintettség súlyos betegség esetén igen nagy arányban fordul elő, és a szív- és érrendszer gyakran érintett a kórházi COVID-19-ben. A szívérntettség patomechanizmusai közé tartozik az akut koronária szindróma, szívritmuszavar, szívizomgyulladás és mikroangiopatikus trombózis. Troponin emelkedés igen gyakori a súlyos kórházi betegek esetében. A szív mágneses rezonanciás (MR) vizsgálat a kamrai volumenek, morfológia és funkció megítélésére alkalmas módszer, mely speciális szekvenciák révén alkalmas a szöveti ödéma, illetve nekrosis/fibrózis kimutatására. Az újabb T2 és T1 mapping technikáknak köszönhetően pedig a myocardiumot diffúzan érintő eltérések is vizsgálhatók. A COVID-19 betegség szív érintettségének megítélésében a szív MR mind nagyobb tudományos figyelmet kap. Ennek oka, hogy mint szöveti karakterizálásra alkalmas non-invazív képalkotó modalitás, potenciális szerepe van a betegség esetleges szövődményeinek kimutatásában, továbbá troponin pozitivitás esetén a myocardialis sérülés differenciál diagnosztikájában. Előadásomban a szív MR vizsgálat szerepét tárgyalom a SARS-CoV-2 fertőzést követően, illetve röviden bemutatom a Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán ebben a témában szerzett egy éves tapasztalatainkat.

S05.06

SARS-Cov2 infekció gyermekradiológiai vonatkozásai: COVID és MIS-C a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet tapasztalatainak tükrében

Balázs György¹, Kovács Éva¹, Polovitzner Mária¹, Molnár Diana¹, Szabó László², Párniczky Andrea², Schnúr János³, Ringwald Zoltán⁴

¹ Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Radiológia

² Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Gyermek Belgyógyászati Osztály

³ Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Osztály

⁴ Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti Osztály

Bevezetés: A pandémia első hulláma óta nyilvánvaló, hogy az újtípusú coronavirus fertőzésre gyermekek kevésbé fogékonyak, és a COVID lefolyása gyermekkorban általában enyhébb, kisebb arányban szorulnak a betegek intenzív kezelésre. Kórházunkban a harmadik hullámig PCR pozitív teszt rendszerint más okból hospitalizált betegek melléklete volt. A második hullám tetőzését követő hetekben szembesült kórházunk a SARS-Cov2 infekció jellegzetes másodlagos immunmediált tünetegyüttesével, ami „Multisystem Inflammatory Syndrome in Children”, azaz MIS-C néven került leírásra. E két entitás eltérő klinikai és gyermekradiológiai vonatkozásait tárgyaljuk.

Betegek: Március végéig összesen 237 igazoltan Covid pozitív gyermek került kezelésre, de légzőszervi betegség csak kisebb részükben alakult ki, többségük néhány napos belgyógyászati megfigyelést követően emittálható volt. 6 beteg igényelt intenzív osztályos kezelést, ebből 3 invazív lélegeztetést, egy közülük átmeneti ECMO kezelésre is szorult. Összesen 51 beteg esetében a MIS-C WHO által javasolt mind az öt diagnosztikus kritériuma érvényesült, további 10 esetben a kritériumok részlegesen teljesültek.

Eredmények: A Covid betegek mindegyikének PA mellkas röntgen felvétele történt, CT vizsgálat csak az ITO-n kezelt betegek esetében vált szükségessé. A gyermekkorban megfigyelt radiológiai mintázatok nem tértek el jelentősen a felnőttkorban leírtaktól, a mellkas röntgen az enyhe lefolyású esetekben leggyakrabban minimális aspecifikus eltéréseket jelzett. A markánsabb légúti tünetekhez kifejezettebb foltos transzparencia csökkenések társultak, vírus pneumoniára jellemző képpel. A CT-n megfigyelhető jellegzetes foltos GGO és „reverse halo” jelek mellett két esetben társult többszörös konszolidáció és két esetben interstitialis emphysema pneumomediastinummal és subcutan emphysemával. MIS-C esetén súlyosabb klinikai tünetek jelentkeztek, amit jelez, hogy 24 beteg szorult intenzív kezelésre, 22 közülük azonnali intenzív osztályos felvételre került. Állapotuk adekvát kezelés mellett rendszerint néhány napon belül rendeződött, de a felvételnél észlelt színes tünetegyüttes komoly differenciál diagnosztikai kérdéseket vetett fel. Jellemzőek voltak a betegek többségében jelentkező cardiovascularis érintettségre utaló jelek, és gyakoriak a súlyos hasi panaszok, amit acut hasi kórképtől kellett differenciálni. A radiológiai jelek itt is aspecifikusak voltak, pleuralis effusio, ascites, hepatomegalia, oedemás bélfali megvastagodás, hasi lymphadenopathia volt észlelhető. A súlyos vascularis érintettséget ugyanakkor jelezte, hogy vékonybél rezekcióra szoruló hasi szövődmény és mechanikus thrombectomiát igénylő arteria cerebri media occlusioval járó stroke is előfordult. A sürgősségi hasi ultrahang vizsgálat játszott legfontosabb szerepet abban, hogy a klinikai prezentáció időpontjában, a részletesebb laboratóriumi leletek elkészülte előtt más, sebészeti jellegű hasi kórkép kizárható legyen. Konklúzió: A gyermekkori COVID kezelésében a radiológiai diagnosztika kevésbé meghatározó, mint felnőttkorban, a súlyosabb klinikai képpel járó MIS-C esetében viszont a sürgősségi radiológiai vizsgálatok értelmezése szoros klinikus-radiológus együttműködést igényel.

