



aph-hsps.hu

aph

Acta Pharmaceutica Hungarica

APH 2021;91
S1–S56.

Suppl.

2021

Scientific Journal
of the Hungarian Society
for Pharmaceutical Sciences

Supplementum



Kórházi Gyógyszerészek
XXIII. Kongresszusa

Szeged, 2021. október 15–17.

Előadás és poszter összefoglalók

Epaderm®

Kenőcs és krém

- **Ekcéma, pikkelysömör és egyéb száraz bőrrel járó állapotok kezelésére** – Filmréteget képezve csökkenti a vízvesztést
- **Sokoldalúan használható** – közvetlenül a bőrön hidratálóként, szappan helyett, fürdő-adalékként*
- **Színezék, illatanyag, szteroid és nátrium-lauril-szulfát (SLS) mentes** – gyengéd a bőrhöz
- **Minden korosztály számára alkalmas** – akár csecsemő kortól alkalmazható



Az Epaderm® kenőcs rendelési információi

Cikkszám	Kiszerezés
99400816	125g
99400817	500g

Az Epaderm® krém rendelési információi

Cikkszám	Kiszerezés
99400821	50g
99400820	500g

*A fürdő-adalékként történő alkalmazásra az Epaderm® kenőcs javasolt.

Tudjon meg többet itt: www.molnlycke.hu

Mölnlycke Health Care Kft. 1134. Budapest, Dévai u. 26-28. Tel.: +36 1 477 3084.
A Mölnlycke, és Epaderm védjegyek, nevek és logók globálisan a Mölnlycke Health Care Group egy vagy több vállalatához bejegyzettek. ©2021 Mölnlycke Health Care AB. Minden jog fenntartva.


Mölnlycke®



Editor-in-Chief: Prof. Romána Zelkó

University Pharmacy Department of Pharmacy Administration, Semmelweis University, Budapest, Hungary

Deputy editor: Tamás Tábi

Department of Pharmacodynamics, Semmelweis University, Budapest, Hungary

Editorial board

Rita Ambrus

*Institute of Pharmaceutical Technology and
Regulatory Affairs, University of Szeged,
Szeged Hungary*

Istoán Antal

*Department of Pharmaceutics, Semmelweis
University, Budapest, Hungary*

Ildikó Bácskay

*Department of Pharmaceutical Technology,
University of Debrecen, Debrecen,
Hungary*

Anikó Borbás

*Department of Pharmaceutical Chemistry,
University of Debrecen, Debrecen, Hungary*

Lajos Botz

*Department of Pharmaceutics and Central
Clinical Pharmacy, University of Pécs, Pécs,
Hungary*

Carla Caramella

*Department of Pharmaceutical Chemistry,
University of Pavia, Pavia, Italy*

Axel Choidas

*Lead Discovery Center GmbH, Dortmund,
Germany*

Ildikó Csóka

*Institute of Pharmaceutical Technology and
Regulatory Affairs, University of Szeged,
Szeged, Hungary*

Róbert Gáspár

*Department of Pharmacology and
Pharmacotherapy, University of Szeged,
Szeged, Hungary*

István Greiner

Gedeon Richter Plc., Budapest, Hungary

A. Atilla Hincal

*IDE Pharmaceutical Consultancy on
Registration and Biopharmaceutics CRO
Services Ltd., Kavaklidere, Ankara, Turkey*

Judit Hohmann

*Department of Pharmacognosy, University of
Szeged, Szeged, Hungary*

Györgyi Horváth

*Department of Pharmacognosy, Faculty
of Pharmacy, University of Pécs, Pécs,
Hungary*

Milena Jadrijević-Mladar Takač

*Department of Medicinal Chemistry, Faculty
of Pharmacy and Biochemistry, University of
Zagreb, Zagreb, Croatia*

Imre Klebovich

*Department of Pharmaceutics, Semmelweis
University, Budapest, Hungary*

Peter Kleinebudde

*Institut of Pharmaceutics and
Biopharmaceutics, Heinrich-Heine-University,
Düsseldorf, Germany*

László Órfi

*Department of Pharmaceutical Chemistry,
Semmelweis University, Budapest, Hungary*

Vinod P. Shah

*Pharmaceutical Consultant, Member of
NBCD Working Group, North Potomac, MD,
USA*

Emese Sípos

*Department of Drugs Industry and
Pharmaceutical Management, University
of Medicine and Pharmacy of Targu Mures,
Targu Mures, Romania*

Stane Srčič

*Institute of Pharmaceutical Technology,
University of Ljubljana, Slovenia*

Piroska Szabó-Révész

*Institute of Pharmaceutical Technology and
Regulatory Affairs, University of Szeged,
Szeged, Hungary*

Éva Szökő

*Department of Pharmacodynamics,
Semmelweis University, Budapest, Hungary*

Michał Tomczyk

*Department of Pharmacognosy, Medical
University of Białystok, Białystok, Poland*

László Tóthfalusi

*Department of Pharmacodynamics,
Semmelweis University, Budapest, Hungary*

Contents

Plenáris előadások absztraktjai	S5
Előadás absztraktok	S7
Poszter absztraktok	S29



Acta Pharmaceutica Hungarica: www.aph-hsps.hu

„Acta Pharmaceutica Hungarica” Scientific papers of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences

Published by the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences, represented by *Prof. Éva Szökő*

Gyulai Pál u. 16., Budapest, 1085 Hungary, Phone: (+36-1) 235-09-99;

E-mail: office@aph-hsps.hu

Subscription: Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences, Gyulai Pál u. 16., Budapest, 1085 Hungary by international banktransfer
(OTP bank account number: 11708001-20530530) – Mailing address: 1447 Budapest, Pf. 480

Informations for international banktransfer:

Account holder: OTP Bank Ltd. - Nádor utcai Kereskedelmi Banki Centrum

Account Number: 11708001-20530530

Bankaddress: H-1051 Budapest, Nádor u. 6.

IBAN: HU20 1170 8001 2053 0530 0000 0000

Swift Code (BIC): OTPVHUBH

Subscription fee: HUF 6000 + HUF 300 VAT

Published quarterly

Typesetting: *Csaba Oláh*

Printing: ColorToys Bt.



Kórházi Gyógyszerészek
XXIII. Kongresszusa

Szeged, 2021. október 15–17.

Előadás és poszter összefoglalók

PLENÁRIS ELŐADÁSOK ABSZTRAKTJAI

(Előadók szerint ábécé sorrendben)

HOGYAN TOVÁBB KÓRHÁZI, KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZET A KORONAVÍRUS PANDÉMIA TANULSÁGAIVAL?

**How should hospital, clinical pharmacy move
forward with the lessons learned from the
CORONAVIRUS pandemic?**

BOTZ LAJOS

*PTE Gyógyszerésztudományi Kar és Klinikai Központ
Gyógyszerészeti Intézet és Központi Gyógyszertár, Pécs*

A koronavírus pandémia olyan paradigmaváltást vált ki, amely az iparágak korábban megszokott rendszerét egyszerre és gyors ütemben alakítja át az egész világon, így az egészségügyi ellátást és ezen belül a gyógyszerészetet is. Ez a 21. századi járvány arra kényszerít bennünket, hogy újra gondoljuk és határozzuk meg, hogy milyen értékelési és gondolatvezetési módszertannal alkalmazunk terápiás gyakorlatokat, kezelünk váratlan gyógyszerészeti kihívásokat, kinek a véleményére hallgatunk, hogyan tekintünk a tényekre és a tudományra. Aligha lehetett volna a koronavírus járványra teljeskörű felkészültséget elvárni a kórházi, klinikai gyógyszerészet területén, hasonlóan más egészségügyi szakterületekhez. Azonban már indokolt szakmai követelmény volt, van és lesz, hogy rendelkeznek-e megfelelő infektológiai, járványtani, higiéniai, logisztikai gyógyszerészeti szakmai ismeretekkel, mely alapot ad arra is, hogy egy ilyen helyzetet megfelelő szakmai színvonalon oldjanak meg. Az előadás célja, hogy megvizsgálja és választ keressen a következő kérdésekre: (1.) A kórházi, klinikai gyógyszerészet milyen szerepet kapott, illetve kellett volna kapnia a koronavírus pandémia alatt? (2.) Miben és miért térhetett el a hazai gyakorlat e tekintetben? (3.) Mennyiben bizonyult használhatónak vagy nem a gyógyszeresterápiák korábban megismert objektív értékelési rendszere? (4.) A pandémia növelte-e a valós adatok és bizonyítékok szerepét? (5.) A világjárvány idején a bizonyítékokon alapuló orvoslás és a gyógyszerértékelés módszertana hasznos volt számunkra vagy sem? (6.) Milyen tanulságokat vonhatunk le a kórházi, klinikai gyógyszerészetünk fejlődése érdekében?

A pandémia igazolta, hogy a megalapozott értékítéletre képes szakismeret értékelődött fel, vált hiánycikké. Ebben a helyzetben lehetne irányadó

szerepe a kórházi, klinikai gyógyszerészetnek is. Ehhez azonban több szakmai felkészültséget és kompetenciát kell kapnia és igazolnia a kórházi, klinikai gyógyszerészetünknek. A járvány ugyanis rámutatott arra, hogy (1.) a kiváltott pánikhelyzetben a szakmai szempontok gyorsan eleshetnek, amennyiben azok csak egy szűk szakterület képviselői számára fontosak és elfogadottak, (2.) a szakmai teamben való szerepkört egyértelművé kell tenni, (3.) a gyógyszerterápiák fejlesztésénél a releváns kérdések azonosításán és rangsorolásán javítani kell, (4.) a valós-életbeli vizsgálatokra a kórházi, klinikai gyógyszerészeknek is felkészültséggel kell rendelkezni, mivel gyorsabban és hatékonyabban kell a rutin terápiás gyakorlatba ezeket integrálni.

A PANDÉMIA TANULSÁGAI A KÓRHÁZI GYÓGYSZERÉSZETBEN – EURÓPAI TAPASZTALATOK Lessons learned from the pandemic – conclusions for european hospital pharmacists

SÜLE ANDRÁS

*European Association of Hospital Pharmacists, Brüsszel,
Belgium*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A COVID-19 pandémia a 2020 februárja óta tartó időszakban újabb és újabb kihívások elé állította (és állítja) az egészségügyi szakembereket, így a gyógyszerészeket is, a világ minden táján. Hiányok jelentkeztek az egyéni védőeszközök, a felület- és bőrfertőtlenítők, valamint bizonyos gyógyszerek piacán, emellett pedig már a járvány első hulláma során is számos terápiás bizonytalanság nehezítette az egészségügy munkáját.

Eredmény, megbeszélés

A Kórházi Gyógyszerészek Európai Szervezetének (EAHP) elemzése rávilágítottak, hogy Európa-szerte milyen markáns és nélkülözhetetlen szerepet vállaltak a kórházi és klinikai gyógyszerészek a járvány elleni küzdelemben, valamint a vakcinációs kampányokban.

A nemzetközi adatok egyértelműen jelzik, hogy a hivatásterület által betöltött szerepkörök meghatározó módon és mértékben bővültek, különös tekintettel az egyes terápiás elképzelések

bizonyítékokon alapuló értékelésére, a lehetségesen felmerülő kölcsönhatások elemzésére, a COVID-specifikus, intézményi terápiás eljárások kidolgozására, valamint a különböző erőforrás-kezelési és gyógyszerkészítési feladatokra. Emellett, a vakcinációs programok széles körű kiterjesztésével a kórházi gyógyszerészek közreműködése ismételten alapvetőnek bizonyult, mind a logisztikai, készletgazdálkodási, mind pedig a preparatív és beteg-educációs feladatok szempontjából. Számos európai országban emellett a kórházi gyógyszerészek a vakcinák beadásában is szerepet vállaltak.

Következtetés

Összességében elmondható, hogy a társadalmainkat és az egészségügyi rendszereinket alapjaiban megrázó világjárvány nyomán a kórházi és klinikai gyógyszerészek szerepköre és láthatósága korábban nem látott módon és mértékben bővült és növekedett. Szakmai szervezeteink közös küldetése és felelőssége, hogy ezt a „reflektorfényt” kiaknázva a kórházi gyógyszerészet szerepeinek hosszú távú átalakulását és kompetenciáinak bővülését előmozdítsák.

BELÉPTÜNK AZ ÚJ JÁRVÁNYOK KORÁBA? TÖBBLET HALÁLOZÁS A JÁRVÁNY ALATT – MIT MUTATNAK A SZÁMOK?

Surplus mortality during the pandemic – what numerical data tell us?

TÓTH G. CSABA
Népességtudományi Kutatóintézet, Budapest

A koronavírus-járvány 2020 elején jelent meg Európában és azóta egymást követő hullámokban koncentrálnak az egyes országokban és régiókban. Bár a vakcina jelentős segítséget jelent a védekezésben, egyelőre nem lehet tudni, hogy meddig kell együtt élnünk a pandémiával. Ahhoz is hosszú időnek kell még eltelnie, ameddig részletes és viszonylag pontos képet kaphatunk arról, hogy az epidemiológiai válság miként befolyásolta a ma-

gyar halandósági folyamatokat rövid, illetve hosszú távon.

Előadásomban ennek egy szeletére fókuszálok és a többlethalandóság alakulásán keresztül igyekszem bemutatni, hogy milyen hatással volt a koronavírus-járvány a magyar halandósági folyamatokra az elmúlt közel másfél évben. Ennek a mutatónak az a lényege, hogy a valódi halálozási folyamatokat egy hipotetikus helyzettel hasonlítjuk össze, amely arra a feltételezésre épül, hogy mi lett volna akkor, ha a vizsgált esemény – esetünkben a koronavírus-járvány – nem következik be. Fontos hangsúlyozni, hogy a mutató egy becslés eredménye, hiszen szükséges hozzá egy prognózis arra vonatkozóan, hogy hányan haltak volna meg a vizsgált időszakban, abban az esetben, ha a halandóság a korábbi évekhez illeszkedő trendek szerint alakult volna. Ezt összevetve a tényleges mortalitási adatokkal megkapjuk a többlethalandóságot.

A mutató két fontos jellemzője közül az egyik, hogy összesítve tartalmaz minden olyan hatást, amely eltéríti a mortalitás alakulását annak korábbi pályájáról. Ez a koronavírus-járvány esetében azt jelenti, hogy egyaránt tartalmazza a közvetlen és közvetett, illetve a pozitív és negatív hatásokat. Ez utóbbihoz kapcsolódik a többlethalandóság, mint mérőszám másik fontos sajátossága, nevezetesen, hogy a nevével ellentétben valójában nem feltétlenül a többletet, hanem általánosságban az egyenleget méri.

Előadásomban bemutatom, hogy miként alakult a többlethalandóság a koronavírus-járvány kitörésétől kezdve egészen 2021 közepéig, részletesen elemezve az egyes korcsoportok közötti különbségeket, a regionális sajátosságokat, illetve a nemek közötti eltéréseket. Rámutatok arra, hogy milyen különbségek rajzolódnak ki a többlethalandóság alakulása, illetve a koronavírusban elhunytak számára vonatkozó hivatalos statisztika között. Ezen túlmenően igyekszem külföldi és hazai tanulmányok, illetve adatbázisok felhasználásával nemzetközi összevetésben is megvizsgálni a koronavírus időszakához köthető magyarországi halandósági folyamatokat.

ELŐADÁS ABSZTRAKTOK

(Előadók szerint ábécé sorrendben)

FARMAKOVIGILANCIA VIZSGÁLAT A PFIZER COMIRNATY VAKCINA I. ÉS II. BEADÁSÁT KÖVETŐEN Pharmacovigilance study of Pfizer Comirnaty vaccine after first and second administration

ANTAL VINCE, MAGYAR BERNADETT,
PAPP KATA, HANTOS MÓNICA
MRE Bethesda Gyermekkorháza, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2021 januárjában a racionális oltási stratégiának megfelelően elsőként az egészségügyi dolgozók oltása kezdődött meg a Pfizer mRNS alapú vakcinájával. Újszerű, innovatív technológiája széles populáción nem volt még alkalmazva, így nyomon követése elhanyagolhatatlan gyógyszerbiztonsági szempontból. Az MRE Bethesda Gyermekkorházában a főgyógyszerész hölgy vezetésével az I. és II. körös oltási reakciókra, mellékhatásokra, tapasztalatokra irányuló kérdőívet készítettünk, hogy a lehetőségekhez mérten elvégezhessük a vakcina farmakovigilanciái kiértékelését. Célunk volt feltérképezni a mellékhatások számát, jellegét, előfordulási gyakoriságát, intenzitását. Vizsgáltuk az alkalmazási előírásban nem szereplő mellékhatások megjelenését. Összefüggéseket kerestünk nem, kor, krónikus betegség, korábbi koronavírus fertőzöttség ismeretében.

Eredmény, megbeszélés

397 fős oltott populáció adatait s visszajelzéseit elemeztük. A megfigyelt csoportunk közel 40%-a krónikus betegségben szenvedő, 12%-a korábban igazoltan átesett a koronavírus fertőzésen. A mellékhatások számának alakulása Gauss-eloszlást mutat az életkor függvényében, ez érvényes maradt a II. kört követően is. Az ismétlődő oltás után 20%-kal több mellékhatást jeleztek vissza a különböző korcsoportok. Az alkalmazási előírásban szereplő mellékhatások közül első oltást követően leggyakrabban a lokális tünetekre panaszkodtak, az oltottak 70-80%-ánál jelentkezett fájdalom, jellemző volt a helyi bőrpír, duzzanat. Az ismétlődő oltást követően megnőtt a fáradtság, rossz közérzet s végtagfájdalom előfordulása, de a lokális fájdalom maradt domináns. Alkalmazási előírásban nem szereplő, velt tünetek is jelentkeztek, 4 esetben zsibbadás, 3 esetben hasmenés, néhányan panaszkodtak erős szív-

dobogás érzetére, szédülésre, szájszárazságra, menstruációs ciklus zavarára. Akik anamnézisében COVID-19 megbetegedés szerepelt, általánosságban nagyobb százalékban panaszkodtak erős mellékhatás intenzitásra. Sok oltott jelezte, hogy bizonyos mellékhatások újként jelentek meg a II. kört követően. Legjellemzőbb esetekben a fáradtság (71), hidegrázás (58), rossz közérzet (54).

Következtetés

Összességében a Pfizer-BioNTech vakcina kiszámíthatónak, jól tolerálhatónak mutatkozott a munkatársak körében. A vizsgált populáció kis elemszáma okán messzemenő, deklarált következtetéseket, kijelentéseket tenni nem lehet, viszont hasznosnak tartanánk a közös szakmai diskurzust s az eredményeink összevetését az orvosi, gyógyszerészeti hivatás tagjaival együttműködve.

HOL KEZDŐDIK A BETEGBIZTONSÁG AZ AUTOMATÁVAL TÁMOGATOTT BETEGRE SZABOTT GYÓGYSZEROSZTÁSNÁL?

Where patient safety starts when using
automated dose dispensing system?

BALOGH ANDREA¹, BODÓ GABRIELLA¹,
JÓJÁRTNÉ LACZKOVICH ORSOLYA²

¹SZTE SZAKK Központi Gyógyszertár,

²SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai és
Gyógyszerfelügyeleti Intézet, Szeged

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A betegre szabott gyógyszerosztás célja elsősorban a kórházi gyógyszer- és betegbiztonság fokozása, melyet a kórházi-klinikai gyógyszerészek szakmai kompetenciája is biztosít. Az automatával támogatott betegre szabott gyógyszerosztáshoz alkalmazott egyes automata rendszerek esetén szükséges a tabletták, kapszulák debliszterezése és tárolása a gyógyszerosztásig. A debliszterezett gyógyszerek tárolásával kapcsolatban konkrét irányelvek nem állnak rendelkezésre. A gyógyszerek stabilitását befolyásolják a környezeti tényezők, melyek hatásaira megváltozhatnak a készítmények minőségi és mennyiségi tulajdonságai. Célul tűztük ki az SZTE SZAKK-ban 10 különböző, az alkalmazási előírát szerint fényre és nedvességre érzékeny, debliszterezett gyógyszer nedvességtartalom-változásának vizsgálatát 9 héten ke-

resztül, különböző körülmények között történő tárolás során. A vizsgálat során a laboratóriumi helyiség, az automata, illetve a tároló edények belső hőmérséklet-, és páratartalom-változását is nyomon követtük. A tárolás során bekövetkezett esetleges változásokat UV/VIS spektroszkópiával vizsgáltuk. Jelenleg a gyógyszerek fizikai paramétereinek és in vitro farmakokinetikájának vizsgálata zajlik (szétesési idő, friabilitást, törési szilárdság, hatóanyag-kioldódás), valamint HPLC alapú hatóanyag meghatározást végzünk.

Eredmény, megbeszélés

Eredményül kaptuk, hogy a gyógyszerek nedvességtartalma csökkent mindkét hőmérsékleten való tárolás után. A csökkenés sok esetben nem volt szignifikáns, valamint nem lehet egyértelmű megállapítást tenni arra vonatkozóan, hogy a nedvességmegkötő betétellátott gyógyszeres tartály esetében kisebb mértékű lett volna, továbbá a tárolási hőmérséklettől sem függött egyértelműen. Az automata belsejében a hőmérséklet 23,2 °C és 32,3 °C, a páratartalom pedig 13,9% és 39,6% között volt. Bizonyos gyógyszerek esetében színváltozást tapasztaltunk. A tartalmi meghatározást illetően szignifikáns változást nem tapasztaltunk, tehát a hatóanyag-tartalom változás nem tekinthető kritikussá.

Következtetés

A vizsgált debliszterezett gyógyszerek hatóanyag tartalmának változása nem függött a tárolási hőmérséklettől egyértelműen. A vizsgált készítmények közül a furosemid hatóanyag mennyisége kis mértékű csökkenést mutatott, így az elővizsgálatokat követően HPLC-s hatóanyag-tartalom meghatározást végzünk. A biztonságos gyógyszerellátáshoz elengedhetetlen a stabilitási adatok változásának megismerése a debliszterezett készítmények alkalmazása során.

KORONAVÍRUS-FERTŐZÉS OKOZTA SOKSZERVI GYULLADÁS GYERMEKEKNÉL

Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) associated with COVID-19

BALOGH ANNA

Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2019 végén indult el a COVID-19 pandémia. A járvány elején a gyermekek kevésbé tűntek fogékonyak a megbetegedésre. Azonban 2020. áprili-

sában hívta fel az Egyesült Királyság Gyermekek Intenzív Társasága a figyelmet arra, hogy a COVID-19 fertőzések átesett gyermekeknél megnőtt a Kawasaki és a toxikus sokk szindrómára hasonlító sokszervi gyulladáshoz vezető megbetegedések száma. A járvány előre haladtával folyamatosan alakultak ki a differenciáldiagnosztikai és a terápiás irányelvek ezen kórképekben; ezt követte intézményünk a betegellátás során.

Eredmény, megbeszélés

Bár ritka szövődésnek számít, végül 54 beteg szorult fekvőbeteg ellátásra koronavírus-fertőzés okozta sokszervi gyulladáshoz vezető megbetegedés miatt a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben. Az intézet létrehozta saját protokollját, amely tartalmazza a betegség diagnosztikai kritériumrendszerét, illetve a diagnózis felállításán túl a beteg után követéséhez szükséges laboratóriumi és képalkotó vizsgálatokat. A protokoll része a betegség progresszivitását figyelembe vevő terápiás ajánlás, ami az első, másod- és harmadvonalban választandó gyógyszereket foglalja magába. A kezelés részét képezi az intravénás immunglobulin, az acetilszalicilsav, az intravénás szteroidok és végső esetben a biológiai terápiák.

A protokoll szerint elsődlegesen választandó az intravénás immunglobulin, aminek beszerzése olykor nehézségekkel járt, illetve komoly finanszírozási kihívást is jelentett. A kialakult helyzetben újra kellett értékelni az intézmény gyógyszerkészletét és egyben gazdálkodását is. Ehhez elengedhetetlen volt a napi szintű kapcsolat a klinikusokkal és a gazdasági szakemberekkel. Az összekötő szerepet az intézeti gyógyszerár látta el.

Következtetés

A pandémia újra bebizonyította azt, hogy az egészségügyi ellátás során minden helyzetben kötelességünk a multidiszciplináris követése a megfelelő minőségű és hatékonyságú ellátás biztosítása céljából.

**GYÓGYSZERÉSZI EDUKÁCIÓS
LEHETŐSÉGEK ONKOLÓGIAI
SZAKDOLGOZÓK KÖRÉBEN**
**Pharmaceutical education opportunities for
nurses at oncology departments**

BALOGH ARTÚR GYÖRGY,
CSONTOS JÚLIA DIÁNA

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Intézeti
Gyógyszertár, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Kórházunk centralizált citosztatikus labor vezetőjeként célul tűztem ki egy strukturált edukáció és szemléletfejlesztés végzését onkológiai ápolók részére olyan témakörökből, melyekben gyógyszerészként szerepet tudok vállalni. Ennek szükségességét több hazai és nemzetközi irányelv megfogalmazza. A témaköröket az onkológiai szakdolgozók képzésével kapcsolatos fellelhető jogszabályok és dokumentumok mellett a saját tapasztalataim alapján állítottam össze.

Eredmény, megbeszélés

Első oktatási alkalmaimat az új belépő ápolóknak tartottam a különböző kemo- és biológiai terápiák jellemzőiről, különbözőségeiről. Folytatásként a citosztatikumokkal történő biztonságos munkavégzés alapjainak átadását tűztem ki, melyre két lehetőségem is adódott. Egyrészt egy nemzetközi kutatás keretében megmérhettük több kemoterápiás hatóanyag kontaminációjának mértékét az onkológiai részlegeken, majd az osztályvezető főorvossal ismertettük az eredményeket az osztályon dolgozó összes kolléga részére. Másrészt, mivel kórházunkban új eljárásként transzarteriális kemoembolizációt vezettek be, a beavatkozás előtt az intervenciós radiológussal a kardiovaszkuláris katéteres laboratórium dolgozói részére tartottunk oktatást. Az osztályon dolgozó orvosokkal közösen végezzük az onkológiai részlegeken korábban alkalmazott kemoterápiás premedikáció és szupportív terápia felülvizsgálatát és egységesítését, melyeket szintén ismertetünk a szakdolgozóknak edukációs alkalmak során. Az orálisan adható terápiák közül a kapecitabin tabletták testfelszínre szabott adagolásának felügyeletét átvállaltam az osztálytól, a megfelelő adagolás biztosítása végett.

Következtetés

Kórházi gyógyszerészként a szemléletformálást és a kommunikáció fejlesztését felelősségként tekintem a beteg- és gyógyszerbiztonság elősegítésé-

céljából. A még nem teljeskörűen feldolgozott témákat illetően mindenképp szeretném folytatni a tevékenységet.

**A COVID-19 JÁRVÁNY HATÁSAI
A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
BELGYÓGYÁSZATI OSZTÁLYAIN
FUTÓ ÉS INDULÓ HUMÁN KLINIKAI
VIZSGÁLATOKRA A KLINIKAI
GYÓGYSZERÉSZ SZEMSZÖGÉBŐL**
**Effects of COVID-19 pandemic on clinical trials
at the University of Pécs at 1st Department of
Medicine. The aspects of a clinical pharmacist**

BODROGI ZSOLT, BOTZ LAJOS

PTE Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A COVID-19 járvány számos megszakítást, változást okozott a klinikai vizsgálatok szervezésében és lebonyolításában. A vírus nemcsak a vakcinakutatást, de a fejlesztés alatt álló egyéb gyógyszerek klinikai vizsgálatait is jelentősen befolyásolta. A Pécsi Tudományegyetem I. sz. Belgyógyászati Klinikáján számos klinikai vizsgálatban dolgozom delegált gyógyszerészként. Munkám során a járvány különböző fázisainak vizsgálatokra gyakorolt hatását követtem nyomon.

Eredmény, megbeszélés

A változások szempontjából minden résztvevő érintett, a Klinikai Vizsgálatok Koordinációs Központja, a Klinikai Központi Gyógyszertár, valamint a különböző vizsgálóhelyeken, site-okon dolgozó vizsgálói csapatok. Egyetemünkön futó klinikai vizsgálatok menedzselése kapcsán a PTE Operatív Stábjába javaslatot tett *A PTE KK klinikáin és intézeteiben futó klinikai vizsgálatok menedzseléséről a COVID-19 (koronavírus) alatt* címmel. Munkám összegzéseként elsődlegesen az alábbi szempontok, változások emelhetők ki. A vizsgálatban dolgozó teamtagok részére az újdonságot leginkább a kizárólagos online kapcsolattartás hirtelen előretörése jelentette. A vizsgálati szponzorokkal együttműködésben munkájukat végző CRO cégek monitori tevékenységét ún. remote monitoring vizitek formájába szervezték át. Munkám során több CRA kollégával vettem fel a kapcsolatot, rövid online interjúk segítségével mértem fel a kapcsolattartást érintő nehezítő körülményeket (pl: az AE-adverse event utánpótlás csak telefonon keresztül volt lehetséges).

Igyekeztem összegyűjteni és összegezni, hogy

miként változtatott a munkánkon a pandémiás helyzet. A sorozatos karantén-szituációk és dolgozói elvezénylések okán a szakmai kompetenciák figyelembevétele mellett új szerepkörök megismerésére és kényszerű vállalására került sor (study koordináció). Megfigyeltem a vizsgálati készítmények és egyes esetekben a vizsgálathoz tartozó egyéb, pl. premedikációs készítmények ellátásának járvány okozta nehézségeit. Követtem az egyszerű használatos eszközök (hematológiai vizsgálatok esetében elengedhetetlenek (pl zsilipruha, FFP2-es maszk) beszerzésének változását. Újra kellett gondolni a rendelési módszertant az országhatáron túlról érkező szállítmányok biztosítása érdekében. Az újragondolt rendelési módszertannak köszönhető, hogy a vizsgálati készítmények előkészítése és felhasználása során nem ütköztünk számottevő akadályba.

Következtetés

A járvány okozta változásokhoz nekünk is alkalmazkodnunk kell és tudásunk legjava szerint, a klinikai vizsgálatok folytonosságát biztosítani kell.

CISZTÁS FIBRÓZISBAN SZENVEDŐ BETEGEK ANTIMIKROBIÁLIS TERÁPIÁJA GYÓGYSZERÉSZI SZEMMEL

Antimicrobial therapy in patients with cystic fibrosis – the clinical pharmacists' aspect

BUDAI KINGA ANNA

*SE Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet,
Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A cisztás fibrózis (CF) egy örökletes, több szervet érintő kór. A tüdőt érintő betegségben a nyák besűrűsödik, gyulladás és fertőzések alakulhatnak ki, és ez a vezető morbiditási és mortalitási ok. Így nagyon fontos az antimikrobiális szerek helyes alkalmazása, a megfelelő adagolás és a gyógyszer-gyógyszer interakciók összefoglalása.

Eredmény, megbeszélés

A CF-es beteg farmakokinetikája eltérő lehet, általában az abszorpció lassabb, a biohasznosulás egyes esetekben kisebb (pl. vorikonazol), az eloszlási térfogat és a clearance nagyobb, amely a kisebb plazma protein koncentrációnak köszönhető. Problémás, hogy az egyik leg-

gyakoribb kórokozó, a *Pseudomonas aeruginosa* (PsA) rezisztenciája emelkedést mutat pl. piperacillint/tazobaktám, ceftazidim iránt, ezért fontos a β -laktámoknál a megfelelően magas adag alkalmazása. Az alkalmazandó dózisokról, lehetséges rizikókról és interakciókról egy összefoglaló táblázatot készítettem. A használt antibakteriális készítmények (inhalációs tobramicin vagy kolisztin) illetve a nem antibakteriális tulajdonsága miatt krónikusan alkalmazható orális azitromycin között azonban számos interakció lehet, pl. azitromycin az inhalációs tobramicin hatékonyságát csökkenti. MRSA kolonizáció megszüntetésére alkalmas egyik terápia az orális rifampicin (nem szabad együtt alkalmazni CFTR modulátorokkal, azolokkal). Súlyos MRSA fertőzésben iv. vancomicin /teikoplanin vagy iv./orális linezolid adható.

Aminoglikozidoknál, vankomicinnél, teikoplaninnál szükséges lenne a terápiás gyógyszer-szint monitorozás (TDM), azonban ez egyelőre kevés esetben megvalósítható.

Aszpergillózisban az első választandó az orális itraconazol, amely enzimgátló hatása miatt számos interakcióba lép (pl. immunszuppresszív szerek, CFTR modulátorok). Alternatívája a vorikonazol. Mindkettőnél fontos a TDM, de csak utóbbinál lehetséges. Profilaxisként inhalációs amfotericin B javasolt.

Következtetés

Egy megfelelő antimikrobiális formulárium elengedhetetlen az optimális kezeléshez. További kihívások is vannak, pl. TDM, egyes készítmények beszerezhetősége és az otthoni infúziós pumpás kezelések megszervezése.

IDŐS BETEGEK GYÓGYSZERELÉSÉNEK OPTIMALIZÁLÁSA EGY KRÓNIKUS BELGYÓGYÁSZATI OSZTÁLYON Medication optimization of elderly patients on long-term care

CSÓÓR-TÓTH ANITA¹, VIOLA RÉKA²

*¹Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Intézeti
Gyógyszertár, Budapest*

²SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet, Szeged

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az életkor előrehaladtával jellemző a több gyógyszer egyidejű szedése, ami növeli a felesleges mellékhatások és gyógyszer kölcsönhatások számát, ronthatják a betegek állapotát. Az elmúlt években

számos, nemzetközileg elfogadott gyógyszerlista is megjelent, amelyek az időskorban potenciálisan veszélyes gyógyszereket (Potentially inappropriate medication= PIM) foglalják össze, felhívva a figyelmet az azokban szereplő hatóanyagok körültekintő használatára. A Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet VI. Belgyógyászati osztályán 2 éve felügyelem a betegre szóló gyógyszerelés gyógyszerertári munkafolyamatait. Munkám során fő célom az, hogy támogassam az orvost az idős betegek gyógyszerelésének optimalizálásában, ezzel növelve a betegbiztonságot.

Eredmény, megbeszélés

Retrospektív módon meghatároztam az osztályon fekvő betegek 2019-es évben történt egyedi gyógyszerfelhasználását. Leválogattam a betegek által szedett gyógyszerek mennyiségét, PIM gyógyszerek arányát, illetve a betegekre eső antikolinerg terhelést is. Ezután korrelációs vizsgálatokat végeztem. A kapott eredményeket az osztályon dolgozó kollégáknak prezentáltam, majd kérdőíves felmérést végeztem. A vizsgálat során megállapítottam, hogy a betegek közel 74%-a szedett 5 vagy annál több gyógyszert, közel 90%-a szedett legalább egy PIM gyógyszert és az antikolinerg terhelés is jellemző volt. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy ezzel a továbbiakban is érdemes foglalkozni és az idős betegek krónikus gyógyszerhasználata folyamatos felülvizsgálást igényel.

Következtetés

Munkám visszacsatolást nyújt az osztály dolgozóinak a betegek gyógyszereléséről, illetve segítséget adtam a már korábban beállított terápia esetleges módosításához.

A KLINIKAI ADATVAGYON ÉRTELMEZÉSE ÉS HASZNOSÍTÁSA A VALÓS ÉLETBELI EVIDENCIÁK KIALAKÍTÁSÁNÁL

Interpretation and utilization of clinical datasets in the development of real-life evidence

CZINNER VALÉRIA

PTE Klinikai Központi Gyógyszerertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az egészségügyben is világszerte megfigyelhető a „big data” jelenség, mely nagy mennyiségben keletkező, komplex, gyorsan változó, dinamikusan növekvő és sokrétű adatok kezelését, tárolhatóságát és elemzését jelenti. Az egészségügyi adat - a

társadalom jövőjének szempontjából – igen kritikus nemzeti vagyontárgy. Jelenleg Magyarországon a betegdokumentáció az egészségügyi intézményekben informatikai szempontból kevés strukturált elemet tartalmaz, többnyire szabad szöveges formátumban találhatóak meg. Minél strukturáltabb az adatelemek gyűjtése, annál könnyebben dolgozható fel informatikai szempontból, ami átláthatóbb, jobban hasznosítható, ezáltal értékes adatot, adatvagyon eredményez. A PTE-n induló adatkutatói projekt a klinikai adatvagyon jobb hasznosítását tűzte ki céljául, a strukturált adatgyűjtés fejlesztésén keresztül, ami magába foglalja a gyógyszereléshez kötődő adatminőség javítását is. Előadásom célja az ideális betegdokumentáció bemutatása a projektben végzett munkámon keresztül, és konkrét, gyógyszereket és indikációkat érintő példákkal szemléltetem a valós életbeli adatok strukturált gyűjtésében rejlő lehetőségeket.

Eredmény, megbeszélés

Az adatok jobb strukturáltsága az egészségügyi szakemberek számára a lekérdezési nehézségeket is javítja, és elősegíti a terápiás döntéshozatalt is. Az Intézmény számára több szponzorált és akadémiai vizsgálat indítását, azok megvalósításának gyorsítását, „hibrid trial”-be csatlakozás lehetőségét jelentheti. Emellett a strukturáltabb adatvagyon jobban hasznosítható a szabályozó hatóságok, egészségügyi finanszírozó, a klinikai kutatásokat végző iparági szereplők számára is. Az utóbbi iparági szereplők (K&F, gyártók, CRO) alkalmaznak ezen adatbázisból nyert, valós életbeli adatokat is, pl. Valós Életbeli Vizsgálatok és szintetikus, külső kontroll-karos vizsgálatok elvégzéséhez.

Következtetés

Az egészségügyi adatok strukturáltabb rögzítésével, azok könnyebben gyűjthetők, és jobban felhasználhatóak, így kaphatunk értékes, klinikai adatvagyon. A kórházi gyógyszerészek szerepe a klinikai adatvagyon jobb hasznosíthatósága érdekében, a beteg kezeléséhez kapcsolódó gyógyszerelés hiteles és strukturált rögzítésében való részvétele a kórházi kezeléseket teljes ideje alatt. A strukturáltan gyűjtött és feldolgozott adatokból származó, valós életbeli evidenciák a betegek számára biztonságosabb és hatékonyabb gyógyszerelést tesznek lehetővé.

**A KLINIKUM ÁLTAL
TÁMASZTOTT ELVÁRÁSOK
A MAGISZTRÁLIS LABORRAL
SZEMBEN AZ SZTE SZENTGYÖRGYI
ALBERT KLINIKAI
KÖZPONTBAN**
**Expectations of the clinics from
the compounding laboratory of the
Albert Szent Györgyi Clinical Center,
University of Szeged**

DURA ÁGNES KLÁRA, TÓTH MELINDA,
BODÓ GABRIELLA
*SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,
Központi Gyógyszertár, Szeged*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2005. évi XCV. törvény 1. § E törvény: „2. magisztrális gyógyszer: az a gyógyszerkészítmény, amelyet a gyógyszerész a gyógyszerertárban a Magyar, illetve Európai Gyógyszerkönyv (a továbbiakban: Gyógyszerkönyv) vagy a Szabványos Vényminta Gyűjtemény (Fo-No) (a továbbiakban: Vényminta Gyűjtemény) rendelkezései alapján, orvosi előírásra vagy a Gyógyszerkönyv szerint saját kezdeményezésére készít és a gyógyszerertár által ellátott betegek kezelésére szolgál.” A magisztrális gyógyszerkészítésre a komplex látásmód jellemző, ötvöződnek benne a technológiai és a klinikai-farmakológiai ismeretek. Segítségével individualizált gyógyszerelés valósítható meg: a beteg állapotának megfelelő gyógyszer összetételeket állíthatunk elő például a pediátria, geriátria, a dermatológia részére. Célunk a SZTE SZAKK Központi Gyógyszertár magisztrális laboratóriuma által 2020. évben bevezetett új készítmények felhasználásának elemzése, és labor tovább fejlesztési lépéseinek meghatározása.

Eredmény, megbeszélés

A klinikai gyógyszerészeketől kérdőívek kitöltését kértük. A kapott eredményeket lineáris skálán (1-5 pontozva) értékeltük. Ezek alapján az egyedi igények kielégítését és a hiánypótlást tartották fontosnak, valamint, hogy az otthonába távozott betegnél folytatható legyen a megkezdett terápia. Új készítmény igénye esetén a klinika megadja: 1. hatóanyagot és a beviteli kaput, pl.: amfotericin-B szemcsepp és orrspray; 2. a helyettesítendő készítményt, pl.: vas tartalmú pediátriai készítmény; 3. a betegséget és a kezelendő beteg állapotát írják le, pl.: hámosító-orrkenőcs, aktívzén tartalmú nyák. Az orvostól/ klinikai gyógyszerésztől kapott infor-

mációk alapján határozzuk meg az összetételt felhasználva a rendelkezésünkre álló szakirodalmat: Ph. Hg. VIII., Fo. No. VII./VII., OGYI MAG módszertani levelek, gyári készítmény esetén a ható-, és segédanyagok listája az alkalmazási előírásból. Gyermekgyógyászatban felmerült készítményeknél különösen fontos a külföldi publikációk átnézése, alapanyagok megkeresése, helyettesítése.

Következtetés

Intézményünkben a korábbi években inkább a kedvező ár miatt tartották fontosnak a magisztrális készítményeket, mára a hiánypótlás és az egyedi igények kielégítése vált fontossá. Az ápolási napok csökkentése miatt fontos, hogy a terápia otthon is folytatható legyen a betegnél ezért olyan összetétel kidolgozása szükséges, ahol a ható- és segédanyagokat tartalmazza az 1/2010-MAG sz. lista és hozzáférhető legyen közforgalmú gyógyszerertárban is.

**AZ OLTÁSBAN RÉSZESÜLŐK
VÉLEKEDÉSÉNEK MEGISMERÉSÉRE
IRÁNYULÓ ÖNKÉNTES, ANONIM
FELMÉRÉS**

**Anonymous, voluntary survey for recognition of
personnel attitude among vaccinated people**

ELEK ZSÓFIA, NAGY RÉKA
PTE Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Tapasztalataink és a KSH adatok alapján láttuk indokoltnak, hogy körbejárjuk, javítható-e az egészségügyi tudatosság és ha igen, milyen eszközökkel. A felméréssel arra szeretnénk választ kapni, hogy az egészségügyi szakmák hogyan és milyen tanácsokkal tudnák javítani az oltást felvevők arányát.

Eredmény, megbeszélés

Kérdőíves felmérést végeztünk az oltást felvevők körében. Kérdőívünk személyesen az oltóközpontban, illetve online formában, a közösségi oldalakon megosztva volt elérhető. Kérdőívünk online változatát 503, a nyomtatottat 527 fő töltötte ki. A demográfiai adatok összehasonlításakor különbséget találtunk a kitöltők korcsoportos megoszlásában. Az online formát kitöltők fiatalabbak voltak, itt a legnépesebb csoportot a 35-44 évesek adták, az oltóponton kitöltők esetén ez a csoport a 45-54 év közöttiek voltak. Mindkét forma esetén magas volt a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya, ez alá-

támasztja azt az irodalmi adatot, mely szerint az iskolázottabbak körében magasabb az oltási hajlandóság. A tájékoztatással való elégedettség tekintetében az összes válaszoló 77%-a adott pozitív visszajelzést. Összehasonlítottuk az első-, illetve a második oltás utáni válaszokat, a második oltás után mintegy 10%-kal többen voltak elégedettek.

Az oltási motivációkat feltérképezésénél a legtöbben a családjuk védelmét választották fő tényezőként, őket azok követték, akik tartanak a vírushatás szövődményeitől, harmadik leggyakoribb okként pedig a korlátozások feloldása iránti vágy szerepelt. Információforrás tekintetében az online válaszolók jóval nagyobb arányban jelölték meg a szakembereket, illetve a tudományos szakmai anyagokat. A két forma közti egyetlen közös pont, hogy nagyon magas azok aránya, akik az internetről, illetve a közösségi médiából tájékozódnak. Érdekes paradoxon, hogy ezt sokan problémának tartják. Sajnálatos módon a nyomtatott formát kitöltők csupán 16,1%-a jelölte meg a gyógyszerészeket információforrásként.

Következtetés

Összességében elmondható, hogy a megfelelő tájékoztatás egyértelműen növeli az oltási hajlandóságot, döntő fontosságú megfelelő kommunikációs stratégiát kialakítani egyéni és társadalmi szinten egyaránt. A kapott válaszokból látszik, hogy mik azok a pontok (pl. család) melyeken keresztül a legerőteljesebb hatást lehet az emberekre kifejteni, ezeket tudatosan, de óvatosan kell a kommunikációs stratégiába beépíteni.

Mivel a legtöbben az internetről tájékozódnak, célravezető lehet közérthető oktatóvideók készítése, melyek kifejezett hangsúlyt fektetnek a fő bizonytalansági faktorokra: a mellékhatásokra, a védettség időtartamára, az oltás utáni vírushordozás lehetőségére. Alapvető problémának tartom, hogy a szakma egyelőre nem tud kellő hitelességgel jelen lenni ezeken a platformokon, valamint azt, hogy még mindig magas azoknak az aránya, akik a gyógyszerészeket nem tekintik potenciális információforrásnak.

GYÓGYSZER-NAGYKERESKEDELEM A COVID-19 PANDÉMIA IDEJÉN Drug distribution during COVID-19 pandemic

FELLER ANTAL
Hungaropharma Zrt., Budapest

A korábban soha nem tapasztalt pandémia a

gyógyszer-nagykereskedelmet is komoly kihívások, feladatok elé állította.

Az előadás során a következő szempontokat veszem sorra:

1. Első hullám:

- az első hírek, s a legkorábbi tapasztalatok alapján mire készültünk, milyen intézkedéseket hoztunk annak fényében, hogy a gyógyszeralapanyagok döntő többségét Kína és India állítja elő;
- mit tapasztaltunk az első hullám során – a nagykereskedők milyen stratégiákat választottak a többszörösére növekvő forgalom időszakában;
- hogyan alakult az ellátási lánc (védőeszközök, fertőtlenítőszer, vény nélkül elérhető (OTC) és vényköteles (Rx) gyógyszerek) esetében;
- hogyan alakult a hiánycikkek aránya az étrend-kiegészítők és gyógyszerek esetében;
- hogyan védekezett a Hungaropharma Zrt. a szolgáltatás folyamatos fenntartása érdekében – mit tett annak elkerülésére, hogy a szállítást lebonyolító alvállalkozói továbbvigyék a fertőzést.

2. Második és harmadik hullám:

- mikor, milyen ütemben váltak elérhetővé a Covid-19 (ideiglenes engedéllyel rendelkező) gyógyszerei;
- a disztribúciós tevékenység szerződéses háttere (ÁEEK – OKFŐ);
- hogyan alakult a gyógyszerforgalom 2020. január és 2021. szeptembere között;
- milyen hatással voltak a korlátozó intézkedések egyes gyógyszerártípusok forgalmára a vizsgált időszakban.

3. Covid-19 vakcinák logisztikája:

- a szerződéses háttér megteremtése (NNK);
- felkészülés az extrém tárolási igényeket támasztó vakcinák tárolására:
 - a kapacitás kiépítésének lépései;
- a járműpark felkészítése a különleges igényeket támasztó szállításokra:
 - Hungaropharma Zrt. – oltópontok;
 - oltópont – oltópont közötti szállítás;
 - külföldi szállítások.

4. Negyedik hullám:

- milyen korábbi, a negyedik hullám során felhasználható tapasztalatokkal rendelkezünk.

5. Covid-19 után:

- hol, milyen pontokon lehetséges változtatni annak érdekében, hogy biztonságosabb legyen a magyar gyógyszerellátás?