S05.07

A COVID-19 pandémia első hullámának hatása az invazív vascularis radiológiai beavatkozásokra

Bérczi Ákos 1, Kaposi-Novák Pál, 2, Bérczi Viktor², Dósa Edit,¹

1 Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika

2 Semmelweis Egyetem, Orvosi Képző Központ

Bevezetés: A COVID-19 pandémia soha nem látott hatással volt a magyar egészségügyi rendszerre is. A többi szakterülethez hasonlóan az intervenciós radiológiának is gyorsan kellett az új helyzethez/kihíváshoz alkalmazkodnia.

Célkitűzés: Kutatásunk célja a COVID-19 pandémiának a diagnosztikus és terápiás vascularis radiológiai munkafolyamatokra gyakorolt hatásának az elemzése volt.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunk alapját azok a betegek képezték, akiknél a COVID-19 pandémia első hulláma alatt (2020. március 15. – június 1.) és a 2019-es év ugyanezen időszakában diagnosztikus digitalis subtractiós angiographia (DSA) és/vagy vascularis interventio történt a Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán. Elemeztük a páciensek klinikai státuszát és a beavatkozásokkal kapcsolatos paramétereket.

Eredmények: 2020-ban (N=233) szignifikánsan kevesebb (P=0,046) beavatkozás (összes diagnosztikus DSA + összes interventio) volt, mint 2019-ben (N=373). 2019-ben 278 (Fontaine I–II stádium: N=125, Fontaine III–IV stádium: 153), míg 2020-ban 183 alsó végtagi artériás beavatkozás (Fontaine I–II stádium: N=45, Fontaine III–IV stádium: 138) történt. A Fontaine I–II / Fontaine III–IV stádiumú alsó végtagi verőérbetegséggel rendelkezők aránya (mind a diagnosztikus DSA-k, mind az intervenciók tekintetében) szignifikánsan kisebb (OR=2,11; 95% CI: 1,26–3,59; P=0,007 és OR=3,22; 95% CI: 1,67–6,52; P<0,001) volt 2020-ban (0,36 és 0,27), mint 2019-ben (0,77 és 0,89). A 2019-es év adott időszakához képest 2020-ban a supra-aorticus (a. anonyma, a. subclavia, a. carotis

communis, a. carotis interna angioplastica/stentelés) és az egyéb vascularis intervenciók (v. cava superior stentelés, haemodialysis fistula angioplastica, visceralis artéria/véna angioplastica/stentelés, embolisatio) számában is csökkenés (N=39 versus N=16; P=0,128 és N=37 versus N=21; P=0,452) volt tapasztalható.

A kórházi bent tartózkodás alatt egyik betegnél sem fordult elő SARS-CoV-2 fertőzés.

Következtetések: A COVID-19 pandémia első hulláma alatt ugyan csökkent a beavatkozások száma, de az akut vascularis intervenciós radiológiai ellátást igénylő [pl. a kritikus végtag-ischaemiás (Fontaine III–IV stádiumú)] betegek számában érdemi változás nem volt észlelhető. Az intervenciós radiológiai tevékenységhez köthető betegutak megszervezése a pandémia első hulláma során sikeresen megvalósult

S05.08

Súlyos COVID-19 pneumonia és tüdőfibrosis összefüggése

Tárnoki Dávid László^{1,2}, Tárnoki Ádám Domonkos^{1,2}, Maurovich-Horvat Pál¹, Müller Veronika³

¹ Semmelweis Egyetem, Orvosi Képző és Képző Központ

² Országos Onkológiai Intézet Onkológiai Képző és Invazív Diagnosztikai Központ

³ Semmelweis Egyetem, Pulmonológiai Klinika

A COVID-19 a modern történelem egyik legnagyobb járványát hozta létre. A COVID-19 tüdőgyulladás és az akut respirációs distressz szindróma (ARDS) egyik következménye a tüdőfibrosis, mely az egyik legaggasztóbb hosszú távú szövődmény. A tüdőfibrosis nem reverzibilis légzésfunkcióval társul. Az átvészelt COVID-19 fertőzés hosszú távú tüdőeltérései még mindig nem teljesen tisztázottak, emiatt fontos az olyan betegek korai felismerése és előrejelzése, akiknél ilyen súlyos szövődmény alakulhat ki, ezáltal esélyt adva az anti-fibrotikus gyógyszerek korai bevezetésére. Bemutatunk néhány post-COVID beteget, amelyek során tüdőfibrosis alakult ki.