**KIGYÓGYIT (KIEMELT
GYÓGYSZERÉSZI INTÉZETI
TEENDŐK) A SARS-CoV-2 JÁRVÁNY
IDEJÉN A SEMMELWEIS EGYETEM
KORÁNYI INTÉZETI GYÓGYSZERTÁRI
RÉSZLEGÉN**

**Special pharmacists' activity during
SARS-CoV-2 pandemic in the Korányi
Department of Semmeweis University Pharmacy**

GULYÁS ESZTER

*SE Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet,
Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A 2020/21-es koronavírus-járvány ideje alatt a Semmelweis Egyetem Magyarország egyik legnagyobb COVID-19 ellátó intézménye volt, összesen 1200 általános, ebből 114 intenzív kórházi ágyon folyt betegellátás a 95%-os ágykihasználtságot is elérve. A gyógyszerellátási háttérrel elsődlegesen az Egyetemi Gyógyszertár Korányi Intézeti Gyógyszertári Részlege biztosította. Előadásom célja, hogy e kiemelt volumenű ellátási központ példáján bemutassam a járvánnyal kapcsolatosan alkalmazott speciális gyógyszeres terápiák ellátási, engedélyezési és klinikai kérdéseinek problémáit. Ezek között kiemelt szerepet kapnak azok a speciáliskészítmények, melyek „off és/vagy on label” kerültek alkalmazásra.

Eredmény, megbeszélés

Az OGYÉI által indikáción túli gyógyszeralkalmazás keretein belül COVID-19-ben alkalmazható hatóanyagok naprakész követésére létrehoztunk egy adatbázist, ahol betegekre szabottan nyilvántartottuk a terápiák számát, hosszát, valamint ezek közül több gyógyszert bevontunk az automatizált gyógyszerosztó rendszerünkbe. Emellett komplex feladatot jelentett felbecsülni a kiemelt fontosságú, leginkább intenzív terápiás készítmények várható felhasználását, melyeket nemzetközi adatokhoz viszonyítva kalkuláltunk.

A specifikus hatóanyagok közül kiemelendő, hogy remdesivir terápiában közel 2000 beteg-részesült, 15 klinika, 22 osztályán. A betegellátás különböző szintjein (sürgősségi, „covidosztály”, intenzív) az egyes protokolloknak megfelelően bamlanivimab, tocilizumab, baricitinib, favipiravir kezelést kaptak a betegek.

Következtetés

Rendkívüli terhet rótt ránk a fokozottan ellenőr-

zött szerek kezelése, a szedatívumok, egyes antibiotikumok ellátásának folyamatos biztosítása. A nehézségek ellenére a járványidőszak olyan szakmai elhivatottságot és pozitív gyógyszerész-klinikuspárbeszédet eredményezett, melyekre méltán alapozhatunk a jövőben.

**ANTIBIOTIKUM ALKALMAZÁS
COVID-19 BETEGEK KÓRHÁZI
KEZELÉSÉBEN**

**Antibiotic use in hospitalized patients with
COVID-19**

GYIMESI NÓRA, BOR ANDREA,

NAGY ESZTER ERIKA, SÜLE ANDRÁS

*Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manning János Országos
Traumatológiai Intézet, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Nemzetközi adatok szerint COVID-19 fertőzöttek körében a bakteriális ko-infekció aránya alacsonyra tehető, ennek ellenére gyakori antibiotikum alkalmazás tapasztalható, már a betegség kezelésének korai szakaszában. Jelen vizsgálat célja felmérni intézményünkben kezelt COVID-19 betegek terápiás gyakorlatának jellemzőit, különös tekintettel az antibiotikum alkalmazásra.

Eredmény, megbeszélés

2020 szeptembere és 2021 májusa között 314 igazoltan COVID pozitív beteg került ellátásra intézményünk Karantén Osztályán. A betegek terápiájának adatai retrospektíven, az elektronikus medikai szoftver és egészségügyi dokumentáció áttekintésével kerültek rögzítésre. Az adatok elemzése Microsoft Excel és R program segítségével történt. A 314 beteg közül 104 (33%) részesült antibiotikum terápiában a kezelés során, az esetek 73%-ban 72 órán belüli indítással. 68 esetben bakteriális szuperinfekció volt az antibiotikum terápia indikációja, ezek közül csupán 9 esetben volt radiológiailag véleményezett a bakteriális ko-infekció. Procalcitonin meghatározás négy esetben lett elrendelve, mind intenzív terápiás konzílium által, ezek közül egy sem igazolta a bakteriális eredetet. Az antibiotikum alkalmazási ráta erős időbeli eltérést mutat, ahogy az alkalmazott antibiotikumok típusa is. A koronavírus járvány 2. hullámának idején (2021. februárig) a betegek 41%-a kapott antibiotikumot, míg a 3. hullám időszakában (2021. márciustól) a betegek 28%-a. A leggyakrabban alkalmazott antibiotikum a ceftriaxon volt, 50 esetben került felírásra. A második hullám idején jóval magasabb arányú volt az

ayithromycin alkalmazás, a 16 terápiából 13 ekkor került alkalmazásra. A 3. és 4. generációs fluoro-kinolonok alkalmazása is a 2. hullám időszakában volt túlsúlyban (3 levofloxacin, 6 moxifloxacin terápia). 7 beteg esetében *C. difficile* infekció igazolódott, minden esetben antibiotikum terápiaát követően. Az osztályon 62 beteg exitált.

Következtetés

A COVID-19 klinikai kezelésében szerzett tapasztalat, a szaporodó evidenciák és az irányelvek változása ugyan moderálta valamelyest az antibiotikum használatot koronavírusos betegeknel, de így is jelentős az antibiotikum túlhasználat. Intézményünkben 2021-től indult napi terápiás megbeszélés a karantén osztályokon, gyógyszerészek részvételével, mely során minden terápia indítás konzultációja megtörtént. A multidiszciplináris terápiás döntéshozatal és az antibiotikum stewardship erősítése szükséges a megfelelő antibiotikum felhasználási gyakorlat érdekében a koronavírusos betegek terápiajában.

MDR (MEDICAL DEVICES REGULATIONS) A GYAKORLATBAN MDR (Medical Devices Regulations) in practice

HAJDÚ CSABA

HARTMANN-RICO Hungária Kft., Biatorbágy

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Mint arról bizonyára már a legtöbben értesültek, napjainkban jelentősen módosul az orvostechnikai eszközök gyártására vonatkozó Európai Uniósi szabályozás. A 2017 májusában elfogadott, az orvostechnikai eszközökről szóló új (EU 2017/745 – MDR – Medical Device Regulation) rendelet a jelenleg hatályos (93/42/EGK – MDD – Medical Device Directive) irányelvet váltja fel.

Eredmény, megbeszélés

2021. május 26-án véget ért a törvényalkotó által biztosított átmeneti időszak és a rendelet követelményeit – főszabályként – minden orvostechnikai eszköz gyártónak alkalmaznia kell. A HARTMANN CSOPORT felkészült a szigorúbb követelmények teljesítésére. A cégcsoport továbbra is magas fokú elkötelezettséget tanúsít az innovatív orvostechnikai eszközök, gyógyászati segédeszközök és ápolási eszközök gyártásával és a partnerei részére történő magas színvonalú szolgáltatás nyújtásával kapcsolatban.

Következtetés

A HARTMANN-RICO Hungária Kft., mint a HARTMANN CSOPORT magyarországi leányvállalata küldetésének és feladatának tekinti partnerei tájékoztatását, segítséget nyújtva az új, EU orvostechnikai eszköz rendelet követelményeinek és az alkalmazás folyamatának megismerésében. Előadásunkban bővebben ismertetjük a szabályozás legfontosabb pontjait, azok alkalmazását a gyakorlatban.

TAUROLOCK® A BETEGBIZTONSÁGÉRT – AZ ÉRKATÉTERREL ÖSSZEFÜGGŐ VÉRÁRAMFERTŐZÉSEK MEGELŐZÉSE Taurolock® for patient safety – prevention of vascular catheter-related bloodstream infections

HARAGA VIKTÓRIA

SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Központi Gyógyszertár és Gyermekgyógyászati Klinika, Szeged

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés az egyik legveszélyesebb egészségügyi ellátással összefüggő szövődmény, ami rontja a beteg állapotát, megnyújtja az ápolási időt, a gyakran előforduló multirezisztens törzsek miatti növeli antibiotikum felhasználást, s ezáltal az ellátás költségét is. A véráram fertőzésnek fokozott a kockázata az onkológiai kezelés alatt álló, az immunszupprimált, a koraszülött és a tartós parenterális táplálásban részesülő betegek esetében, valamint a centrális vénás katéterek (CVC) hosszan tartó alkalmazása során. A nemzetközi és a hazai prevenció ajánlásokban is szerepel az antimikróbás katéterzárás fontossága.

Eredmény, megbeszélés

A Szegedi Tudományegyetem Gyermekgyógyászati Klinikáján 2015 óta alkalmazunk a heparin mellett taurolidint is tartalmazó érkatéterzárást. Eleinte az otthoni parenterális táplálásban részesülő, volt koraszülött betegeinknél kezdtük el a használatát, majd a kedvező tapasztalatok alapján az onkológiai és az akut haemodializált betegek esetében is bevezettük a kezelések közötti port- és katéterzárást preventív céllal. A Haematológiai osztályon vizsgáltuk a készítmény használata mellett az antibiotikum és a szisztémás gombaellenes szerek felhasználását. Jelenleg minden tartós érkatétert viselő beteg a kezelések közötti időszakban taurolidines heparinos zárással engedünk haza.

Következtetés

A gyermek onkohaematológiai betegek esetében a rendszeres antimikrobás (taurolidint tartalmazó) port-zárás használatával az osztályon az érkatéterrel összefüggő véráram fertőzés és gombaszepszis előfordulása lényegesen csökkent, kevesebb CVC cserére volt szükség. A készítmény alkalmazása során mellékhatást nem figyeltünk meg, eddigi tapasztalataink alapján a gyermekgyógyászati betegek érkatéter zárására is biztonságosnak és a véráramfertőzés megelőzése céljából hatásosnak találtuk.

A BETEGRE SZABOTT GYÓGYSZEROSZTÁS JÓGYAKORLATA AZ INTENZÍV TERÁPIÁBAN Good practice of individual drug dispensing in the intensive care

JÓZSEF GERGELY ANDRÁS, KOZMA ÁDÁM
*B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
Intézeti Gyógyszertár, Miskolc*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Bár a hazai irodalomban is van példa az intenzív terápiás osztályok betegre szóló gyógyszerellátására, általánosságban véve a centralizált gyógyszerosztásba nem széles körben vonták be ezen osztályokat a terápia változékonysága miatt. A COVID-19 járvány során intenzív terápiás osztályunk „COVID-ellátó” részlegére jelentős teher hárult, mely szükségessé tette, hogy az ápolói munkateher csökkentése, illetve a gyógyszerbiztonság szavatolása érdekében az intézeti gyógyszerár az osztályvezetéssel egyetértve bevezesse a manuális betegre szóló gyógyszerosztást.

Eredmény, megbeszélés

Gyógyszergazdálkodási rendszerünkhöz kapcsolódó osztályos gyógyszer rendelő modul olyan módon lett fejlesztve, hogy képes legyen egy időben kezelni az automatával támogatott és manuális betegre szóló gyógyszerosztást. A párhuzamosan végzett folyamatok térbeli elkülönítése érdekében egy új gyógyszerosztó helyiséget alakítottunk ki, kifejezetten a manuális gyógyszerosztás végzése érdekében. Napszakoknak megfelelő multidose egységekbe szereltük ki a betegek számára elrendelt gyógyszereket. A terápiák elektronikus rögzítése osztályon gyógyszerész által történt, klinikai gyógyszerészi tevékenység –, valamint szükség esetén intervenciók – mellett. A kiosztott gyógyszerek egyszerhasználatos csomagol-

ásban kerültek kiszállításra az ellátó részlegekre, gyógyszerértári személyzet által. 8 hónap időtartam alatt több mint 800 beteget kezeltek az osztályon, akik számára történt gyógyszerosztás. A legmagasabb létszámú napokon egy időben közel 90 beteg részesült ellátásban, összesen 6 részlegen, mely logisztikai szempontból is szabályozott és fegyelmezett hozzáállást kívánt. Az elektronikusan rögzített terápiáknak köszönhetően az utólagos off-label engedélykérésekhez is rendelkezésre állnak a szükséges adatok. A leggyakrabban felismert és javított gyógyszerelési hibák jellemzően átirásból adódtak, melyek között említhető az elrendelés elmaradása, helytelen – nem azonos hatóanyagú – generikus megnevezés használata, dózistévesztés, szükségtelen terápiafolytatás. Farmakológiai okokból, illetve a változások kezelésének lehetővé tétele miatt új adagolási rendeket vezettünk be, amik magukba foglalták az eltolt, előrehozott, elkülönített beadási időpontokat.

Következtetés

A vonalkódos azonosítás mellett történő egységkénti kiadás, a betegazonosító elemek a szignatúrákon, illetve a gyógyszerészi rendelkezésre állás az osztályon hozzájárult a gyógyszer- és betegbiztonság javításához.

A COVID-19 VAKCINÁCIÓ MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁNAK GYÓGYSZERÉSZI VONATKOZÁSAI Quality control of COVID-19 vaccination in a pharmaceutical perspective

KISS DÁNIEL BENEDEK, KISPÉTER ÁDÁM
PTE Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A COVID-19 vakcináció esetében sok újszerű és szokatlan lépés került előtérbe a korábbi vakcinációktól eltérően, amely gyógyszerészi szemléletet igényelt a rendhagyó logisztika és vakcinakezelés tekintetében. Céлом bemutatni, hogy a PTE-n a COVID-19 által generált rendkívüli veszélyhelyzetben hogyan valósult meg gyógyszerészeti szerepvállalás segítségével a minőségbiztosított vakcináció, aminek eredményeként biztonságos és hatékony oltóanyag kerülhetett beadásra az oltást felvevők körében Pécsen és vonzáskörzetében.

Eredmény, megbeszélés

Kockázatelemzéssel összhangban kialakított Szabvány Művelési Eljárások (Helyi eljárásrend/SOP)

kidolgozása történt meg, mely hozzájárult, hogy a vakcina kezelés minőségbiztosított módon valósulhasson meg. Emellett hivatalos jegyzőkönyvet készítettünk a Comirnaty és a Moderna túltöltés miatti plusz adagok kinyeréséről és az ehhez felhasznált különböző holtterű fecskendők összehasonlításáról. Ez alapján megállapítottuk, hogy holtter nélküli fecskendők hiányában nem kivitelezhető a túltöltés miatti plusz adagok kinyerése. Gam-Covid-Vac esetében vizsgálat és jegyzőkönyv készült annak szárazjéggel történő szállításáról. Megállapítottuk, hogy ezen vakcina szállítása az intézeten belül az alkalmazási előiratnak megfelelően biztonságosan kivitelezhető (-18 alatti hőfok). A vakcina helyes kezelésének érdekében 90 klinikai dolgozó oktatása valósult meg, akik hivatalos dokumentumot kaptak arról, hogy a Szabvány Műveleti Eljárásnak (SOP) megfelelően tudják előkészíteni a vakcinákat. Az általunk végzett edukáció alapján három pillér képezi: egy írásos oktatóanyag az eljárásrend alapján, egy oktató videó és egy személyes gyakorlás.

Következtetés

Bármely egészségügyben végzett tevékenység előtt szükség van minőségbiztosítási háttér megfelelő ismeretére, amely hozzájárul az eljárásrend helyes megalkotásához. Ez a megállapítás a COVID-19 elleni vakcináció során hatványozottan igazolást nyert. Az eljárásrend egyértelműen leírja az adott munkafolyamatok kritikus lépéseit és azok helyes végrehajtásának módját. Továbbá szükség van egy olyan minőségközpontú gondolkodásmód kialakítására, amit az egészségügy valamennyi területén alkalmazni érdemes.

DMSO TARTALMÚ TOPIKÁLIS KÉSZÍTMÉNYEK FORMULÁLÁSA ÉS STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Formulation and stability assessment of DMSO containing topical products

KLEINER DÉNES¹, KONDOR MIKLÓS¹, SEBŐK SZILVIA¹, BARTUS GÁBOR¹, KÁLLAI-SZABÓ NIKOLETT², SZALKAI PETRA², MIRZAHOSSEINI ARASH³, ZELKÓ ROMÁNA¹

¹SE EGYGYSZI, ²SE Gyógyszerészeti Intézet,

³SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az extravazáció/paravazáció, az onkológiában egy

jól ismert problémakörnek számít, melynek rizikója jellemzően nő a terápiás ciklusok előrehaladtával. Éppen ezért jól definiált kezelési protokolljaink vannak, habár ezek sokszor nem tekinthetők betegbarátnak. Jó példa az antraciklinek vagy mitomycin C esetén alkalmazandó dimetil-szulfoxid (DMSO); ami a protokoll szerint 10 percen belül alkalmazandó, majd 8 óránként kell csepegtetni a felületre legalább egy héten keresztül. A 99%-os szubsztancia hiányában az 50%-os oldószer is megfelelő. Az alkalmazás és a hatás kifejtését nehezíti az oldószer nem megfelelő bioadhéziója.

Eredmény, megbeszélés

Hazánkban csak duzzanatok, vérömlenyek, gyuladások kezelésére szánt DMSO tartalmú gyógyszer van forgalomban, amely szükséghelyzetben alkalmasnak tűnhet a paravazáció okozta szövetkárosodás mérséklésére. A készítmény azonban csak 15% DMSO-t tartalmaz. Emiatt többféle, nagyobb koncentrációjú topikális készítményt formuláltunk, és vizsgáltuk stabilitásukat valós tárolási körülmények között.

Következtetés

Alapvető célunk a nemzetközi protokolloknak megfelelő, de a betegek számára jobban adagolható, topikális formuláció fejlesztése.

IVIG ALKALMAZÁSA A GYERMEKGYÓGYÁSZATBAN Use of immunoglobulines in pediatric care

KOSZTYÓDIÁNA, PARIZSA PÉTER

B.A.Z. Megyei Központi Kórház és EOK Intézeti Gyógyszertár, Miskolc

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az immunoglobulin készítmények humán eredetű vérplazma derivátumok, melyek összetételüket tekintve lehetnek monoklonálisak és poliklonálisak. Alkalmazhatóak szubkután vagy intravénásan egyaránt. IgG tartalmuk jelentős, több mint 90%, kisebb hányadban tartalmaznak IgM és IgA egysegeket. Számos felhasználási területük ismert: primer és szekunder immundefektus, Kawasaki-betegség, Guillan-Barré szindróma, immuntrombocitopénia, újszülöttkori sepszis, gyermekkori streptococcus fertőzés következtében kiváltott neuropszichiátriai zavar (PANDAS). Előadásunkban a kórházunkban alkalmazott IVIG készítmények gyermekgyógyászati alkalmazását szeretnénk bemutatni és elemezni, különös tekintettel a

SARS-CoV-2 vírus által okozott post-covid tünetek kezelésére, illetve az azok kialakulásához vezető rizikófaktorokra.

Eredmény, megbeszélés

Gyermekeknél jellemzően igazolt COVID-19 infekció vagy a vírus által fertőzött személlyel való kontaktus után Kawasaki-szerű betegség/PIMS (pediatric inflammatory multisystem syndrome) kialakulását figyelték meg. Ennek jelentősége, hogy ez a gyermekkori szívbetegségek kialakulásának vezető oka. További jellegzetes tünetei között említhetjük több napig tartó magas lázat, nyálkahártya és bőr elváltozásokat (talp, tenyér pír), heveny nyaki nyirokcsomó duzzanatot, illetve a jellemző laboratóriumi elváltozásokat. A betegség kezelése az immunoglobulinok alkalmazásával sikeres, egyszeri 2 g/ttkg dóziszú 6-12 óráig tartó infúzióban alkalmazva jó mellékhatásprofil mellett. A tünetegyüttes kialakulásában szerepe lehet az elhízásnak, már meglévő krónikus légúti és kardiovaszkuláris alapbetegségeknek, valamint megfigyelhető nemek közötti kismértékű eltolódás is a fiúk részére.

Következtetés

Az elmúlt bő egy év betegdokumentációt áttanulmányozva és azt összevetve a nemzetközi irodalommal elmondható, hogy a járványhelyzet alatt nagymértékben megnőtt az IVIG-ek felhasználása a post-COVID szindrómaként előforduló Kawasaki-szerű betegség/PIMS kezelésében. A SARS-CoV-2 vírus fertőzés gyermekeknél általában enyhébb lefolyású a felnőttekhez képest, a hosszú távú hatásai miatt célszerű lenne a gyermek populáció átoltottságát is tovább növelni, amennyiben arra lehetőséget adnak a vakcina kutatások eredményei.

KORONAVÍRUS ELLENI OLTÁSOK KIVITELEZÉSÉNEK INTÉZMÉNYI JÓGYAKORLATA

Institutional good practice in administering coronavirus vaccinations

KOZMA ADÁM, JÓZSEF GERGELY ANDRÁS

*B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
Intézeti Gyógyszertár, Miskolc*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az oltások és az oltóanyaggal kapcsolatos logisztikai feladatok gyors reagálást kívántak meg az ellátórendszerben résztvevőktől. A jelenleg is zajló pandémia ideje alatt, a kórház-klinikai gyógy-

szerészek szerepe is felértékelődött, hiszen a mindennapi munkánk során szerzett tapasztalatokat és irányelveket hatékonyan lehetett átültetni a vírus elleni küzdelem módszertanaiba. A különböző típusú, alkalmazású, kezelési igényű vakcinák elérhetőségével párhuzamosan célul tűztük ki, hogy egy több ponton minőségbiztosított, ellenőrizhető, a betegbiztonságot és a gyógyszerelés biztonságát támogató rendszert és folyamatot építsünk ki saját erőforrásból az oltások kivitelezése során.

Eredmény, megbeszélés

A különböző injekciók és infúziók kezelésével szerzett korábbi tapasztalatokat és szakmai irányelveket, elvárásokat sikerrel ötvöztük egy olyan digitális közegben, mely elősegítette a különböző kívánalmaknak való megfelelést, a betegek követését, továbbá a vakcinák előírások szerinti kezelését. Fontosnak tartottuk, hogy a rendszerünk képes legyen valós képet adni a mindenkori helyzetéről, elkerülhető legyen az egy időben alkalmazott különböző vakcinatípusokból eredő gyógyszer-csere, továbbá garantálható legyen a készítmények kiváló minősége. A gyógyszerek előkészítése tekintetében a centralizált, egyutas megoldást preferáltuk, mely során az oltóponton megjelenő páciensek az orvosi konzultációt követően kerülnek rögzítésre az alapvető betegazonosításra szolgáló adatokkal és az elrendelt oltóanyag típusal. A gyógyszer előkészítése betegre szólóan történik, mely lehetőséget ad arra, hogy visszakereshető legyen pontosan ki, melyik gyártási tételből kapta meg az oltást. Mivel a készítés gravimetrikus vizsgálatával és aszeptikusan valósul meg, garantálható a megfelelő minőségi és mennyiségi összetétel. A gyógyszer elkészítését követően minden páciens számára egyedi sorszámot generálunk, mely a további folyamatirányítást segíti, és beteghívó rendszerként funkcionál.

Következtetés

Az elmúlt több, mint fél évben hét típusú oltóanyaggal dolgoztunk, mellyel több, mint 210.000 oltást végeztünk el. Nagyobb terheltségi időben a napi 3500-4000 fő folyamatos ellátása biztonságosan garantálható, de ez a kapacitás több előkészítési egységgel megduplázható. Gyógyszertévesztést a rendszer alkalmazása mellett nem azonosítottunk, a napi adatszolgáltatásoknak prudens adatokkal eleget tudunk tenni, ezzel is hozzájárulva a hatékony, gazdaságos és biztonságos gyógyszeralkalmazáshoz.

MAGISZTRÁLIS GYÓGYSZERKÉSZÍTÉS A KÓRHÁZI GYAKORLATBAN Compounding service in Hospital Pharmacy

MOLNÁR JÓZSEF DÈNES¹,
KOVÁCS ZSUZSANNA²

¹Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Gyógyszertára,
Budapest;

²B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház
Intézeti Gyógyszertára, Miskolc

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A magisztrális gyógyszerkészítés létjogosultsága számos fórumon képez vitát. Előnyei között elsőként hangzik el az egyénre szabott terápia lehetősége, illetve annak hiánypótló jellege kifejezetten a gyermekgyógyászatban. Megkérdőjelezzik azonban a készítmények terápiás értékét és minőségét, szembe állítva a gyári specialitásokkal. Kockázatmentesnek egyáltalán nem nevezhető ezen gyógyszerészeti alapfeladat, ezért minőségbiztosítási rendszert igényel, de olyan formában, amely nem egy újabb adminisztrációs terhet jelent, mivel az csak tovább növelheti az egyes kockázati faktorok mértékét. Célom egy olyan gyógyszerkészítést támogató elektronikus alkalmazás fejlesztése, amely csökkenti a kockázati tényezőket, de növeli a laborok hatékonyságát. Kiküszöböli a figyelmetlenségből és pontatlanságból eredő potenciális hibákat, valamint átláthatóbbá és visszakereshetővé teszi a dokumentációkat.

Eredmény, megbeszélés

Az alapanyagok beérkezésétől a készítmények kiadásáig számos kritikus pont jelentkezhet, mely pontokon egy háttértámogatással könnyen és kockázatmentesen átlendülhetünk. A Misce Fiat webalkalmazás – amely a MISI fantázianévre hallgat – egy olyan elektronikus minőségbiztosítási rendszert foglal magába, amely minimalizálja a kockázati tényezőket, miközben rövidül az adminisztrációhoz szükséges idő, mégis részletesebb dokumentációt kapunk a vonalkód alapú gyártás-közi dokumentációnak köszönhetően. Az újszerűsége többek között annak tulajdonítható, hogy automatikus számolásokat végez, javaslatot nyújt a készítmények elkészítésére és a szignatúrák, elektronikus betegtájékoztatókkal vannak ellátva. A hatályos 41/2007. (IX.19) EüM rendelet nem tér ki az elektronikus munkanaplók alkalmazhatóságára. Kiskapuk keresgélése helyett, az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezési-egészségügyi Intézethez (OGYÉI) fordultam engedélyért, hogy hiva-

talosan is rendelkezésre állhasson MISI a gyógyszer-táraknak. 2021.04.21-én Tudományos tanácsadás keretében kérvényeztem a webalkalmazás engedélyeztetését. Az OGYÉI tetszését és támogatását elnyerve, folyamatban vannak az engedélyeztetési eljárások.

Következtetés

Elkerülhetetlennek tűnik, hogy a jelenlegi gyakorlattal szakítva elektronikus felületre helyezzük a munkanaplókat, és segítsük a magisztrális gyógyszerkészítés fejlődését. Ebben kíván úttörő lenni a MISI. Az alkalmazás felépítéséből adódóan persze többet is nyújthat a gyógyszerész szakmának, hiszen akár egységesíthetjük is a házi receptúra gyűjteményeinket, amely egy egységes kórházi FoNo-t adhat számunkra.

SZÜKSÉGES-E MÉG SZEMÉLYRE SZABOTTABBÁ TENNI AZ EGYEDI PARENTERÁLIS TÁPLÁLÓ KEVERÉK INFÚZIÓKAT?

**Is it necessary to make more personalized the
customized, parenteral nutrition admixtures?**

MONOCZKINÉ ERDEI ÁGNES,
BODÓ GABRIELLA, SÜLI EDINA
SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,
Központi Gyógyszertár, Szeged

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés egészségügyi Intézet módszertani levele (OGYI-P- 63-2007/2012) a keverékinfúziók előállításáról kimondja, a parenterális tápláló keverékek magisztrális előállítása kizárólag gyógyszerészeti felügyelettel történhet. Az SZTE ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Gyógyszertárában kialakításra került egy parenterális tápláló oldatok készítésére alkalmas laboratórium, amely lehetővé teszi a személyre szabott táplálóoldatok készítését olyan speciális betegcsoportok számára (például koraszülöttek, rövidbél szindrómás betegek, vese- és májbetegség), akiknek csak részben megfelelőek a gyári parenterális tápláló készítmények. Gyermekek, különösen koraszülöttek parenterális táplálása esetén klinikánkon gyakran felmerülő kihívás a magas pozitív ion koncentrációjú és/vagy alacsony lipiddtartalmú emulziók rendelése, illetve mérsékelten stabil tartományban lévő emulziók kiegészítése egyedi komponensekkel. Napi munkánk során ezen készítmények stabilitás vizsgálatainak végzése elengedhetetlen. A készítmények

készítése mellett, az elrendelésében is kiemelt szerepe van a klinikai gyógyszerésznek, ugyanis a betegek nem megfelelő parenterális táplálása is gyógyszerelési hibának minősül. Célkitűzések: Célul tűztük ki az egyedi parenterális táplálóoldatok stabilitásának vizsgálatát, fiziko-kémiai szempontból magas ionkoncentrációjú, alacsony lipidtartalmú, illetve különböző speciális aditívumokkal (levokarnitinnel, pentoxifillinnel, N(2)-L-alanil-L-glutamin) kiegészített emulziókkal.

Eredmény, megbeszélés

Az emulziók diszperzitásfokát Malvern Zetasizer segítségével vizsgáltunk egy héten át. Minden 2-8 °C -on tárolt minta mellett párhuzamosan vizsgáltunk egy 25 °C -on tárolt mintát is. Eredmények: Az eddigi méréseink alapján vizsgált minták kezdeti átlagos zéta potenciál értéke -20 mV volt, amely nem csökkent egy hét alatt sem átlagosan -15 mV alá. A minták mindegyike zéta potenciál szempontjából stabil tartományban maradt. A lipidemulziók zsírcsepp méretei is megfelelőek voltak, nem haladták meg az előírt (Ph.Eur.) 5 µm-t, a hét nap alatt reverzibilis flokkuláció sem fordult elő. A különböző aditívumok, mint a levokarnitin, pentoxifillin, N(2)-L-alanil-L-glutamin nem befolyásolták jelentősen a zéta potenciál értékeket.

Következtetés

Összességében elmondható, hogy a vizsgált magas ionkoncentrációjú és alacsony lipidtartalmú emulziók mindegyike biztonsággal elkészíthető és egy hétre előre legyártható minőségi változás nélkül.

ADALIMUMAB ÉS BIOSZIMILEREI: RETROSPEKTÍV GAZDASÁGI ÉS HATÉKONYSÁGI ELEMZÉS REUMATOLÓGIAI-, GASZTROENTEROLÓGIAI ÉS BÓRGYÓGYÁSZATI INDIKÁCIÓBAN

Adalimumab and its biosimilars: a retrospective economic and efficacy analysis in rheumatology, gastroenterology and dermatology

PAPP JÚLIA, KOZMA ÁDÁM

*B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
Intézeti Gyógyszertár, Miskolc*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az adalimumab egy monoklonális antitest, tumornekrozis-faktor-alfa (TNF- α)-gátló, amelyet számos gyulladásos autoimmun eredetű betegség

kezelésében alkalmaznak, mint például a polyarticularis juvenilis idiopathiás arthritisben, psoriasisban, arthritis psoriaticában, spondylitis ankylopoeticában, colitis ulcerosában valamint Crohn-betegségben. Az első adalimumab-biosimilar alkalmazását 2016-ban hagyta jóvá az FDA, azóta számos biohasonló készítmény jelent meg világszerte. A biológiai gyógyszerek magas költsége, a gyógyszerek közfinanszírozására fordítható keretek szűkössége miatt a finanszírozási szempontok szerves részét képezik a mindennapos betegellátásnak és az orvosi döntéseknek. Ennek köszönhető a biohasonló gyógyszerek létjogosultsága a biológiai terápiák esetén. Az OGYÉI állásfoglalása a biohasonló gyógyszerek alkalmazásáról, hogy a referencia készítménnyel kezelt betegek is kaphatnak biohasonló gyógyszert, viszont a készítmények közötti váltás minden esetben a kezelőorvos felügyelete mellett a beteg tájékoztatását követően történhet meg. Kutatásunk célja, a referencia készítményről (Humira®) biosimilerekre történő átváltás gazdasági-és terápiás hatásainak elemzése. Vizsgáltuk az esetleg felmerülő immunogenitási reakciókból származó hatásvesztést és az ennek következtében indokolt terápiaváltoztatást és annak költségeit.

Eredmény, megbeszélés

A vizsgálatához a 2019. január -2021. május közötti időszakot vettük alapul, az adalimumab és biohasonló gyógyszeres terápiában részesülő betegek körében. Az elemzéshez a NEAK nyilvános adatbázisát és a MEDWORKS programot használtuk. Ezen időszakban 3 adalimumab-biosimilert alkalmaztak a referencia-készítmény mellett (Amgevita, Idacio, Hyrimoz). 441 betegnél 8 különböző indikációban (Crohn-betegség, colitis ulcerosa, spondylitis ankylopoetica, seropositív rheumatoid arthritis, rheumatoid arthritis, fiatalkori reumás ízületi gyulladás, egyéb psoriasisos arthropathiák, középsúlyos és súlyos psoriasis vulgaris) került felírásra adalimumab hatóanyagú készítmény.

Következtetés

A referencia készítményről biosimilerekre történő átváltás csak néhány esetben okozta a terápiás hatás csökkenését. Az adatok értékelése során igazolást nyert, hogy a biosimilerek alkalmazása financiálisan és hatékonysági szempontból is előnyös lehet. A "de novo" betegek esetében a biosimilar készítmények indikálása javítja a betegek biológiai terápiához való hozzáférést, és azonos kezelt betegszámot feltételezve csökkentik a költségeket.

**GYÓGYSZER-ELLÁTÁSBIZTONSÁG
HATÁSA A BETEGBIZTONSÁGRA
A VILÁGJÁRVÁNY IDEJÉN**
**Effect of drug distribution
security on patient safety
during pandemic**

PFLIEGLER BLANKA,
CSONTOS JÚLIA DIÁNA
*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet,
Intézeti Gyógyszertár, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A gyógyszerészek szerepvállalása intézményenként eltérő lehet, azonban a gyógyszerbeszerzés minden gyógyszertár alapfeladatai közé tartozik. Intézményünkben ez kibővül a fertőtlenítőszer és a kötszer beszerzéssel is. A SARS-CoV-2 okozta pandémia alatt ez a feladat is nem várt kihívások elé állította a gyógyszerészeket. A járványhelyzet kifejezetten megnehezítette a gyógyszerek, fertőtlenítőszeres és kötszerek beszerzési folyamatát. A gyógyszerhiányok kezelésére behozott külföldi helyettesítő készítmények okozta problémákat kívánjuk áttekinteni, különös figyelmet fordítva az esetlegesen fellépő gyógyszerbiztonsági kockázatokra. A világjárvány fokozódásával az adminisztrációs terhek megnöttek, nem csak havi, hanem heti és napi adatszolgáltatási és jelentési kötelezettségeink is lettek. Előadásunkban a különböző jelentéseket szeretnénk összehasonlítani, az esetleges átfedésekre rávilágítani.

Eredmény, megbeszélés

A kórházi ellátást igénylő betegszám növekedésével párhuzamosan az országok közötti szállítás is nehezítetté vált, növelve ezzel a beszerzési időt és bizonytalanná téve a készítmények várható beérkezését. A fellépő gyógyszerhiányok kezelése mind plusz figyelmet igényeltek és igényelnek a járvány lecsengése óta is. Több alkalommal volt szükség az intézeti gyógyszertárak közötti szorosabb együttműködésre, a folyamatos gyógyszerellátás biztosítása érdekében. Szinte egyik pillanatról a másikra kellett jelentősen megnövelni raktárkészleteinket, felszerelni újonnan nyíló COVID pozitív betegeket ellátó intenzív és aktív belgyógyászati osztályokat. A védőoltások megjelenésével a kórházi-klinikai gyógyszerészek munkaköre kibővült, hiszen fontos szerepet játszik az intézeti gyógyszertár a vakcinák tárolási, előkészítési, adminisztrációs folyamataiban.

Következtetés

A gyógyszerészek hagyományos logisztikai feladatai (beszerzés-tárolás-kiadás) a megszokottnál jóval több időt igényeltek (központosított beszerzések, gyógyszerhiányok, helyettesítő készítmények, jelentések), ráadásul párhuzamosan a gyógyszerbiztonsági kockázatok is fokozódtak. Az idő és e két igény szorításában (legyen gyógyszer, és biztonságosan alkalmazható legyen) kellett a folyamatos gyógyszerellátást (valamint kötszer- és fertőtlenítőszer beszerzést) szervezni. Tapasztalataink arra világítanak rá, hogy a kórházi gyógyszerészeknek az átlátható információs csatornák hiánya miatt legtöbbször lépéshátrányban kellett mind ezekkel megbirkóznia.

**VANKOMICIN TERÁPIÁS
VÉRSZINTJÉNEK MONITOROZÁSA
A DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ
ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI
ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET
GYERMEKHEMATOLÓGIAI ÉS ÖSSEJT-
TRANSZPLANTÁCIÓS OSZTÁLYÁN**
**Therapeutic Drug Monitoring (TDM) of
vancomycin at the Department of Pediatric
Hematology and Stem Cell Transplantation
of the South-Pest Central Hospital, National
Institute of Hematology and Infectology**

RADÁCSI-RÁCZ KITTI¹, KASSA CSABA²,
MAJORNÉ STELBACZKY ZSUZSANNA¹

¹Dél-pesti Centrumkórház Országos Hematológiai
és Infektológiai Intézet, ¹Intézeti Gyógyszertár;

²Gyermekhematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály,
Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A vankomicin Gram pozitív baktériumok ellen hatékony, koncentráció- és időfüggő hatással rendelkező triciklusos glikopeptid antibiotikum. Viszonylag ritkán van szükség rá, de akkor alig van alternatívája. A vankomicin a béltraktusból nem szívódik fel, szisztémás hatás eléréséhez mindig intravénás adagolás szükséges. A kezdő dózist a beteg testtömege alapján kell meghatározni, figyelembe véve a vesefunkciót is. Az ezt követő dózismódosításokat a célzott terápiás koncentrációk elérése érdekében azonban már a szérumkoncentrációk alapján javasolt meghatározni.

Eredmény, megbeszélés

A korábbi ismeretek alapján a vankomicin szérum koncentrációjának mélyszintje (azaz a következő dózis beadása előtt közvetlenül mért érték)

jól korrelál a szérumszint koncentrációjának idő szerint ábrázolt görbéjének görbe alatti területével (Area under curve, AUC), emiatt az adagolást mélyszint-monitorozás alapján ajánlották beállítani. Egy 2020-ban megjelent publikáció szerint ideálisabb adagolást tesz lehetővé a hatóanyag szintjének kettős monitorozása (meghatározott időben mért mélyszint és csúcshint), s ezáltal egy pontosabb AUC számítása.

Következtetés

2021-től a DPC Gyermekhematológiai Osztályán az új ajánlás szerint, kettős mérés és egy kalkulátor segítségével számítjuk a vankomicin szükséges dózisát. A kalkulátor figyelembe veszi az adott beteg paramétereit és az adagolási rendet. Az új módszerrel egyénre szabott terápiát lehet biztosítani és csökkenthető a súlyos mellékhatások.

MONOKLONÁLIS ANTITESTEK A COVID-19 TERÁPIÁJÁBAN: KLINIKAI VIZSGÁLATOK ÉS VALÓS-ÉLETBELI TAPASZTALATOK

Monoclonal antibodies in the therapy of COVID-19: clinical studies and real-world experiences

TAKÁCS GÁBOR, CZIBULA ESZTER
Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A SARS-CoV-2 vírus receptor-kötő doménjét célzó monoklonális antitestek ígéretes terápiás lehetőségként merültek fel a COVID-19 betegség kezelésében. Az OGYÉI jóváhagyta a bamlanivimab és a casirivimab/imdevimab engedélyezés előtti gyógyszeralkalmazását az enyhe és a közepesen súlyos COVID-19 betegség kezelésére olyan pozitív eredményű SARS-CoV-2 vírustesztel rendelkező felnőtteknél és 12 éves vagy annál idősebb serdülőknél, akiknél fennáll a nagyfokú kockázata annak, hogy a COVID-19 betegség súlyos stádiumába kerüljenek vagy kórházi kezelést igényeljenek. Elemzésünkben szisztematikusan áttekintjük a bamlanivimab és a casirivimab/imdevimab hatásosságát és biztonságosságát tárgyaló klinikai vizsgálatok eredményeit. Bemutatjuk továbbá az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetben levő medikai rendszer adatainak felhasználásával a bamlanivimab terápiák valós körülmények közötti eredményességét, tárgyaljuk az előny-kockázat profilt.

Eredmény, megbeszélés

Vizsgálatunkba 54 olyan beteget vontunk be, akiket diagnosztizáltak SARS-CoV-2 vírusfertőzéssel és akiknél fennállt a súlyos COVID-19 betegség legalább egy kockázati tényezője, ezért monoklonális antitest terápiában részesültek intézményünkben. A bamlanivimab kezelést követően COVID-19 szövődményei miatt 7 beteget kellett hospitalizálni. A betegek kórtörténetét áttekintve megállapítható, hogy a bamlanivimab kezelést követően súlyos nem kívánatos esemény nem következett be. A napi terápiás gyakorlatban a bamlanivimab hozzájárulhatott a betegek gyógyulásához és a hospitalizáció elkerüléséhez.

Következtetés

A valós-életbeli bizonyítékok rendkívül fontosak egy új terápia eredményességének megítélésében, különösen a pandémia tapasztalatainak tükrében, hiszen gyakran még forgalomba hozatali engedéllyel sem rendelkeznek a napi rutinban alkalmazott gyógyszerek. Munkánk rávilágít továbbá arra is, hogy a hazai egészségügyi informatikai rendszerekből továbbra is nehézkes strukturált, megbízható adatokat nyerni a „real-world” elemzésekhez. A monoklonális antitest terápia hatásosságával és biztonságosságával kapcsolatos bizonyítékok szintje folyamatosan változnak, ezért – a többi COVID-19 terápiás lehetőséghez hasonlóan – úgynevezett „élő” szisztematikus összefoglalók és saját intézményi adatok folyamatos elemzésével célszerű a terápiák eredményességét értékelni. Ez egy új szemléletmódot igényel a bizonyítékokon alapuló gyógyszerértékelés területén.

BARICITINIB ALKALMAZÁSA COVID-19 FERTŐZÖTTEKNÉL A DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZETBEN

Administration of baricitinib for patients with COVID-19 in South-Pest Central Hospital, National Institute of Hematology and Infectology

TERÉK ÉVA, LAKATOS BOTOND,
MAJORNÉ STELBACZKY ZSUZSANNA
Dél-Pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A baricitinib egy szelektív immunszuppresszáns hatóanyag, melyet eredetileg rheumatoid arthritis

és atópiás dermatitisz kezelésére törzskönyveztek. Az FDA 2020.11.19.-én adta meg az engedélyt a vészhelyzeti alkalmazásra COVID-19 betegségben. Egy héten belül az OGYÉI is feltette ezt a hatóanyagot a COVID-19-ben, indikáción túli gyógyszeralkalmazás keretén belül alkalmazható készítmények listájára. Mi a Dél-Pesti Centrumkórházban 2020.11.27.-től kezdtük terápiás alkalmazását az Infektológiai Osztály COVID-részlegén.

Eredmény, megbeszélés

2020.11.27. és 2021.06.01. között összesen 416 beteget kezeltünk átlagosan 14 napon keresztül (minimum 7 és maximum 21 napig). Állapotuk közepes vagy súlyos volt, remdesivirrel és dexametasonnal együtt képezték a terápia részét citokinvihar szindróma fennállása esetén. Betegeink 61%-a volt férfi (átlagéletkor: 58,6 év) és 39%-uk volt nő (átlagéletkor: 65,9 év). A legfiatalabb páciens 23 éves volt, míg a legidősebb 98. Betegeink 57%-a meggyógyult, 20%-uk hunyt el, és további 23% volt, akit valamilyen okból más intézménybe helyeztek át, ezért a végső kimenetelt pontosan nem tudjuk.

Következtetés

Centrumunkban a nemzetközi gyakorlat megjelenését megelőzően kezdtük alkalmazni a baricitinibet COVID-19-hez társuló citokin vihar szindrómában. A nemzetközi tapasztalat is alátámasztja adatainkat: remdesivir mellett alkalmazott baricitinib javítja a kedvezőtlen kimenetelt.

A COVID-19 ELLENI VÉDŐOLTÁSOK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA Quality Assurance of COVID-19 vaccines

ZSÓTÉR ANDREA
Hungaropharma Zrt., Budapest

Bevezetés és célkitűzés

A Hungaropharma Zrt. (továbbiakban HPH) Magyarország vezető gyógyszer-nagykereskedelmi cégcsoportja, egyben a Nemzeti Népegészségügyi Központ (továbbiakban: NNK) szerződött partnere, valamint 2021. évben a COVID-19 elleni oltóanyagok hivatalos disztribútora. Ezt a tevékenységét csak úgy végezheti, ha megfelel a jogszabályi előírásoknak, valamint biztosítani tudja az oltóanyagok alkalmazási előírásaiban megfogalmazott feltételeket.

A 2020. év utolsó negyedében a szakmai sajtóban megjelent COVID-19 elleni oltóanyag-típu-

sokra vonatkozó információ alapján ki kellett alakítani az előírt hőmérsékleten történő biztonságos tárolási feltételeket. Amivel rendelkezünk: Magyarország legnagyobb kvalifikált hidegraktára a 2-8°C hőmérsékleti tartományban (>1 000 EUR raklap kapacitás). Amivel nem rendelkezünk: Elegendő kapacitás a különböző (pl. (-60°C) – (-90°C), (-15°C) – (-25°C) fagyasztott tartományokban.

Eredmény

Az oltóanyag disztribúciójára történő felkészülés legelső és legfontosabb lépése az elegendő tárolási kapacitás kialakítása volt. Ennek megvalósításához komoly anyagi forrást kellett biztosítani, valamint a folyamatainkat is át kellett alakítani. Először a (-60°C) – (-90°C) hőmérsékleti tartományt céloztuk meg, és létrehoztunk egy Ultra Low Temperature (ULT) Parkot. Itt több mint 2,5 millió adag Pfizer vakcinát tudunk megfelelően tárolni.

Az ULT fagyasztókat kvalifikáltuk, meghatároztuk az ajtónyitási idejét, és hogy áramkimaradás esetén mennyi ideig tudja tartani az előírt tartományt. Az esetleges áramkimaradás esetére többszörös védelmi rendszert alakítottunk ki (kettős elektromos betáp, dedikált diesel aggregátor, minden fagyasztó szekrényhez önálló CO2 backup). Az ULT fagyasztók hőmérséklet monitorozását validált rendszer alkalmazásával oldottuk meg, kialakítottuk a riasztási protokollt.

A további, fagyasztást igénylő oltóanyag típusok tárolásához (Moderna, Sputnik V, Janssen) a már meglévő fagyasztó terület további bővítése volt szükséges. Minden bővítés a gyógyszer-nagykereskedelmi engedélyünk módosítását is szükségessé tette, ami OGYÉI inspekcióval járt együtt. Ezzel biztosítottuk a megfelelő hatósági engedély meglétét, még a vakcina szállítmányok beérkezése előtt.

A disztribúciós folyamatban a vakcinák kontrollált hőmérsékleten történő szállításához a meglévő gépjárműparkot is bővíteni kellett. Ezen kívül minősített passzív ládákat és független hőmérsékletmérő szenzorokat szereztünk be. Az oltóanyagok szállítását dedikált eszközökkel és jól felkészített gépkocsivezetőkkel biztosítottuk.

A vakcinák eladható készletbe helyezéséhez szükséges NNK hatósági engedély időbeni rendelkezésre állását az egyes cégekkel és a hatóságokkal szoros együttműködésben tudtuk csak megoldani.

Következtetés

A COVID vakcinákhoz köthetően további fejlesztéseket tervezünk, mellyel igyekszünk proaktívan megfelelni a folyamatosan megjelenő újabb és újabb piaci- és minőségbiztosítási igényeknek.

**FARMAKOGENOMIKA:
A GYÓGYSZERÉSZEK ÚJ FEGYVERE
A BETEGBIZTONSÁG ÉRDEKÉBEN
Pharmacogenomic: a new weapon of
pharmacists for patients' SAFETY**

ZRÍNYI MIKLÓS
Clear Pharma Zrt., Budapest

Az előadás célja rávilágítani egy olyan új területre, amely jelentősen befolyásolja a jövő terápiás gyógyszerválasztását, és nagyobb biztonságot, kezelési hatékonyságot nyújthat a beteg és kezelőor-

vosa számára egyaránt. Ugyanakkor a farmakogenomika vagy farmakogenetika értelmezése és használata mára leegyszerűsödött, és a kórházi gyógyszerészek számára is elsajátítható kompetencia. Komoly szerepet látunk abban, hogy a kórházi gyógyszerészek a kezelőorvosoknak és betegeknek ezt az új lehetőséget és tudást átadják, a kezelési és öngyógyyszerelési szokásokban történő paradigmaváltás kiemelt támogatói legyenek. Az előadás konkrét választ nyújt a farmakogenetika definíciójára, bemutatja, hogyan működik a genetikai meghatározás és miért olyan kritikus a farmakogenetika gyakorlati alkalmazása a terápiás javaslat, gyógyszerrendelés során, becslést ad arról, hogy kb. hány beteg és készítmény lehet érintett a farmakogenetikai variabilitás okán, nem utolsósorban pedig konkrét példákon keresztül mutatja be, hogy mit jelent a farmakogenetika használata egy-egy készítmény és terápia kapcsán.



TECENTRIQ[®] ▼

atezolizumab

ÉLŐ KAPCSOLATOK



HCC

- bevacizumabbal kombinációban első vonalban, előrehaladott vagy nem reszekábilis HCC-ben¹



ES-SCLC

- karboplatinval és etopoziddal kombinációban első vonalban¹



TNBC

- nab-paklitaxellel kombinációban első vonalban ($\geq 1\%$ PD-L1 szint esetén)¹



NSCLC

- monoterápiában megelőző kemoterápia után¹
- bevacizumabbal, paklitaxellel és karboplatinval kombinációban első vonalban, EGFR/ALK + betegnek, ha a megfelelő célzott terápiák eredménytelennek bizonyultak¹



UC

- ciszplatinra alkalmatlan betegek számára első vonalban, monoterápiában ($\geq 5\%$ PD-L1 szint esetén)¹
- platina bázisú kemoterápia után, monoterápiában¹



Kérjük, hogy a terápia megkezdése előtt olvassa el a TECENTRIQ és a kombinációs kezelések esetén a kombinációs készítmények részletes alkalmazási előírását!

▼ Ez a gyógyszer fokozott felügyelet alatt áll, mely lehetővé teszi az új gyógyszerbiztonsági információk gyors azonosítását. Az egészségügyi szakembereket arra kérjük, hogy jelentsenek bármilyen feltételezett mellékhatást.

Az aktuális árak tekintetében kérjük, ellenőrizze a www.neak.gov.hu honlapon a Publikus gyógyszertervezés – lakossági tájékoztató alatt található információkat.

Adagolása: 2 hetente 840 mg intravénás alkalmazásban, vagy 3 hetente 1200 mg intravénás alkalmazásban, vagy 4 hetente 1680 mg intravénás alkalmazásban.

A TECENTRIQ 1200 mg atezolizumabot tartalmazó koncentrátum oldatos infúzióhoz, 20 ml-es injekciós üvegben.

A TECENTRIQ 840 mg atezolizumabot tartalmazó koncentrátum oldatos infúzióhoz, 14 ml-es injekciós üvegben

Hivatkozás: 1. A Tecentriq alkalmazási előírása. www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis

EGFR=epidermalis növekedési factor receptor; ALK=anaplasticus lymphoma-kináz; PD-L1=programmed death-ligand 1

További információ: Roche (Magyarország) Kft. 1112 Budapest, Balatoni út 2/a., Tel: 06-1-279 4500, Fax: 06-1-279 4501, e-mail: hungary.medinfo@roche.com Internet: www.roche.hu

Fókuszban a kórházak magas szintű gyógyszerellátása

Egészséget szállítunk - A közforgalmú gyógyszertári ágazatban Magyarország piacvezető gyógyszernagykereskedőjeként gondoskodunk arról, hogy a gyógyszerek a megfelelő időben a megfelelő helyre kerüljenek a szigorú szakmai előírásoknak megfelelően.

Büszkék vagyunk arra, hogy napi szinten járulunk hozzá az egészségügyi ellátórendszer biztonságos és hatékony működéséhez, mely során évente mintegy **180 millió doboz gyógyszert** és egyéb terméket szállítunk ki országszerte.



Számos kórházi fenntartású nyíltforgalmú patikával hosszú évek óta szerződéses kapcsolatban állunk, és napi szintű beszállításaink révén járulunk hozzá a járóbetegek jobb ellátásához. **Kapcsolatrendszerünk erősödésének eredményeképpen ezen gyógyszertárakba irányuló kiszállításaink az elmúlt félévben dinamikus növekedéssel, folyamatosan bővülnek. Mindemellett nagy öröm számunkra, hogy a kórházak zártforgalmú patikáihoz kapcsolódó gyógyszerellátásában is egyre nagyobb szerepet tudunk vállalni, melynek háttérében az egymást követő sikeres tenderpályázatok eredményei állnak.**

2019 óta sikeresen veszünk részt az OKFŐ (ÁEEK) központi gyógyszerbeszerzési eljárásaiban, ezzel megindítva gyógyszer szállításainkat a kórházi intézeti gyógyszertárak felé is. 2020 óta veszünk részt a NEAK által kezelt, tételes elszámolású készítmények közbeszerzésében. Jelenleg is számos terméket forgalmazunk több mint 30 kezelőcentrum irányába, ezzel is hozzájárulva a betegek magas szintű ellátásához.

Hat kereskedelmi központunkból (Fót, Kecskemét, Győr, Zalaegerszeg, Szeged, Polgár) naponta két alkalommal biztosítjuk a szükséges készítmények széles választékát Magyarország bármely pontjára. Mintegy 600 képzett munkatársunknak és modern raktártechnológiánknak köszönhetően jelenleg minden 2. doboz gyógyszert mi szállítjuk ki a hazai közforgalmú gyógyszertárakba.



a PHOENIX company

*Egészséget
szállítunk*





Társaságunk elkötelezett a kórházak magas szintű gyógyszerellátása mellett

Tevékenységünket

- a Kórházi Üzletág tapasztalt munkatársai segítségével,
- kedvező kondíciók biztosításával,
- napi többszöri kiszállítással,
- a PHOENIX Pharma Zrt. országos infrastruktúrájára építve látjuk el, és ajánljuk az Önök figyelmébe.



Kitűnő kapcsolat a gyógyszergyártókkal

A PHOENIX Pharma Zrt. teljes szortimentet forgalmazó gyógyszer-nagykereskedő, a hazai és nemzetközi gyógyszergyártók meghatározó magyarországi partnere.

- Mintegy 450 gyártó 16.500 különböző termékét tartjuk készleten és forgalmazzuk a gyógyszertárak és kórházak részére.
- Speciális, egyedi import igények bonyolításával is foglalkozunk, egyedi, személyre szabott kezelések gyógyszerét is beszerezzük a világ minden tájáról.
- 50 európai gyógyszerpiaci partner részére kizárólagos logisztikai szolgáltatást nyújtunk.

Kapcsolat:



Dr. Heidecker Ferenc

kórházi üzletág igazgató

Telefon: 06-27/889-168

E-mail: heidecker_ferenc@phoenix.hu



Ritgaser Éva

kórházi üzletág menedzser

Telefon: 06-30/445-8023

E-mail: ritgaser_eva@phoenix.hu



PHOENIX Pharma Zrt.

2151 Fót, Keleti M. u. 19.

Telefon: +36-27/889-100

www.phoenix.hu/hu/korhazi-uzletag



Parancsolj *megállj* a fájdalomnak!

120  ÉVE

RICHTER GEDEON

Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com
Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!
Mellékhatás / Nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség:
+36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.
A termék alkalmazásával kapcsolatos információkról a termekinformatio@richter.hu címen érdeklődhet.
Document ID: KEDP/DAD8IV, Lezárás dátuma: 2021.09.15.



Dolforin® 25 mikrogramm/óra transzdermális tapasz
https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=27758

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.05.15.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: Eü.
100% 8/b3. igénypont szerint:
25 µg/h (5x) 4631 Ft/4331 Ft/300 Ft;
25 µg/h (10x) 9262 Ft/8962 Ft/300 Ft.
Eü. 90% 25. igénypont szerint:
25 µg/h (5x) 4631 Ft/4168 Ft/463 Ft;
25 µg/h (10x) 9262 Ft/8336 Ft/926 Ft;



Dolforin® 50 mikrogramm/óra transzdermális tapasz
https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=27759

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.05.15.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: Eü.
100% 8/b3. igénypont szerint:
50 µg/h (5x) 8642 Ft/8342 Ft/300 Ft;



Dolforin® 75 mikrogramm/óra transzdermális tapasz
https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=27760

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.05.15.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: Eü.
100% 8/b3. igénypont szerint:
75 µg/h (5x): 13276 Ft/12976 Ft/300 Ft;



Dolforin® 100 mikrogramm/óra transzdermális tapasz
https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=27761

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.05.15.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: Eü.
100% 8/b3. igénypont szerint:
100 µg/h (5x): 13010 Ft/12710 Ft/300 Ft;

POSZTER ABSZTRAKTOK

(Előadók szerint ábécé sorrendben)

A SARS-CoV-19 POZITÍV HOZADÉKA – A BETEGRE SZABOTT GYÓGYSZEROSZTÁS FELLENDÜLÉSE A MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONTBAN

**The Positive Effect of SARS-CoV-19 – Expanding
of the Unit Dose System in the Medical Centre,
Hungarian Defence Forces**

ABERMANN DÓRA ADRIENN,
HORVÁTH FANNI, GYETVAI FANNI
*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Intézeti
Gyógyszertár, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2019. január közepe óta az MH EK-ban is bevezetésre került a betegre szabott, automatizált gyógyszerosztás. A rendszer három pilotosztállyal indult a Róbert Károly körúti telephelyen, majd terv szerint fokozatosan csatlakozott volna a többi osztály is. Nehézséget jelentett, hogy Székhelyen elhelyezkedő osztályok profiljuk alapján inkább az akut ellátó osztályok közé sorolhatók. A bevezetés óta több alkalommal megkísérelt, különböző intézkedések ellenére sem sikerült a betegszámot jelentősen növelni.

Eredmény, megbeszélés

A SARS-CoV-19 megjelenésével a kórházban az eddigre nem jellemző betegellátásra kellett berendezkedni, ahol az izolált terekben a higiénia még nagyobb jelentőséggel bírt. Továbbá a vörös zónában tartott készletek minimalizálása is nagy hangsúlyt kapott. A Unit Dose rendszer a fenti problémákra kínált megoldást. A számos különböző profilú beteg gyógyszerelése során az ápolást végzőnek segítséget nyújtott, nem csupán a gyógyszeradagok gyors és biztonságos kezelése miatt, hanem azért is, mivel a gyógyszerkészítmények helyettesítését az Intézeti Gyógyszertár hatáskörébe helyezte. A betegre szabott gyógyszerelés nehézségét az orvosok és ápolók kezdeti rendszerismereti hiányosságai jelentették, illetve a rájuk nehezedő adminisztratív terhek valamelyest megnövekedtek. Mivel a Covid-osztályon a betegfluktuáció nagyon bizonyult, a gyógyszertár az addig bevett, napi egy gyógyszerelés helyett naponta két

(illetve hétvégén további egy) gyógyszerosztással igyekezett kiszolgálni az osztály igényeit az első és a harmadik hullámban. A Covid-osztály betegre szabott gyógyszerelése a járvány első hullámától valósult meg a Székhelyen, míg 2021. április közepétől a Podmaniczky utcai telephely is igénybe vette azt.

Következtetés

A járvány harmadik hulláma alatt a Podmaniczky utcai telephely betegre szabott gyógyszerelésbe való bekapcsolása igazolta, hogy a földrajzi távolság nem jelent akadályt a rendszer hatékony működtetése szempontjából. A kezdeti logisztikai problémák elhárítása lehetővé tette további osztályok bevonását, ami pedig növelte a gyógyszerosztó automata kihasználtságát. A gyógyszertár a rendszert a járvány előtti másfél évben alacsony betegszámmal működtette és folyamatosan fejlesztette, ami felkészítette azt a későbbiekben a nagyobb terhelés esetén történő helytállásra is. Ugyan a Unit Dose a Covid-járvány támasztotta kihívásokra válaszul kezdetben kényszerből (is) terjedt, ám az így kialakult módszerek a későbbiekben is alkalmazhatónak bizonyultak.

ELEKTRONIKUS DOKUMENTÁCIÓS GYAKORLAT A MAGISZTRÁLIS GYÓGYSZERKÉSZÍTÉS SORÁN – MISI BEVEZETÉSE ÉS FEJLESZTÉSE Electronic documentation practice in pharmaceutical compounding – MISI implementation and development

ÁROK RENÁTA, CSONTOS JÚLIA DIÁNA
*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet,
Intézeti Gyógyszertár, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Napjainkban a gyógyszerellátás különböző területeinek fejlődésében jelentős szerepet játszott az elektronikus dokumentáció bevezetése és a munkafolyamatok automatizálása. A magisztrális gyógyszerkészítés során is fontos, hogy biztosítani tudjuk a megfelelő minőségbiztosítási, minőségellenőrzési és nyomonkövethetőségi eljárások működését. Ezeket a folyamatokat segíti a Misce Fiat

(MISI) elektronikus gyógyszerértési asszisztens webalkalmazás, amelyet kórházunkban pilot jelleggel 2021-től bevezettünk. Célom a magisztrális gyógyszerkészítéssel kapcsolatos azon munkafázisok bemutatása, amik munkaszervezési szempontból a gyakorlati megvalósítás során átalakuláson mentek át a MISI bevezetése óta.

Eredmény, megbeszélés

Az online térbe helyezéssel a magisztrális munkanaplók kezelése, a munkafolyamatok dokumentálása, a receptúra gyűjteményekben való keresés, a gyógyszerkészítési folyamat, a szignatúra írás egyszerűbbé és gyorsabbá vált. A gyógyszerkészítés során a felhasználó alapanyagok vonalkódos azonosítása történik, ami minőségbiztosítási szempontból jelentett előrelépést. További előny, hogy több dózis készítése esetén a rendszer automatikusan kiszámolja a felhasználó alapanyagok szükséges mennyiségét, így a munkanapló kitöltésének ideje is rövidült és gyártásközi dokumentáció bevezetésével biztosítani tudjuk a gyógyszerek minőségét. A címkék egyedi nyomtatásával egyértelművé tettük a gyógyszerkészítmény azonosíthatóságát, a felhasználási, tárolási és egyéb utasításokat, információkat, kiküszöbölhetővé váltak a kézírásból adódó értelmezési problémák. Ezt követően egy újabb belső/saját fejlesztési irány valósult meg azzal, hogy a felhasználási javaslat terjedelemtől függetlenül külön címkén kerüljön a készítményre. A FoNo VIII hatályba lépésével kötelező a magisztrális készítményekhez is betegtájékoztatót adni, ami a szignatúrán lévő QR kód leolvasásával könnyedén elérhető. Az előre nyomtatott egyedi szignatúrák megszűnésével a ráfordított költség és a helyigény is csökkent és maga a készítmények külleme is esztétikusabbá vált. A legújabb, általunk javasolt fejlesztés segítségével a MISI-ből aktuálisan defektus listára emelt készítményekből a nagykereskedő felé online tudjuk leadni rendeléseinket.

Következtetés

A bevezetése óta a MISI számos ponton segítségre vált a kollektíva számára a napi munka elvégzésében, így bízom benne, hogy tapasztalatainkkal és a bemutatott példákkal segíteni tudjuk a kollégákat abban, hogy lépéseket tegyenek a magisztrális gyógyszerellátás minőségfejlesztésében.

B₁₂-VITAMINHIÁNY KOCKÁZATI TÉNYEZŐINEK VIZSGÁLATA EGY NEUROLÓGIAI OSZTÁLYON

Investigation of risk factors for vitamin B₁₂ deficiency in a neurology department

ATTL ORSOLYA

Szent Borbála Kórház Intézeti Gyógyszertár, Tatabánya

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A B₁₂-vitamin élettani szerepei közül kevésbé ismert, és gyakran alábecsült az idegrendszer és az idegsejtek működésében betöltött szerepe. A kialakult neurológiai és pszichés szövődmények sokszor nem specifikusak, emiatt a klinikai gyakorlatban félrevezetőek lehetnek egy diagnózis felállítása során. A hiány kialakulásának hátterében többek között állhatnak életmódbeli okok (vegetáriánus, vegán táplálkozás, kr. alkoholizmus), krónikus betegségek (2TDM, cöliákia), valamint a – főleg az idősebb populációban gyakran fennálló – poli-farmácia jelensége is. A projekt célja egy rizikócsoport meghatározása volt a már fennálló krónikus betegségek, panaszok, tünetek és a folyamatosan szedett gyógyszerek függvényében, helyszíne a kórház Ideggyógyászati és Stroke Osztálya.

Eredmény, megbeszélés

A projekt során retrospektív adatgyűjtést végeztem, ami előnyösnek bizonyult a kitűzött cél eléréséhez a viszonylag nagy mintaszámnak köszönhetően. Az eredmények alapján megállapítható, hogy elsősorban a 65 év feletti idős betegek sorolhatók a B₁₂-vitaminhiány kialakulására hajlamos rizikócsoportba. A tünetek közül a gyenge, bizonytalan járás, a kognitív funkció zavara és a neuropathia, paresthesia figyelmeztető jelek lehetnek, javasolt a vitaminszint vizsgálata. 2-es típusú diabetes mellitusban szenvedő, metforminnal kezelt betegek szintén egyértelműen a rizikócsoportba tartoznak, náluk szükséges lenne az időszakos B₁₂-vitaminszint monitorozása és javasolható a per os alkalmazható B₁₂-vitamin tartalmú készítmények szedése. Néhány egyéb hiányra hajlamosító hatóanyag (például protonpumpa-gátlók, levodopa, diuretikumok) nagyobb dózisban való szedése 3 évnél régebben, vagy több ilyen hatóanyag egyszerre való szedése szintén kockázati tényezőt jelenthet.

Következtetés

Összefoglalásként elmondható, hogy az eddigi eredmények egybevágóak a szakirodalomban is

leírtakkal, ezért fontos lenne a rizikócsoportha sorolható betegek kiszűrése a felvételt követően (gyógyszeranamnézis felvétele – klinikai gyógyszerész; kórtörténet és státusz felvétele – neurológus). Továbbá ezeknél a betegeknél a diagnosztizálást segíthetné, ha már az első vérvétel során néhány egyszerűen mérhető laborparaméter (például MCV, MCH, MCHC, folsav, hemoglobin, vvt, totál B12-szintek) vizsgálatát beépítenék a napi gyakorlatba. Igazolt klinikai, illetve szubklinikai hiány esetén nélkülözhetetlen a szubsztitúciós terápia elindítása, valamint ezen betegek folyamatos utánkötése és gondozása, szükség esetén labor-kontrollvizsgálatokkal. A hospitalizációt kerülendő, az alapellátás felé is szükséges, hogy megtörténjen a megfelelő információátadás ezen betegek esetében, a további kezelések fenntartása céljából.

**KOMPLEMENTER TERÁPIÁS
GYÓGYMÓDOK A HER₂-POZITÍV
EMLŐDAGANATOS BETEGEK KÖRÉBEN**
**Complementary and alternative medicine
amongst HER-2-positive breast cancer patients**

BEKE ANNA

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Világviszonylatban az emlődaganat a leggyakrabban előforduló daganat típus, melynek egyik jól differenciálható altípusa a HER2-pozitív emlődaganat különösen rosszindulatú és az esetek több mint 20%-t teszi ki. A betegség agresszív mivolta és a konvencionális terápiák sokszínűsége miatt a páciensek közül sokan szeretnék tudni, hogy a hagyományos terápiák mellett milyen proaktív lépéseket tehetnek annak érdekében, hogy betegségük lefolyása és állapotuk is pozitív irányba változzon, ideértve az életmód megváltoztatását és a kiegészítő és alternatív orvoslás alkalmazását is. A komplementer terápia alkalmazásának megítéléséről és gyakorlatáról, valamint e terápiák megjelenéséről az orvos-beteg kommunikációban felmérés készült a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Onkológia osztályán.

Eredmény, megbeszélés

A végleges kérdőív 8 kérdésből állt össze, melyek jelentős része kifejtős kérdés volt, annak érdekében, hogy minél szélesebb körű információt kapjunk a betegek komplementer terápiákkal kapcsolatos szokásairól és véleményéről. A felmérés so-

rán az igazoltan HER2- pozitív emlőkarcinóma miatt kezelés alatt állók vagy már regressziós fázisban lévő betegek álltak rendelkezésemre és vettek részt a beteginterjúban, válaszaikkal kiegészítve a korábban a "Pertuzumab a HER2-pozitív emlődaganat terápiájában" című szakdolgozatomban gyűjtött adatokat (összesen 107-en). A kérdőívet kitöltők közel 70%-a érdeklődik a komplementer terápiák iránt, így a jellemzően pozitív hozzáállásnak megfelelően a megkérdezett betegek közel 91%-a használt már komplementer terápiás gyógymódot. A legnépszerűbb a vitaminokat, fitoterapeutikumokat és étrend-kiegészítőket magába foglaló csoport (57%), melyből kiemelkednek a monokomponensű vitaminok és ásványianyagok - elsősorban a jobban kontrolálható bevitel miatt. Gyakran alkalmazták a különböző masszázsokat és relaxációs gyakorlatokat (32%), valamint a komplex komplementer egészségügyi rendszereket is, például a hagyományos kínai orvoslást (11%). Kiemelendő, hogy a hozzáállás a betegek részéről megfelelő, a komplementer terápiát ténylegesen kiegészítő kezelésként alkalmazzák, nem pedig a konvencionális terápia kiváltása a céljuk.

Következtetés

Az eredményeknek köszönhetően némi támpont adható arra vonatkozóan, hogy milyen további kérdésekre érdemes kiemelten figyelni a HER2-pozitív emlődaganatos betegek terápiáját illetően, hogy a hatékony konvencionális terápia mellett kialakulhasson egy új és hatékonyabb holisztikus szemlélet is, az integratív medicina szemlélete - a komplementer gyógymódok és a biomedicina kombinált alkalmazása a napi gyakorlatban.

**GYÓGYSZERÉSZI KOMPETENCIÁVAL
ELLÁTHATÓ BETEGEK?
ELŐZETES FELMÉRÉS A SZEGEDI
SÜRGŐSSÉGI BETEGELLÁTÓ
OSZTÁLYON**

**Emergency department visits that can be
potentially managed by pharmacists'.
Pilot study**

BENKŐRIA¹, KÓSZÓ NOÉMI¹,
MATUZ MÁRIA¹, SOÓS GYÖNGYVÉR¹,
BODÓ GABRIELLA¹, PETŐ ZOLTÁN²

¹SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet;

²SZTE SZAKK Sürgősségi Betegellátó Önálló Osztály, Szeged

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Bevezetés: A Szegedi Tudományegyetemen több,

mint hat éve működik a központi Sürgősségi Be-tegellató Osztály (SBO), mely évente ~40000 esetet lát el. Az SBO-k célja az azonnali beavatkozást igénylő, vitális funkciókat veszélyeztető állapotok ellátása, ennek ellenére számos olyan beteget fo-gadnak, akiknek a problémáit akár gyógyszerési kompetenciával is el lehetne látni. Célkitűzés: Az SBO-ra felvett betegek jellemzőinek feltárása és a lehetséges gyógyszerési beavatkozási pon-tok azonosítása a sürgősségi ellátás tehermentesi-tésére.

Eredmény, megbeszélés

Módszer: Az adatgyűjtés prospektív része 18 na-pon strukturált kérdőív segítségével történt 2020. július és október között. A vizsgálatba felnőtt, a triázs során (Magyar Sürgősségi Triázs Rendszer, MSTR) 3.-5. kategóriába sorolt betegeket vontuk be. A későbbiekben a betegdokumentáció retrospektív áttekintésével is rögzítettünk adatokat. Deszkriptív statisztikai módszereket alkalmaz-tunk. Eredmények: A vizsgálati alkalmak során 123 beteg felelt meg a beválasztási kritériumok-nak, 103 esetben (45 férfi, 58 nő) történt teljes inter-júfelvétel. A betegek átlagéletkora $65,4 \pm 18,4$ év volt. A triázs során 41,7 %- t MSTR 3-as, 41,7 %-t MSTR 4-es, 16,5 %-t MSTR 5-ös kategóriába sorol-ták. A vezető panaszokat tekintve leggyakrabban gasztrointesztinális (pl. fájdalom, hasmenés) vagy kardiovaszkuláris tünetek (pl. vérnyomáskiugrás) miatt keresték fel az osztályt. A betegek 26%-a leg-alább egy hónapja fennálló panaszokkal érkezett, egyharmaduk pedig egyáltalán nem érezte magát betegnek, vagy állapotát súlyosnak. Az SBO felke-resésében 52 %-ban szerepet játszott a kivizsgálás gyorsasága, a dolgozó betegek 13%-ánál a munka-idő beosztás.

Következtetés

A nem sürgősségi ellátást igénylő állapotok egy része (pl. nem specifikus derékfájás) szakgyógy-szerési kompetenciával is megoldható volna az öngyógyszerezés irányításával, megfelelő terápiás tájékoztatással. A halogatott problémák korábbi „becsatornázása” az orvosi (szak)ellátásba szintén fontos feladat volna.

COVID-19 ELLENI VAKCINÁK LOGISZTIKÁJÁNAK OPTIMALIZÁLÁSA COVID-19 vaccines: a logistics success story

CSARKÓ ZSANETT, BLÁGA ZSANETT,
BUCHHOLCZ GYULA

DE Klinikai Központ Egyetemi Gyógyszertár, Debrecen

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A világjárvány leküzdésének egyik lehetséges fegyvere a koronavírus elleni oltóanyagok kifejlesztése és azoknak optimalizált allokációja az oltópontok felé. A vakcinák biztonságos alkalmazásának alapfeltétele az alkalmazási előírások szerinti megfelelő tárolás és szállítás. A vakcinák a zárt gyógyszerellátási lánc szereplőinek köszönhetően, az előírásoknak megfelelő minőségben érkeznek a gyógyszertárakba. Azonban az intézetben belül a kórházi gyógyszertár feladata és felelőssége a minőségbiztosított „hűtős” disztribúció az oltópontok felé. Ezen folyamat kialakításakor az volt a cél, hogy a szállítás során a szokásos 2-8°C mellett - a hétköznapiak nem mondható - mínusz 18°C alatti hőmérsékleti tartomány is órákon keresztül biztosított és kontrollált legyen.

Eredmény, megbeszélés

Legalább 1 napig, három különböző hőmérsékleten (2-8°C, -20°C, -75°C) tárolt jégakkumulátorok kerültek több hűtődobozba, különböző elrendezésben. Mindegyik doboz szobahőmérsékleten volt tárolva és kalibrált hőmérővel ellátva. A thermoboxok belső hőmérséklete 15 perceként került ellenőrzésre 5 órán keresztül. Az adatgyűjtést szolgáló hőmérők úgy voltak elhelyezve, ahogyan a vakcinák is, vagyis nem érintkezhetek közvetlenül a hűtődoboz falával. A 2-8°C-os thermobox hőmérsékletét biztonságosan 5 darab olyan jégakkumulátor biztosította, amelyből 4 darab 2-8°C-on, 1 pedig -20°C-on volt tárolva. Az elrendezésük az alábbiak szerint történt. A magasabb hőfokon tároltak az oldalfalukhoz kerültek, míg a fagyasztott egység felülről zárta a dobozt. A garantáltan -18°C hőmérsékletet biztosító thermoboxba szintén 5 darab jégakkumulátor került, oldalra 4 db -75°C-os, a tetejére pedig egy 2-8 °C-os, így minimum 5 órán keresztül megfelelő volt a hőmérsékletet.

Következtetés

Összegzőként elmondható, hogy a vakcinák szállítási körülményeinek modellezésével a gyógyszerészek sikerteljesen optimalizált, biztonságos és kontrollált logisztikát biztosítottak.

ULCUS PREVENCIÓ A COVID-19 TERÁPIA ALATT

Ulcer prevention during the Covid-19 therapy

DEBRECENI RITA, SZABÓ SZILÁRD

*B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
Intézeti Gyógyszertár, Miskolc*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A 2019-ben kezdődő COVID-19 járvány megfelelő gyógyszeres terápiájának kidolgozása nagy terhet rótt mind az orvosokra, mind a gyógyszerészekre. Vírus-specifikus terápia hiányában az első körben alkalmazott gyógyszerek széles hatásspektrumon mozogtak: volt közöttük antivirális szer, antibiotikum, parazitaellenes szerek, immunmodulánsok illetve szteroid gyulladáscsökkentők egyaránt. Ezen gyógyszerek nagy része más indikációban már forgalomban volt, ezt követően került kipróbálásra COVID-19-ben.

Eredmény, megbeszélés

Több hónap terápiás tapasztalata alapján bebizonyosodott, hogy a szisztémás szteroidoknak, a rendelkezésünkre álló ismeretek szerint, jelentős szerepe lehet a beteg állapotának javulásában, magasabb túlélési arányokat eredményezhetnek. Intézetünkben a közepesen súlyos, illetve súlyos Covid-19 vírussal fertőzött betegeknél, a beteg állapotától függően dexametazonnal, illetve metilprednizolonnal indították el a kezelést. Köztudott, hogy a szteroid terápia mellékhatásaként a PGE2 szint drasztikusan lecsökken, amelynek következménye lehet egy esetleges peptikus fekély kialakulása. A savszekréció csökkentésére leggyakrabban pantoprazol, famotidin,esomeprazol és szukralfát hatóanyag tartalmú készítményeket alkalmaztak ulcus prevencióra. Egy, a szakirodalomban megjelent, retrospektív kohorsz vizsgálatból kiderült, a famotidin kötődve az ACE-2 receptorhoz valószínűsíthetően csökkenti a vírus bejutását a gazdasejtbe. Kutatásunk során arra keressük a választ, valóban van-e korreláció a betegek túlélése és az alkalmazott gyomor savszekréciót csökkentő készítmények között.

Következtetés

Munkánk során kórházi adatgyűjtő programok segítségével retrospektív módon vizsgáltuk azon betegeket, akik a fent említett hatóanyagok bármelyikét, vagy azok kombinációit kapták kezelésük során. Kiválasztásra kerültek közülük, akiknél egyér-

telműen meghatározható volt az osztályon történő kezelés kimenetele, és az alkalmazott hatóanyag. A kellően nagy betegszámot figyelembe véve (nagyobb, mint 100 fő) két csoportot tudtunk elkülöníteni. Intézetünkben a járvány időszakában az általunk vizsgált betegek esetében kizárólag pantoprazol hatóanyag tartalmú terápiában 1885 beteg részvett, csak famotidin hatóanyag tartalmú készítményt 457 beteg kapott ulcus prevencióra. Fontos kiemelni, hogy a korábban megkezdett terápiákban változtatás nem történt, ennek eredményeként a protonpumpa inhibitorok használata szignifikánsan magasabb. A halálzási adatokat figyelembe véve a vártnál eltérő eredményt kaptunk, miszerint a pantoprazolos csoportban az elhalálozás: (553/1885) 29,34%, a famotidines csoportban: (158/457) 34,57% volt. Az általunk készített elemző vizsgálatban nem mutattuk ki a famotidin hatóanyag tartalmú terápiaik előnyét a PPI-val szemben. Így az ulcus prevencióban a protonpumpa gátlók alkalmazása továbbra is elsődlegesként választandók.

KÓRHÁZI BETEGEK BÉLELŐKÉSZÍTÉSE KOLONOSZKÓPIÁHOZ

Bowel preparation of hospital patients for colonoscopy

**DISZHÁZI GYULA, DÉR PÉTER,
MOHAMMADALI CHINI**

*Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi
Szervezési Intézet, Külső Klinikai Tömb Intézeti Részleg,
Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A kolonoszkópia fontos diagnosztikai eszköz, amely elengedhetetlen a vastag- és a végbél szakaszok kóros elváltozásainak felismerésében, igazolásában és helyének megállapításában. Ahhoz, hogy a megfelelő minőségű felvétel készülhessen, a vizsgált bélszakaszok teljes felületének látszódnia kell, amelyhez szükséges a belek teljes kiürítése. Ha ez nem teljesül, csökken a patológiás szövetrészek felismerésének aránya, vagy esetleges vérzés esetén nem azonosítható annak forrása. Azonban figyelniünk kell arra is, hogy a beteg elektrolitjainak szintje se tolódjon el, ne veszítsen túlzott mértékben vizet, ne kelljen túl sok folyadékot fogyasztania a teljes béltisztításhoz, és lehetőleg jó ízfedése legyen a hashajtó készítménynek. Az alkalmazott béltisztító kiválasztásakor figyelembe kell venni az adott páciens életkorát, veseműködését, és azt, hogy mekkora mennyiségű folyadékot képes pár órán belül elfogyasztani. A cél-

kitűzése a tanulmánynak az, hogy a rendelkezésre álló nemzetközi irodalom és protokollok alapján a Semmelweis Egyetem I. Sz. Sebészeti és Intervenciós Gasztroenterológiai Klinikáján a kolonoszkópiás vizsgálatokat egy szakmailag minél inkább megalapozott béltisztítás előzze meg.

Eredmény, megbeszélés

A klinikán bevezetésre kerülő felmérő ív várhatóan olyan gasztroenterológus szakmai értékelést ad a béltisztító készítmények hatékonyságáról, amely segítheti a helyi viszonyoknak legmegfelelőbb ár-előny értékű készítmény kiválasztását. Az értékelés alapja a BBPS (Boston Bowel Preparation Score) rendszere, amelyben a maximális pontszám 9, és a jó előkészítés BBPS \geq 6 esetén teljesül. Ezentúl a 2021-től hivatalos FoNo VIII. gyűjteményébe felvett PEG 4000 alapú Solutio pro colonoscopia ozmolaritás vizsgálatát elvégezve megállapítható, hogy hipozmotikus a készítmény, bár a korábban használt hashajtók nagy részénél sokkal inkább közeledik az izozmotikus értékhez.

Következtetés

Az ozmolaritás mérések eredményei alapján fejlesztünk egy izozmotikus, jó ízfedésű összetételt, amely a betegek compliance-ét jelentősen növelheti a 4 liter folyadék elfogyasztásában. Ezt segítheti a hashajtó dózisának kettéosztott (split-dose) alkalmazása is. Továbbá a bevitt folyadékmennyiség csökkentése érdekében megfontolásra javasoljuk a hashajtás biszakodillal, vagy aszkorbinsavval történő kiegészítését. Felmerül továbbá alternatívaként a szulfát alapú (OSS-Oral Sulfate Solution) béltisztítás bevezetése, amely az alacsonyabb folyadékbevitel ellenére várhatóan hasonló, vagy jobb képet ad, mint a PEG 4000 alapú hashajtók.

TERÁPIÁS SZEMLELÉTVÁLTÁS, AVAGY A FAKTORALAPÚ HEMOSZTÁZISMENEDZSMENT POZITÍVUMAI A TRAUMATOLÓGIAI ELLÁTÁSBAN

Therapeutic paradigm change: benefits of factor-based hemostasis management in traumatology

FERDINANDY CSILLA, SÜLE ANDRÁS

Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manningér Jenő Országos Traumatológiai Intézet, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Hazánkban a traumatológiai ellátás nehézségeinek egyik közismert, sarkalatos eleme az általános

vérhiánnyal való küzdelem. A korábbi évekhez képest több mint ötvenezerral csökkent a véradások száma, s ez az utóbbi időkből csak növekvő tendenciát mutat, az önkéntesek által leadott vérkészlet épphogy fedezni tudja a sürgősségi esetek transzfúzió igényét, az elektív műtétek elvégzése pedig sok esetben csak hosszas várakozás után, irányított véradással végezhetőek el. Szükségessé válik hát az operatív eljárások során a korszerű, vértakarékos szemlélet érvényesítése, mely az autológ transzfúzió (preoperatív, intraoperatív, posztoperatív), restriktív transzfúziós gyakorlat, minél korábbi előzetes kivizsgálás és az anémia preoperatív kezelésének alkalmazásán túl a faktorkészítmények alkalmazási protokolljának újragondolását is magában foglalja. Az friss fagyasztott plazma (FFP) alkalmazása a beszerzési nehézségeken túl számos betegbiztonsági rizikót is magában hordoz, a gyakorta fellépő allergiás reakciók, immunszuppresszió mellett súlyos infekciós szövődmények is kialakulhatnak. Alvadási faktork alkalmazásával nagymértékben csökkenthető a vérfelhasználás az operatív eljárások során, mindamelllett hogy mindezen rizikófaktork kiküszöbölhetővé válnak

Eredmény, megbeszélés

Az Országos Traumatológiai Intézetben alkalmazott faktoralapú vérzésellátási szemlélet és protokoll eredményeképpen a növekvő műtéti szám és sürgősségi betegforgalom ellenére a felhasznált vérkészítmények száma a vizsgált időtartam (2014-2020) alatt folyamatosan és drasztikusan csökkent. A vörösvérsejt készítmények felhasználása a felére (2800E/év), az FFP felhasználás ötödére (114E/év), a trombocita készítmények alkalmazása a harmadára csökkent, mindez a vérkészlet megőrzésén túl költségcsökkentést is jelent a vérkészítmények területén, ami a jelentősen nem emelkedő faktorkészítményekre (PCC felhasználás 30%-kal nőtt) fordított összeggel összemérhető. A transzfúziós ellátás munkaerő igénye és költségei is csökkentek.

Következtetés

Az adatok értékelése során igazolást nyert, hogy az új szemléletű hemosztázis menedzsment mind betegbiztonsági, mind pénzügyi és hatékonysági szempontból kiemelkedő előnyöket hordoz a korábbi gyakorlathoz képest.

**FÓKUSZBAN A BETEGBIZTONSÁG,
AVAGY KLINIKAI
GYÓGYSZERÉSZETI TÖREKVÉSEK AZ
ANAESTHESIOLOGIAI ELLÁTÁSBAN**
**Focusing on patient safety- clinical pharmacy
interventions in critical care**

FERDINANDY CSILLA, SÜLE ANDRÁS,
BAKÓ JÁNOS, NARDAI GÁBOR,
SVÉD TAMÁS

*Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos
Traumatológiai Intézet, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A klinikai gyógyszerészet összefogásának köszönhetően hazánkban is egyre szélesebb körben sikerült kivívni azon betegbiztonsági törekvéseket, melyek az orvos és ápoló kollégákkal való együttműködés útján a helyes gyógyszerelés jól ismert ötös fogatának (azaz a megfelelő gyógyszert, a megfelelő dózisban, a megfelelő időpontban, a megfelelő beviteli úton, a megfelelő beteg számára) megvalósulását szolgálják. Nem teljesen igaz ez még az anaesthesiológiai- és sürgősségi ellátás területére, ahol a gyógyszerelési hibák megelőzésének témaköre még mindig méltatlanul kevés hangsúlyt kap. Pedig a szakma jellegénél fogva éppen ez az a terület, ahol a gyors reakcióidő, valamint a beteg kritikus állapota miatt egy gyógyszer vagy dózis tévesztés a legnagyobb, sok esetben életveszélyes rizikót hordoz magában. Számos nemzetközi tanulmány rámutatott már arra, hogy a világ betegbiztonsági szempontból vezető kórházaiban is mennyire magas a gyógyszerelési hibák előfordulásának száma a perioperatív időszakban, s milyen gyakoriak az ennek következtében fellépő nemkívánatos események. Irodalmi adatok szerint – (A Massachusetts General Hospitalben végeztek először olyan vizsgálatot, ami felmérte a perioperatív időszakban elkövetett gyógyszerelési hibák és a következtükben kialakult adverz események gyakoriságát (*Evaluation of Perioperative Medication Errors and Adverse Drug Events*) – átlagosan 277 műtétből 124 esetében legalább egy gyógyszerelési hiba vagy adverz esemény következik be, melyeknek 80%-a megelőzhető lett volna. A hibák leggyakrabban a felcímkezés-feliratozás kapcsán következtek be, továbbá jelentős volt a nem megfelelő dozírozás aránya, a páciens életjeleiben mutatkozó probléma figyelmen kívül hagyása és gyakoriak voltak a dokumentációs hibák is. Anaesthesiológus kollégáimmal együttműködésben erre a problémára igye-

keztünk hazánkban elsőként a megfelelő intézményi eljárást meghonosítani.

Eredmény, megbeszélés

A probléma orvoslása végett bevezettük intézményünkben az Európai Aneszteziológusok Társasága által jóváhagyott színekódolt gyógyszercímkék alkalmazását a műtői gyakorlatban, mely megkönnyíti a tévesztések elkerülését. A program eredményességét új intézeti eljárásrend kidolgozásával, s a dolgozók folyamatos oktatásával, folyamatos önellenőrzési tervek kidolgozásával erősítettük meg.

Következtetés

Megfelelő szakmai együttműködéssel, némi odafigyeléssel és jó ötletek hazai interpretálásával akár kis pénzügyi ráfordítással is jelentős betegbiztonsági előrelépések valósíthatók meg.

**TAPASZTALATOK ÉS KIHÍVÁSOK A
COVID INTENZÍVEN**

**Challenges of a pharmacists in Covid intensive
care unit**

FERDINANDY CSILLA, NARDAI GÁBOR,
SÜLE ANDRÁS

*Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos
Traumatológiai Intézet, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A pandémia vérzivataros időszakában minden segítség felértékelődött, az egészségügy sok esetben végkimerülésig feszített húrjait pengetve – a társzszakmák, gyártók, disztribútorok, hatóságok közötti szoros együttműködés elengedhetetlen létkérdéssé vált. A megfeszített munka, a kórházunkra zúduló beteganyag, az ismeretlentől való félelem, minden dolgozó lelki és fizikai erejét a végkimerülésig megterhelte. A súlyos állapotú betegek ellátását új helyszínre, nem összeszokott, sokszor nem csak szakképzett ellátók, új készítmények, nagy betegforgalom nehezítették. Az intenzív osztályra háruló kihívások közepette igyekeztünk minden fronton segítséget nyújtani kollégáinknak, poszterprezentációmban ezen tapasztalatainkról, sikerekről, kudarcokról, küzdelmeinkről szeretnék rövid, átfogó betekintést adni.

Eredmény, megbeszélés

Kollégáimmal az alapellátás terhein túl próbáltunk az új, 22 ágyas COVID intenzív osztály munkáját támogatni. A személyes gyógyszerészi jelen-

lét sok segítséget jelentett az esetleges mellékhatások korai felismerésében, interakciók kiszűrésében, az újonnan bevezetett készítmények (remdesivir, tocilizumab) adminisztrációján túl, azok biztonságos bevezetésének előkészítésében, valamint a gyógyszeres terápiák kidolgozásában.

Részt vettünk a covidos betegek adatainak gyűjtésében, értékelésében, a gyógyszerelési protokollok kidolgozásában, módosításában.

A COVID intenzív osztályon összesen 77 beteg adatait összesítettük. Az életkor középértéke 65 év, fele részben nők és férfiak, a BMI 29 volt. A betegek 78%-a került nem-invazív lélegeztetésre, 45%-uk invazív lélegeztetésre. A gyógyszerelési protokollt az első 20 beteg után megváltoztattuk (pl. emelt dózisu dexametason, terápiás anti-koagulálás, nagy dózisu vitaminkezelés), ennek kapcsán elektronikus gyógyszerelőlapot vezetünk be a tévedések minimalizálására. A betegek 77%-a részesült LMWH antikoagulálásban, 55%-uk remdesivir, 22%-uk tocilizumab terápiát kapott. A kimeneteli adatokat áttekintve a betegek 32%-a akut veseelégtelenné vált, 44%-uk nor-adrenalin kezelésre szorult. Az összhalálozás 60%-volt, a kezdeti 85%-hoz képest, a protokollváltoztatás után 51%-ot regisztráltunk.

Következtetés

A számos új kihívás előtt álló COVID intenzív osztályon több olyan gyógyszer biztonsági és gyógyszerrendelési feladat adódott, amelyben a gyógyszerész jelenléte valódi segítséget jelentett a klinikusok számára. Az intenzív osztályon való jelenlét kezdeményezése számos pozitív visszajelzést kapott, egyre többször fordultak hozzánk a kollégák kérdéseikkel és közösen tudtuk kialakítani a válsághelyzetben alkalmazott gyógyszerelési protokollokat, szabályokat. A gyógyszerészi jelenlét intenzitása, szervezése számos ponton fejleszthető még, az oltópontokon való részvétel is számos feladatot rótt ránk a járvány alatt, de ha csak néhány beteg egészséges távozásának kimeneteléhez hozzájárulhattunk, az erőfeszítés már nem volt hiábavaló.

KÓRHÁZI-KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZEK SZEREPE A CISZTÁS FIBRÓZIS KEZELÉSÉBEN ALKALMAZOTT INNOVATÍV CFTR MODULÁTOR TERÁPIA BEVEZETÉSÉBEN

**The role of clinical and hospital pharmacists
in the introduction of the innovative CFTR-
modulator therapy applied in the treatment of
cystic fibrosis**

GÖNCZI ILDIKÓ¹, SUDÁR ESZTER²

¹Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Intézeti Gyógyszertár, Budapest;

²Törökbálinti Tüdőgyógyintézet, Intézeti Gyógyszertár, Törökbálint

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A cisztás fibrózis, a leggyakoribb autoszomális recesszív módon öröklődő betegség. Jellemzősége a külső elválasztású mirigyek által termelt sűrű, tapadós váladék, amely az érintett szervek (tüdő, hasnyálmirigy, emésztőrendszer) funkcióvesztéséhez és cisztás kötőszövetes elfajulásához vezet.

A betegség hátterében a 7. kromoszóma hosszú karján található ún. cisztás fibrózis transzmembrán regulátor (CFTR) gén mutációja áll, amely az általa kódolt klorid csatorna alkotó fehérjék hiányát vagy elégtelen működését és közvetve a sejtmembrán-kloridtranszportjának súlyos zavarát okozza.

Eredmény, megbeszélés

A bázisterápia célja a tünetek enyhítése és az életminőség javítása, köptetőkkal, inhalációs terápiával, enzim- és vitaminpótlással, megfelelő táplálással és fizioterápiával. A kezelés fontos része a megelőző és eradikációs antibakteriális terápia, amely szükségessé teszi a betegek gyakori hospitalizációját.

A CFTR-modulátor terápia, egy új és innovatív megoldást nyújt a cisztás fibrózisos betegek ellátásában azáltal, hogy génmutációkra specifikusan képesek korrigálni a klorid csatornák funkcióvesztését. Magyarországon elsőként az Orkambi (lumakaftor/ivakaftor) bevezetésére került sor, amely a leggyakrabban előforduló Fdel508-s mutációt homozigóta formában hordozó betegek körében alkalmazható. 2021 februárjában 3 centrumban nyílt lehetőség a terápia elindítására: a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben, a Törökbálinti Tüdőgyógyintézetben és az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetben. A központosí-

tott ellátás, a folyamatosan gyarapodó beteglétszám és a SARS-CoV-2 koronavírus világvárvány elleni küzdelem, jelentősen megnövelte az ellátó intézményekre háruló feladatokat, ami szükségessé tette a társszakmák közötti szorosabb együttműködést.

Az új készítmények bevezetése során felmerülő logisztikai és adminisztrációs feladatok, az interakció kutatás, dózis módosítások ellenőrzése és beteg edukációs feladatok, felértékelték a gyógyszerési munka jelentőségét.

Következtetés

Magyarországon Fdel 508-s mutációval 210 főt regisztráltak, közülük 130 fő rendelkezik a NEAK által jóváhagyott egyedi méltányossági engedéllyel. A 3 centrumban összesen 103 fő részesül Orkambi terápiában és mindössze 4 esetben került sor a terápia végleges elhagyására.

A terápia jó tolerálhatósága és a betegek életminőségében bekövetkezett kedvező változások (terhelhetőség növelése, súlygyarapodás), elősegítik további CFTR-modulátorok (Kalydeco, Kafrio, Symkevi) bevezetését, szélesítve az ellátásba vonható betegek körét.

ANTIKOAGULÁNS TERÁPIA RACIONALIZÁLÁSA, BŐVÜLŐ KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZI SZEREPVÁLLALÁS

**Rationalization of anticoagulant therapy,
expanding clinical pharmacist role**

GYALAI BOGLÁRKA, TISZAI ZITA,
KELLY SÁRA, SÜLE ANDRÁS

*Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos
Traumatológiai Intézet, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Napjaink egyik vezető halálozási oka a szív és érrendszeri betegségek. Számos ide tartozó kórkép esetén, mint a mélyvénás trombózis, tüdőembólia megelőzése és kezelése, a pitvarfibrilláció, fontos az optimális antikoaguláns terápia beállítása. Több kezelési stratégia áll rendelkezésünkre, amelyekből ki kell választani a beteggel együttműködve a számára legmegfelelőbbet. Az adatok felhasználásával céltom az volt, hogy képet kapjunk arról, hogyan lehetne optimalizálni ezen gyógyszerek elrendelését, és mik a leggyakoribb hibák, hiszen magas kockázatú hatóanyagokról beszélünk.

Eredmény, megbeszélés

A vizsgálat során felmértük a Péterfy Kórház-

Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézet I. Belgyógyászat 60 ágyas részlegének, és a III. Krónikus osztály antikoaguláns felhasználását 1 hónapos intervallumban. Az antikoagulált betegek több mint felénél pitvarfibrilláció miatt alkalmazták a terápiát. Ezen betegek esetében újraértékeltük a thromboembólia rizikóját a CHA₂-DS₂-VASc score pontrendszer alapján, mely során megállapítottuk, hogy az osztályokon pitvarfibrilláció miatt antikoagulált összes betegknél indokolt volt a terápia. Szembetűnő eredmény, hogy az LMWH felhasználás a legmagasabb az aktív belgyógyászati osztályon.

Következtetés

Számos különbség megfigyelhető a krónikus-, és az aktív belgyógyászat által használt antikoaguláns terápiák között. Az aktív belgyógyászati osztályon jelentősebb volt az LMWH használat, mint a krónikus belgyógyászati osztályon, ennek oka, hogy a bent fekvő betegeknek bármikor akut invazív beavatkozás válhat szükségessé, ezért ezen hatóanyagcsoport használata biztonságosabb.

GYÓGYSZERÉSZI SZEREPVÁLLALÁS AZ OLTÁSI TEVÉKENYSÉG SORÁN. ÁLDÁS VAGY ÁTOK?

**Hospital pharmacist's role in the vaccination
process. Blessing or curse?**

HOLP KIRILL JÓZSEF,
BALOGH ARTÚR GYÖRGY, CSONKA MÁTÉ,
CSONTOS JÚLIA DIÁNA

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet,
Intézeti Gyógyszertár, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A COVID vakcináció ütemét 2021. első félévében a rendelkezésre álló vakcinák mennyisége és fajtája határozta meg. A kórházaknak egyik napról a másikra kellett biztosítaniuk az újabb személyi és tárgyi feltételeket. A Bajcsy-Zsilinszky Kórház Intézeti Gyógyszertárában a kezdetektől arra törekedtünk, hogy ad hoc megoldások helyett lehetőségekhez mérten átgondolt, és a gyógyszerbiztonsági kockázatokat minimalizáló oltási rendszert alakítsunk ki, melyben az orvosi, a szakdolgozói és a gyógyszerértári team szorosan együttműködik. Célunk bemutatni az Intézeti Gyógyszertárunk kibővült felelősségi körét, illetve mérlegre tenni, hogy a befektetett energia meghozta-e gyümölcsét.

Eredmény, megbeszélés

A kórházi oltópont vezetők és a főgyógyszerész még az oltóanyagok rendelkezésre állása előtt megállapodtak abban, hogy az oltóanyagok átvétele, tárolása, kezelése, kiadása gyógyszerügyi feladat. A tárolási, kezelési problémák gyökere a vakcinák sokfélesége volt, és az, hogy adaptálódni tudjunk a vakcinák számának és mennyiségének növekedéséhez. A vakcinációs tevékenység sikerét egyértelműen mutatja az oltottak számának gyors növekedése, azonban azt is meg kell vizsgálni, hogy ezért milyen erőforrásokat kellett mozgósítani, illetve társultak-e további előnyök ehhez a tevékenységhez. Tárgyi feltételeket illetően szakosan bővültek az oltási tevékenységhez rendelkezésre álló hűtők, illetve eszközök. A Pfizer Comirnaty hígítása a magisztrális laboratórium lamináris áramlású boxában történik, ez komoly munkaszervezési feladatokat ad mind a laboratórium és a személyzet rendelkezésre állásának tekintetében. Személyi feltételeket illetően a harmadik hullám lecsengését követően már egyre nagyobb nehézséget okoz, hogy az oltási tevékenység még zajlik, de már a normál betegellátás is rendeződik vissza, és a szabadságok miatt valamennyi gyógyszerügyi terület ellátása több időt igényel. Végig nagy segítséget jelentett a gyógyszerészhallgatók jelenléte, akiket szinte minden munkafolyamatba be tudtunk vonni, enyhítve a saját dolgozók leterheltségét.

Következtetés

Az oltási tevékenység egyértelmű haszna, hogy a közös sorsvállalás révén olyan szakmai kapcsolatok alakultak ki gyógyszerészek-orvosok, gyógyszerészek-szakdolgozók között, amire a későbbi szakmai munkát is könnyebben lehet építeni. A rendelkezésre álló személyi és tárgyi feltételekkel egy 5-6 hónapos oltási kampány megvalósítható, de ilyen szintű terhelés sem mentális, sem gyógyszerbiztonsági, sem munkaszervezési okokból nem tartható fenn ennél hosszabb távon.

A KORONAVÍRUS PANDÉMIA ALATTI ANTIBIOTIKUM ALKALMAZÁS ÉS FELHASZNÁLÁS KLINIKAI TAPASZTALATAI

Clinical experience of antibiotic use and application during the coronavirus pandemic

HORNYÁK JUDIT, NYAKA BERNADET,
BOTZ LAJOS

PTE Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A jelenlegi pandémiát kiváltó koronavírus által okozott COVID-19 megbetegedés gyógyítására célzott hatóanyag nem áll rendelkezésre, gyors kifejlesztése nem valószínűsíthető. A jelenlegi kutatások az ismert hatóanyagokra irányulnak, amelyekkel repozicionálási vizsgálatokat indítottak a korábbi terápiás alkalmazásuk során tett megfigyelésekre, hatástani értelmezésekre figyelemmel. A COVID-19 terápiában alkalmazott antivirális terápia mellett a magas rizikójú betegek szekunder bakteriális infekcióinak a kezelésére korai empirikus antibakteriális terápiát kell indítani. A beteget elsősorban nosocomiális, lélegeztetéssel összefüggő pneumonia és kanül-asszociált véráram infekció fenyegeti.

Eredmény, megbeszélés

A PTE KK Koronavírus Ellátó Központja (KEK) két részlegének (intenzív terápiás osztályok, infektológia) antibiotikum felhasználását tekintetük át a pandémia második hullámának kezdetétől 2021. júniusig. A J01 ATC csoporton belül kialakítottuk a KEK által használt „kiemelt antibiotikum” csoportot, amelyet a felhasználási adatok alapján képeztünk. A J01 ATC csoportba tartozó antibiotikumok DDD mennyisége a várakozásnak megfelelően a betegszám változását követve alakult. A kiemelt J01 hatóanyagot tartalmazó készítmények felhasználását időben és a betegellátó hely szerint követve eltérés mutatkozott a betegellátás helye szerint: az intenzív részlegen vancomycin, linezolid és colistin, míg az infektológián ceftriaxon és levofloxacin felhasználás volt nagyobb mennyiségben. Felhasznált hatóanyagok havonkénti alakulása tekintetében követhető a COVID terápia más területén is tapasztalható változás: egyes hatóanyagokat a terápiás sikereknek köszönhetően nagyobb arányban használtak (piperacillin-tazobactam, colistin), míg pl. az azithromycin felhasználás csökkent, mivel nincs támogató evidencia COVID-19 terápiára vonatkozóan.

Következtetés

A betegellátó helyekre expedált antibiotikumok alapján vontuk le következtetéseinket, azonban a KEK visszajelzései alapján valószínűsíthető, hogy jelentős készleteik maradtak a járvány harmadik hullámának végén. Pontosabb adatokat eredményezne az „Antimikrobás rendelő és nyilvántartó vény” hiteles kitöltése, és ha a betegre szabott gyógyszerelés kiterjedt volna a KEK egységeire is

a járvány idején. Az antibiotikum elrendelés és a mikrobiológiai irányvonal szakmai összehangolása egy COVID-19 beteg eseménytörténeti hiteleségű gyógyszerelésének értékelését biztosíthatná egy jól feldolgozható adatállományból – ami jelenleg nem elérhető.

**A VÍRUS SPECIFIKUS T-SEJT
TERÁPIÁBAN REJLŐ KIHÍVÁSOK ÉS
LEHETŐSÉGEK**
**Challenges and opportunities in virus-specific
T-cell therapy**

HORVÁTH MÁTYÁS,

MAJORNÉ STELBACZKY ZSUZSANNA
DPC Szent László Kórház Intézeti Gyógyszertár, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A vérképző őssejt-transzplantációkat követően fellépő immunszuppresszió gyakori következménye a megjelenő virális fertőzés, mely növeli a morbiditást és mortalitást. Többféle kórokozó okozhatja a fertőzést, a leggyakoribbak a cytomegalovírus, az Epstein-Barr vírus és az adenovírusok, bár gyakoriságuk eltérő. 1991-ben Riddell és társai igazolták in vitro, hogy a szelektált vírus-specifikus memória T-sejtek meggátolhatják vagy kezelhetik a hematopoetikus őssejt-transzplantációt követő graft versus host betegség következtében kialakult súlyos vírusfertőzéseket. Célkitűzésem a vírus specifikus T-sejt terápia potenciális alkalmazási módjainak irodalmi ismertetése és ezáltal azon gondolatmenet elindítása, hogy miként lehetne ezeket a súlyos vírusfertőzések kezelésében felhasználni.

Eredmény, megbeszélés

Az azóta eltelt időben a vírus-specifikus T-sejt transzplantáció gyakoribb lett, a terápiás tapasztalatok száma is megnőtt. A legnagyobb számban a bevezetőben is említett vérképző őssejt-transzplantációban használják, de más, nehezen kezelhető infektológiai kórképeknél is felmerül a lehetőség a terápiás alkalmazásra. Őssejt-transzplantáció mellett egyes szervátültetéseknel is használható a graft versus host betegség talaján kialakult súlyos vírusfertőzések elkerülésére.

Potenciális terápia lehet HIV, hepatitis vírusok és a 2020 elején megjelent COVID-19 kezelésére is, illetve elsődleges immunhiány-betegségek kezelésében is felmerült az alkalmazhatósága.

Következtetés

A vírus specifikus T-sejt terápiának számos elméleti alkalmazási módja felvethető, melyek kísérleti irodalma már egyes esetekben fellelhető. Ezen irodalmi összefoglaló összegyűjti és ismerteti a vírus specifikus T-sejt terápiát és annak potenciális felhasználási módjait, amik az eddigi nehezen kezelhető kórképekben is alkalmazhatóak lehetnek.

**EPIRUBICINES HÓLYAGINSTILLÁCIÓ
GYAKORLATA UROLÓGIAI
OSZTÁLYUNKON**
**Intravesical epirubicin administration in our
Urology Department**

KELLY SÁRA¹, GORNICSÁR KATALIN²,
BUZOGÁNY ISTVÁN², SÜLE ANDRÁS¹

*Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manning János Országos
Traumatológiai Intézet,
¹Intézeti Gyógyszertár;
²Urológiai Osztály, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az epirubicinnel történő hólyaginstilláció fokozott kockázatot hordoz a citosztatikummal történő kontamináció szempontjából. A szabályszerű ellátás nem merül ki a körültekintő beadással. Ugyanolyan jelentőségű a takarítható felületek citosztatikumoktól való adekvát megtisztítása, a keletkező hulladék szabályszerű kezelése és megsemmisítése, illetve a betegek megfelelő tájékoztatása, oktatása. A helyi protokoll kialakításának célja az egészségügyi személyzet, a betegek, adott esetben a hozzátartozók, betegtársaik illetve a tárgyak kontaminációjának (vegyszeres szennyeződésének) elkerülése, minimalizálása. A citosztatikumokkal való biztonságos eljárásrend betartása minden résztvevő egyéntől elengedhetetlen, tehát nem csupán az ellátást végző egészségügyi személyzettől, hanem a megfelelő edukációt követően, a betegektől is. Ezért célunk volt a protokoll összeállítása mellett az oktatás kivitelezése, gyakorlati implementációja, és a szabályszerű eljárás folyamatos monitorozása.

Eredmény, megbeszélés

A protokollban kitértünk a szabályos elrendelésre, beadásra, a keletkező veszélyes hulladékok megsemmisítésére, a megfelelő takarításra, és megvalósítottuk az ezekhez szükséges tárgyi feltételeket. Kialakítottunk egy betegedukációs összefoglalót a betegek teljes körű tájékoztatása érdekében. A legfontosabb, és talán legmeghatározóbb eredményünk az elkészítési folyamat Osztályról történő áthelyezése volt citosztatikus laboratóriumunkba,

ahol az erre képzett gyógyszerértési asszisztensek végzik igény esetén kontrollált, aszeptikus körülmények között az epirubicines instilláló oldat összeállítását. A zárt rendszer bevezetése növeli mind az ellátást végzők, mind a betegek biztonságát.

Következtetés

Az eljárásrend kialakítása és gyakorlati implementálása a biztonságosabb és korszerűbb betegellátást segíti. A citosztatikumok megfelelő kezelése a környezeti kontaminációt is jelentősen csökkenti.

FENTANIL ÉS PALBOCICLIB – ESETTANULMÁNY EGY INTERAKCIÓVAL KAPCSOLATBAN Fentanyl and palbociclib – a case study with an interaction

KONDOR MIKLÓS¹, KLEINER DÉNES¹,
TÓTH ANDREA², DANK MAGDOLNA²,
SEBŐK SZILVIA¹

¹Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár
Gyógyszerügyi Szervezési Intézet;

²Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az opioidok közismerten gyakran alkalmazott hatóanyagok a tumor ellenes terápiák mellett és a palliatív medicinában. Tekintettel azonban CYP-enzimrendszert igénylő metabolizmusukra, gyakran vesznek rész interakciókban. Ezeknek az interakcióknak egy része könnyen kiküszöbölhető, azonban sok esetben egy-egy hatóanyag elhagyása nem tekinthető optimális megoldásnak. Esetünkkel ezt az állítást szeretnénk alátámasztani.

Eredmény, megbeszélés

Munkánkban egy, a Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinikájának hasnyálmirigy tumorral küzdő betegének esetét mutatjuk be. A pancreatectomia miatt a beteg inzulinterápiára és emésztőenzim-pótlásra szorult, az előrehaladott tumoros állapot miatt pedig fentanillal lehetett a fájdalmait enyhíteni, valamint további gyógyszereket is alkalmazni kellett (többek között famotidint; enoxaparin; paracetamolt; indometacint; kodeint, noraminofenazont és koffeint tartalmazó kúpot, laktulózt). A beteg módosított FOLFIRINOX terápiáját mellékhatás miatt fel kellett függeszteni, hőterápiával kiegészített gemcitabin és nab-paclitaxel terápiáját mellékhatás és progressió miatt kellett felfüggeszteni, ezért

OncompassTM lelete alapján palbociclib és trametinib terápiát indítottak a betegnél. A terápia megkezdését követően delirium, és opioid-túladozásra emlékeztető tünetei jelentkeztek, melynek hátterében az újonnan elkezdett oxikodon-terápiát sejtettük, valamint leállításra került előbb a trametinib, egy nappal később a palbociclib is. Oxikodon-terápia újraindítása nélkül újfent elkezdte a beteg a tumorelleses készítményeket szedni, amikor újra jelentkezett a mellékhatás.

Következtetés

A palbociclib alkalmazási előírásának 4.5. pontjában leírtak szerint, a midazolam (és hasonló CYP3A-szubsztrátok) farmakokinetikájára kifejtett hatások alapján a 75µg/h fentanil tapaszt 50µg/h-ra csökkentettük, amivel elértük az elégséges fájdalomcsillapítást, azonban az opioid-túladozás tünetei nem jelentkeztek. Esettanulmányunkban tehát egyértelműen igazolódott a palbociclib és a fentanil között feltételezett interakció.

KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZI PERSPEKTÍVÁK A COVID-ELLÁTÁSBAN Perspectives of a clinical pharmacist in COVID care

KOVÁCS ANNA, TAKÁCS ANNA,
CSONTOS JÚLIA DIÁNA
Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet,
Intézeti Gyógyszertár, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A SARS-CoV-2 okozta világjárvány az egészségügyben dolgozó szakembereket, mind szakmailag, mind logisztikailag nagy kihívás elé állította. A már meglévő gyógyszerek indikációs területe kiszélesedett és off label alkalmazásuk napi gyakorlattá vált az egészségügy számára. A COVID-fertőzött betegek egészségügyi ellátása a kijelölt kórházi osztályok feladata lett. Kórházunkban első körben két belgyógyászati osztály került átalakításra, melyeken szakorvoshiány miatt különböző szakvizsgával rendelkező orvosi team látta el a napi feladatokat. A pandémia előrehaladtával egyre nagyobb nyomás nehezedett az egészségügyre, illetve ezzel párhuzamosan az oltási program is megkezdődött. Gyógyszertárunkban napi 8 órában betegekre szóló gyógyszerelést végzünk automatizált rendszer segítségével, ami a pandémia alatt is változatlanul működött. Ennek segítségével nyomon tudtuk követni a napi terápiabeli vál-

tozásokat minden beteg esetén. Annak ellenére, hogy gyógyszerészi jelenlétet járványügyi okokból nem biztosítottunk a COVID osztályok számára, minden segítséget (hétvégi készenlét, ünnepnapon gyógyszerelés, lázlap online ellenőrzése, folyamatos telefonos konzultáció) igyekeztünk megadni a biztonságos betegellátás érdekében. Célunk a COVID-ellátás gyógyszerészi támogatásának bemutatása, melynek része az „off label” gyógyszerek alkalmazásának bevezetése a napi gyakorlatba, az antibiotikum stewardship, a megszokott munkarend újradefiniálása, - ami a gyógyszerellátás biztonságát garantálta az osztályok számára -, illetve az osztályok által felhasznált gyógyszerek statisztikai értékelése 2020. szeptember 1. és 2021. május 31. közötti időszakban.

Eredmény, megbeszélés

A koronavírusos betegek terápiájában megjelenő gyógyszerek (hydroxychloroquin, lopinavir/ritonavir, favipiravir, remdesivir, baricitinib) pontos dozírozása, alkalmazása, interakciói és indikálása során sok esetben volt szükség gyógyszerészi intervencióra. A legfrissebb szakirodalom és az új ajánlások áttekintésével számos esetben tudtuk az osztályokon dolgozó kollégákat segíteni. A betegre szóló gyógyszerelés révén pontosan nyomon követhettük az off label terápiákat, azaz mikor, melyik beteg, mennyi adagot kapott ezekből a gyógyszerekből. Szorosan figyelemmel kísértük a betegek antibiotikum terápiáját, hiszen vírusinfekció révén csak bizonyos esetekben (koinfekció vagy szekunder infekció esetén) indokolt az antibiotikumok használata. A vizsgált időszakban egyedi gyógyszereléssel öt osztályt láttunk el a fenti hatóanyagok valamelyikével (három pozitív és két intermedier COVID részleget). Összesen 494 beteg kapott favipiravirt, 714 beteg remdesivirt, illetve 199-en részesültek baricitinib terápiában.

Következtetés

A járványhelyzet még jobban rávilágított arra, hogy mennyire fontos az osztályok közötti szoros együttműködés, kommunikáció, illetve hogy a gyógyszerész sokrétű szerepvállalása nagymértékben hozzájárul a biztonságosabb betegellátáshoz, továbbá megteremtette a klinikai gyógyszerészet alapját azokon az osztályokon is, ahol korábban nem volt jelen.

AUTOMATIZÁLT BETEGRE SZABOTT GYÓGYSZEROSZTÁS A SARS-CoV-2 PANDÉMIA ALATT A SEMMELWEIS EGYETEMEN

Patient level, automated dose dispensing during SARS-CoV-2 pandemic at Semmelweis University

LANGER ANDRÁS, GULYÁS ESZTER
SE Korányi Tömb Intézeti Gyógyszertár, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A SARS-CoV-2 pandémia alatt óriási terhelés nehezedett az intézeti gyógyszerellátásra. A Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár és Gyógyszerügyi Szervezési Intézet elsődleges covid ellátó részlegeként a Korányi Tömb Intézeti Gyógyszertár feladata volt nem csak az ellátási körébe tartozó klinikák hagyományos, gyógyszerrel való ellátása, hanem bizonyos klinikák esetében az automatizált betegre szabott gyógyszerosztás és a covid specifikus gyógyszerekkel kapcsolatos adminisztráció és logisztika. Célunk volt, hogy a pandémia alatt minél több covidos beteget lássunk el automatizált betegre szabott gyógyszerosztással. Poszterünkön a harmadik hullám tapasztalatait gyűjtöttük össze a modern, szoftveres és automatizált gyógyszerészeti technológiák szempontjából.

Eredmény, megbeszélés

A harmadik hullámban a Korányi Tömb Intézeti Gyógyszertár ellátási körébe tartozó közel 1200 ágy több mint 60%-a állt át covid ellátásra, valamint közel 10%-án üzemelt intermedier osztály. A pandémia előtt közel 300 „nem-covidos” ágyat láttunk el betegre szabott gyógyszerosztással ami a harmadik hullámra harmadára csökkent, ezzel párhuzamosan az ilyen módszerrel ellátott covid ágyak száma több mint 300-ra nőtt. A gyógyszerelés szoftveres rögzítése tekintetében három módszer fordult elő: lázlapról (1), gyógyszerelő lapról (2) asszisztensi rögzítéssel, valamint orvosi rögzítéssel (3). A harmadik hullám alatt a következő covid terápiában használt gyógyszereket sikerült bevonnunk a betegre szabott gyógyszerosztás folyamatába: favipiravir (15 293 tab.), remdesivir (1665 amp.), tocilizumab (67 amp.), ruxolitinib (134 tbl.), baricitinib (86 tbl.).

Következtetés

Tapasztalataink szerint a pandémia alatt, infektológiai, betegbiztonsági és munkaszervezési szempontból is kiemelt fontossággal bír a közvetlen, or-

Raenom[®]

I V A B R A D I N

Az élet ritmusa



Éljen
70/perc
alatt!



MIKT KIEMELT TÁMOGATÓJA 2021



 **MAGYAR
GYÓGYSZER**

120^{RG} ÉVE

RICHTER GEDEON

 **szívhang**

Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

Mellékhatás / Nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség: +36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.

A termék alkalmazásával kapcsolatos információkról a termekinformatio@richter.hu címen érdeklődhet.

Document ID: KEDP/DAEAAS Lezárás dátuma: 2021.09.15.



Raenom[®] 5 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=136816

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.07.22

Teljes ár/Emelt TB támogatás/Térítési díj: 5232 Ft/4242 Ft/990 Ft



Raenom[®] 7,5 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=136817

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.07.22

Teljes ár/Emelt TB támogatás/Térítési díj: 6600 Ft/5940 Ft/660 Ft

24 Tanydon
telmisartan

24 Tanydon HCT
telmisartan + hydrochlorothiazid



Kezesbárány
a nap **24** órájában



120 ÉVE

RICHTER GEDEON



Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

Mellékhatás / Nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség: +36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.

A termék alkalmazásával kapcsolatos információkról a termekinformatio@richter.hu címen érdeklődhet.

Document ID: KEDP/DAD8IB, Lezárás dátuma: 2021.09.15.



Tanydon® 40 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=34363

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.08.22.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 2030 Ft/1033 Ft/997 Ft



Tanydon® 80 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=34364

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.08.22.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 2371 Ft/1200 Ft/1171 Ft



Tanydon® HCT 40 mg/12,5 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=81040

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.06.22.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1717 Ft/631 Ft/1086 Ft



Tanydon® HCT 80 mg/12,5 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=81041

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.06.22.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1888 Ft/989 Ft/899 Ft



Tanydon® HCT 80 mg/25 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=81042

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.06.22.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1888 Ft/989 Ft/899 Ft

11 éve hagyunk nyomot a gyógyításban



Xeter[®]
rosuvastatin



hatékonyság

A MEGSZELÍDÍTETT ERŐ

erő

védelem

MAGYAR
GYÓGYSZER

120^É ÉVE

RICHTER GEDEON



szívhang

Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

Mellékhatás / Nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség: +36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.

A termék alkalmazásával kapcsolatos információkról a termekinformatio@richter.hu címen érdeklődhet.

Document ID: KEDP/DAD792, Lezárás dátuma: 2021. 09. 15.



Xeter[®] 10 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=32512

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.06.02.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1550 Ft/680 Ft/870 Ft



Xeter[®] 15 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=145460

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.06.02.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1534 Ft/1227 Ft/307 Ft



Xeter[®] 20 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=32513

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.06.02.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 2473 Ft/1770 Ft/703 Ft



Xeter[®] 30 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=145462

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.06.02.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 2957 Ft/2366 Ft/591 Ft



Xeter[®] 40 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=32514

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2019.06.02.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 3941 Ft/2815 Ft/1126 Ft

• **KLAVULÁNSAV**

• **INSPIRÁCIÓ**
a természet
megóvására



• **AMOXICILLIN**

• **SZOLUBILIS,**
azaz vízben oldódó

Fenntartható megoldás az infekciók kezelésére

120  ÉVE

RICHTER GEDEON

Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

Mellékhatás / Nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség: +36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.

A termék alkalmazásával kapcsolatos információkról a termekinformatio@richter.hu címen érdeklődhet.

Document ID: KEDP/DAD79Z, Lezárás dátuma: 2021.09.15.



Aksolin® 400 mg/57 mg/5 ml por belsőleges szuszpenzióhoz

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=151093

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.11.19.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj:

(1x35ml üvegben): 662 Ft/ 158 Ft/ 504 Ft; Eü. 50%: 662 Ft/ 316 Ft/ 346 Ft,
(1x70ml üvegben): 1264 Ft/ 316 Ft/ 948 Ft; Eü. 50%: 1264 Ft/ 632 Ft/ 632 Ft

Aksolin® 875 mg/125 mg por belsőleges szuszpenzióhoz tasakban

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=143122

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.11.29.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1948 Ft/ 487 Ft/ 1461 Ft

Aksolin® 875 mg/125 mg filmtabletta

https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=143120

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2020.11.15.

Teljes ár/TB támogatás/Téritési díj: 1948 Ft/ 487 Ft/ 1461 Ft

vosi gyógyszerelés rögzítés előnyben részesítése, más közvetett, szakdolgozók által végzett rögzítési formákkal szemben. A betegsúlyú adminisztrációt igénylő, covid terápiában használt gyógyszerek kapcsán rengeteg munkaidőt spóroltunk meg a szoftveres rögzítéssel a papír alapú dokumentációhoz képest, valamint így megbízhatóan és egyszerűen tudunk majd később is kutatásokat végezni ezekkel a terápiákkal kapcsolatban. A centralizált betegre szabott gyógyszerosztás továbbá az ápolói túlterheltségen is sikeresen tudott csökkenteni, amely a járvány alatt az egyik legnagyobb hiányszakma volt.

BÍBOR NAPOK – A KÓRHÁZI KEZELÉS SZÜKSÉGESSÉGE AKUT PORFÍRIÁS ROHAMOK ESETÉN

Purple days – The necessity of hospitalization in the event of acute porphyria attacks

LOVÁSZ LILLA LUCIA,
SZABÓ VIRÁG ANNA, BEKE ANNA
Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A porfíria elnevezés görög eredetű, jelentése: bíbor, ami a betegség bizonyos szakaszaiban jelentkező jellegzetes bíborvörös színű vizeletre utal. A betegség kialakulásának hátterében a hemoglobin oxigénkötő képességét biztosító hem fehérjének a szintézisében résztvevő specifikus enzimek nem megfelelő működése vagy inaktivitása áll. Ennek következtében a prekursorok a csontvelőben és a májban felhalmozódnak, majd a vizeletbe és a székletbe kiválasztódva távoznak a szervezetből.

Eredmény, megbeszélés

A porfíriának több típusát különböztetjük meg, melyek a jellemző tüneteket tekintve is eltérnek egymástól. A rohamokban jelentkező tünetek órák-napok alatt teljesedhetnek ki és napokig-hetekig elhúzódóan is fennmaradhatnak. Az akut porfíria elsősorban az idegrendszert érinti: időszakosan jelentkező mellkasi és hasi fájdalommal, izomgyengeséggel, zsibbadással, hányással vagy székrekedéssel, érzelmi és mentális zavarokkal jellemezhető. A tünetek megjelenésekor vérből, vizeletből vagy székletből végzett laborvizsgálatok segítségével állítják fel a diagnózist. A porfíriás roham kialakulásában a koplalás, a dohányzás, az alkoholfogyasztás, emocionális és fizikai stressz, a napfénynek való kitettség, fertőzések és több

gyógyszer (pl.: barbiturátok, hormonális fogamzásgátlók) játszhat szerepet.

Következtetés

Mivel a porfíriának több típusát különíthetjük el, kezelésük is más módon történik. Az akut porfíriás roham terápiája magában foglalhatja a hemmel történő kezelést és a tüneteket enyhítő gyógyszerek alkalmazását. Súlyos, életet veszélyeztető rohamok jelentkezése esetén hospitalizáció indokolt a maradandó idegkárosodás elkerülése érdekében. Szoros megfigyelés mellett elsősorban a fájdalom- és hányáscsillapítás, illetve a megfelelő szénhidrátbevitel biztosítása a cél, de izomgyengeség fennállása esetén szükség lehet légzéstámogatásra is. Magyarországon a kórházi kezelése során intravenásan adagolt Normosang (25 mg/ml humán hemin) szolgál a rohamok kezelésére: általában 2-4 nap alatt megszünteti a hasi fájdalmakat és más gyomor-bélrendszeri tüneteket. A Normosang-kezelést minél hamarabb el kell kezdeni a roham jelentkezését követően a jobb hatékonyság elérése érdekében.

MELANOMA MALIGNUM DIAGNÓZISÚ BETEGEINK IMMUNONKOLÓGIAI KEZELÉSÉNEK HOSSZÚTÁVÚ KÖVETÉSE

Long term follow up of immuno-oncological treatment of melanoma malignum patients

MAKÓ SAROLTA, SOÓS GYÖNGYVÉR
SE Bőr- Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az immunellenőrző pontok blokádja forradalmasította az előrehaladott melanómás (és sok más típusú daganatos) betegek kezelését. A saját immunvédekezést gátló receptorok, a CTLA-4 és a PD-1 blokádja fokozza a T-sejtek által közvetített tumorelles immunválaszokat, ami javítja a betegek túlélését, lassítja a betegség progresszióját. Az immunellenőrző pont gátlók volt az első gyógyszer csoport, amelynél igazolták, hogy ténylegesen javítják az előrehaladott melanómában szenvedő betegek általános túlélését, számos beteg számára a hosszú távú, tartós tumor-regresszió valósággá vált. A PD1 gátló nivolumab és a pembrolizumab kezelés 2015 óta érhető el Magyarországon, és 2017-től tételes finanszírozás körébe kerültek ezek a szerek. A kötelezően vezetett speciális adatlapok lehetővé teszik a betegek folyamatos követését, a betegség alakulásának elemzését. Az alkalmazott kezelés eredményes-

ségének valós klinikai helyzetben való értékelését. Célunk pácienseink terápia eredményességének összevetése a nemrégiben publikált, 5 illetve 6,5 éves követéses vizsgálatok eredményeivel

Eredmény, megbeszélés

Klinikánkon eddig (2021.06.30.) 140 beteg részesült nivolumab, és 156 beteg pembrolizumab terápiában. A nivolumab (240/480 mg) adagolás 2/4, a pembrolizumab (200/400 mg) pedig 3/6 hetente ismétlődik. A nivolumabbal kezelték életkora 23 és 88 év között szóródott, a pembrolizumab esetében pedig 28-90 évesek voltak a kezelték. A teljes remissziót a nivolumab csoportban 40 személynél regisztráltunk, ők átlagosan 70 kúrát kaptak, amely hetekre számítva 308, azaz közel 6 éves túlélést jelent. A pembrolizumabbal kezelték közül 38 beteg került teljes remisszióba, átlagosan 31 kúrát – ez cc. 2 éves túlélés - kapva. Megjegyzendő azonban, hogy egy betegnél ez már a negyedik kezelés után bekövetkezett. Nem kívánt hatások, a gyógyszercsoportra jellemző ún. immune-related adverse events a pembrolizumabbal kezelték körében gyakrabban fordultak elő. A fentiekből számítva tehát Klinikánkon a kezeltéknek tehát 26 illetőleg 21,7%-a érte el a teljes remissziót (daganat mentességet). Ez az eredmény a közelmúltban publikált (The Lancet, 2019. július, ASCO 2021) nemzetközi adatokkal jó párhuzamot mutat, sőt azoknál valamivel jobb.

Következtetés

A bőr melanómák immunonkológiai terápiaja jelentős javulást hozott ennek a rendkívül rossz prognózisú betegségnek a befolyásolásában, de tény, hogy még nagyon sok kérdés vár tisztázásra. Különösen fontos lenne a kezelési idő optimumának meghatározása tekintettel ezen kezelésének rendkívüli költség-terhére is.

TÉTELES ELSZÁMOLÁSÚ ÉS KÜLÖN KERETES GYÓGYSZERKÉSZÍTMÉNYEK INTÉZETI GYÓGYSZERTÁRHOZ KAPCSOLÓDÓ RÁFORDÍTÁSAINAK ELEMZÉSE ÉS MONITOROZÁSA

Analysis and monitoring of the costs of itemized and separately framed pharmaceutical products related to the hospital pharmacy

MERCZEL SÁRA¹, HOPPÁL GABRIELLA¹, SZALAI GERGŐ²

¹Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház Intézeti Gyógyszertár, ²Kontrolling Csoport, Kaposvár

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A külön keretből finanszírozott gyógyszerkészítmények egyre bővülő körének biztonságos gyógyszerellátása növekvő többletfeladatot ró az intézeti gyógyszertárakra. A többletfeladat szaktudás mellett egyre növeli a ráfordítás idejét és annak értékét is. Vizsgálatunk célja, hogy a biztonságos gyógyszerellátás megvalósításához szükséges ráfordítási időt és annak költségvonzatait meghatározzuk és megerősítsük munkánkkal a terület ismert személyi-, tárgyi-és finanszírozási hiányosságait.

Eredmény, megbeszélés

Meghatároztuk a külön keretből finanszírozott gyógyszerkészítmények intézeti gyógyszertárra jellemző legfontosabb feladatait, tevékenységi köreit (gyógyszerrendelés, kvótaigénylés, áruátvétel, raktározás, beadásra való előkészítés, expedálás, ambulanciára kiadás, lejelentés, egyéb). Munkaidőtükröt készítettünk egy hónapon keresztül (2021. júniusában) az egyes részfeladatok tekintetében: ki, mikor, mit, mennyi ideig végez. 2021. I. negyedévében kiszámítottuk a folyamatok ráfordítási idejét és az OKFŐ osztályos kontrolling kézikönyv alapján a kapcsolódó közvetlen és közvetett költségeket. Az intézeti gyógyszertár 50 külön keretből finanszírozott készítmény kezelésével foglalkozik és 10 munkatársa (3 gyógyszerész, 5 gyógyszertári szakasszisztens, 1 adminisztrátor, 1 segédmunkás) vesz részt az ezekhez kapcsolódó folyamatokban. Három hónap alatt 263 megrendelés során beszerzett 3368 db készítmény és 1657 ellátás/gyógyszerkiadás adatait elemeztük. A készítményekhez kapcsolódó folyamatok havonta átlagosan összesen 66,8 óra ($\pm 7,0$ óra), naponta átlagosan 3,23 óra ($\pm 0,16$ óra) munkaidő ráfordítást jelentettek, ami ellátásonként átlagosan 0,12 óra ($\pm 0,002$ óra) ráfordítási időnek felel meg. A havi közvetlen és közvetett ráfordítási költség átlagosan bruttó 1 163 917 Ft (\pm bruttó 153 982 Ft), amely ellátásonként bruttó 2 103 Ft (\pm bruttó 109,5 Ft) ráfordítási költséget jelent.

Következtetés

Az érintett termékkör finanszírozási hiánya magától értetődő, melyet ez a retrospektív vizsgálat is megerősít. A kiértékelt ellátások száma a 2021. II. negyedév adataival tovább bővíthető. A számok birtokában egyértelműen kiemelhető a terület személyi-, tárgyi- és finanszírozási hiányosságainak keslekedést nem tűrő pótlása.

**ANTIBIOTIKUM PROFILAXIS
ALKALMAZÁSA A FOGÁSZATI
IMPLANTÁTUMOK BEHELYEZÉSEKOR**
**Prophylactic usage of antibiotic prior to dental
implant placement**

NOURI-RAPAJKÓ IVETT¹, NOURI AMIR
PASHA², SÜLE ANDRÁS¹

¹Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manningér Jenő Országos
Traumatológiai Intézet;

²Privát Fogászati Praxis, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A vérzéssel járó fogászati beavatkozások és az endocarditis előfordulása közötti összefüggés már 1923 óta ismert, ezért került bevezetésre a perioperatív antibiotikum (AB) használat. Ezzel párhuzamosan az antibiotikum rezisztencia fokozatosan globális problémává vált, emiatt számos területen egyre nagyobb hangsúlyt kap az antibiotikum stewardship (ABS) az antimikrobiális terápia optimalizálásának érdekében. Célkitűzésem az antibiotikum profilaxis választási szokások felmérése és összehasonlítása a magyar és külföldi fogorvosok, implantológus körében. A legújabb külföldi (ESC, NICE, AHA) és hazai protokollok alapján értékelni az AB választási szokásaikat.

Eredmény, megbeszélés

A felmérésben 93 implantológust (28 magyar, 65 külföldi) vett részt. Az online kérdőív kitöltők 48,3%-a alkalmaz antibiotikumot fogászati implantátumok behelyezésekor pre- és posztoperatíván egyaránt. Az általuk alkalmazott AB adagolási időintervallumai igen nagy eltéréseket mutattak. Nem penicillin érzékeny páciensek implantációja során a hazai válaszadók 53,5%-a elsőként amoxicillin és klavulánsav fix kombinációját míg 17,8%-a clindamycint választja elsőként. Ezzel szemben a külföldi válaszadók 72,6%-a amoxicillint és 12%-a amoxicillin és klavulánsav fix kombinációját preferálja. Elmondható, hogy jelentős különbség van a két csoport antibiotikum választási szokásaiban. A clindamycin kedvezőtlen mellékhatásprofilját jól jelzi, hogy akár egyszeri dózisban alkalmazva is növelheti a hasmenés és súlyos pseudomembrános colitis incidenciáját. Nem véletlen, hogy az AHA 2021-es ajánlásából kikerült. A magyar fogorvosok körében megfontolandó lenne a clindamycin elrendelésének visszaszorítása. Fontos lenne egyúttal a magyar fogorvosok tájékoztatása a monokomponensű amoxicillin elérhetőségéről, így előmozdítva annak alkalmazását.

Következtetés

A fogászati implantátumok behelyezése általában elnyújtott antibiotikum alkalmazással társul az oszteointegritás és a műtét sikerének növelése érdekében, annak ellenére, hogy posztoperatív antibiotikum nem minden esetben járul hozzá a fogbeültetés sikerességéhez, ellenben a szájüreg higiéniájának javítása lényegesen növeli a posztoperatív gyógyulási arányt. A legújabb nemzetközi protokollok és ajánlások követésével kialakított helyi eljárásrendekkel megelőzhetnénk a szokásokon alapuló antibiotikum elrendelést, mely elsőlegiténé a racionális antibiotikum felhasználást.

**TERHESSÉGI PANDÉMIA-PARA –
COVID-19 HATÁSAI A TERHESSÉGRE**
What to expect when you are expecting

OROSZ FRUZZSINA ZITA,
NAGY BEATRIX KATALIN

B.A.Z. Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház,
Miskolc

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A 2019-ben kiinduló, majd a 2020-as évben berobbanó világjárvány alapjaiban változtatta meg mindennapjainkat. Fontos kérdéssé vált számunkra a gravidák COVID-19-cel való megfertőződése, terápiajuk, majd a vakcina megjelenésével kapcsolatban a vírus prevenciója is. Eddigi tapasztalataink azt mutatták, hogy aki ezzel kapcsolatban szeretett volna tájékozódni, nem kapott egyértelmű választ: az egészségügyre gyakorolt nyomás miatt a speciális betegcsoportokra vonatkozó megfelelő körültekintés a gyógyszerek és vakcinák alkalmazására vonatkozóan háttérbe szorult, a WHO illetve a CDC által eddig javasolt irányelvek ezekre vonatkozóan a szakorvossal való egyéni konzultációt és előny-kockázat vizsgálat kiértékelését javasolták a koronavírusszal szembeni védekezésben való döntés meghozatalára. A SARS-CoV-2 által okozott infekció ezalatt a két év alatt a mindennapjaink részévé vált, melynek hatására egyre bővült az információink a fertőzésben alkalmazott gyógyszerek hatásosságáról és biztonságosságáról, mely adatok megfelelő feldolgozása közös felelősségünk, az „evidence-based medicine” alkalmazását szem előtt tartva. Poszterünk célja, hogy felhívjuk a figyelmet a hivatalos állásfoglalás hiányára, illetve egy lépéssel közelebb kerüljünk azok kialakításához, mely megvalósítását a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és

Egyetemi Oktatókórház COVID-19 terápiás osztályainak a második és harmadik hullámban felvett, a terhesség bármely szakaszában járó, koronavírusal fertőződött betegek adatainak kiértékelésével szeretnénk elérni.

Eredmény, megbeszélés

Munkánk során prezentáljuk a koronavírusal fertőzött, intézményünkbe felvételre került gravidák statisztikáját, végigkövetve ezen terheségeket arra keressük a választ, hogy a SARS-CoV-2 vajon szignifikánsan növelte-e a koraszülés illetve vetélés kockázatát, valamint a betegek intenzív osztályra történő felvételét, összehasonlítva a nem COVID-19 fertőzött kismamák adataival - lehetőség szerint külön kitérve azon gravidák végigkövetésére, akik korábban védőoltásban részesültek.

Következtetés

Ezen adatok feldolgozásával bízunk benne, hogy minél több olyan nőnek tudunk segíteni, akik családtervezésbe kezdtek, vagy előtte állnak, hogy bizonyossággal és megfelelő ismeretek birtokában, valamint a COVID-19 fertőzés kockázatainak mérlegelésével, a hosszú távú hatások figyelembevételével, hiteles információk birtokában tudjanak dönteni a prevenció módjáról és fertőzés esetén a lehetséges terápiák elfogadásáról.

MITOMYCIN-C TARTALMÚ SZEMÉSZETI KÉSZÍTMÉNY FORMULÁLÁSA

Formulation of ophthalmic solution containing mytomycin

PAPP ÁDÁM, TÖMÖRI MÁRTA,
CSIZMADIA LILLA, BUCHHOLCZ GYULA
DE Klinikai Központ Egyetemi Gyógyszertár, Debrecen

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A glaucoma konzervatív kezelése napjainkban helyi gyógyszerrel - szemcseppel - vagy lézeres sebészeti eljárással történik. A terápia sikertelensége esetén a megnövekedett intraocularis nyomás csökkentésére a trabeculectomia (glaucoma filtrációs műtét) alkalmazása mellett egyre több az evidencia. A beavatkozás során a csarnokvíz elfolyásának növelése érdekében a trabecularis hálózat egy részének eltávolításával az ínhártya és a szaruhártya közé egy mesterséges zsebet alakítanak ki. A műtét sikerességét nagyban növeli a hegesevést gátló Mitomycin-C alkalmazása, elkerülve

ezzel a csatorna nem kívánt záródását. A Debreceni Egyetem Szemészeti Klinika számára Mitomycin-C hatóanyag tartalmú gyári gyógyszerből a gyógyszerészeti szempontok és a helyi igények figyelembevételével biztonságos magisztrális szemészeti készítmény költséghatékony formulálása volt a cél, melynek fontos eleme volt az oldat eltarthatóságát stabilitás vizsgálatokkal meghatározni.

Eredmény, megbeszélés

Az irodalom háttér tanulmányozása után a 0,02% 1,0 ml térfogatú Mitomycin-C tartalmú szemészeti oldatok a gyógyszerészeti citosztatikus keverékinfúzió készítő laboratóriumában készültek el a CATO® szoftver segítségével, amelyek steril fecskendőben kerültek expedálásra. A minták tárolása hűtőben, illetve fagyasztoóban történt, majd a hatóanyagtartalom HPLC módszerrel lett meghatározva. A készítmény műtéti alkalmazásának gyakorlata miatt a szobahőmérsékleten való eltarthatóság is különösen fontos volt. A minták vizsgálata a gyártás napján, 14 nap, valamint 30 nap elteltével történtek. Készítés után 4 órával a szobahőmérsékleten mért eredmények sem mutattak jelentős mértékű hatóanyagbomlást ($M=0,189$; $SD=0,0108$; $n=8$). Így az első napon a mért átlag koncentráció $0,190$ mg/ml, 30 nap elteltével pedig a hűtőben tárolt mintáké $0,181$ mg/ml ($SD=0,0030$; $n=7$), a fagyasztott készítményeké pedig $0,192$ mg/ml ($SD=0,0260$; $n=7$) volt. Az eltérő tárolási módok mellett mért hatóanyag koncentrációk nem mutattak szignifikáns különbséget ($t=1,0775$; $p=0,2897$; $CI=95\%$). A stabilitási vizsgálatok alapján az injekciós fecskendőben expedált Mitomycin-C tartalmú szemészeti oldat mind a klinikum, mind a gyógyszerész szakmai elvárásoknak megfelelt.

Következtetés

Megfelelő evidenciákon alapuló irodalmi háttérrel, jól átgondolt és megtervezett gyógyszerformulálás mellett a klinikai gyakorlatban alkalmazható, stabil készítményt sikerült előállítani.

**GYÓGYSZER- ÉS
EGÉSZSÉGÜGYI TERMÉK
HAMISÍTÁSSAL KAPCSOLATOS
EGÉSZSÉGHÁRÓSODÁSOK
AZONOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEI**

**The identification of health consequences
associated with counterfeit medicine and illegal
health product use**

POZSGAI KEVIN¹, VAJDA PÉTER¹,
BOTZ LAJOS², VIDA RÓBERT GYÖRGY¹

*PTE Gyógyszerésztudományi Kar ¹Gyógyszerészeti Intézet;
²Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A hamis gyógyszer- és egészségügyi termékek által okozott egészségkárosodások karakterisztikájáról és mértékéről a nemzetközi és hazai szakirodalomban nem, vagy csak elvétve található információ. Ennek következtében a klinikum számára is nehéz behatárolni a nem kívánatos gyógyszerhatások hamis készítményeknek tulajdonítható valószínűségét, hányadát. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk az elérhető nemzetközi szakirodalomban leírt, a nemzetközi adatbázisokba bejelentett hamis gyógyszereseteket és farmakovigilancia adatokat, valamint a hazai bűnügyi statisztikákat is felhasználva azonosítjuk a leggyakoribb hatóanyagokat, a legjellemzőbb egészségkárosodásokat. Az irodalomkutatás mellett a WHO Medical Products Alert közleményeinek áttekintése során azonosított hatóanyagok WHO VigAccess adatbázisban előforduló hamis gyógyszerre utaló nem kívánatos gyógyszerhatásait is összegyűjtöttük. Továbbá az amerikai FDA Adverse Events Reporting System (FAERS) adatbázisában található nem kívánatos gyógyszerhatásokat is részletesen elemeztük. A hazai adatokat a BM Jogszabály-előkészítő és Koordinációs Főosztály Jogszabály-előkészítő Osztálya szolgáltatta számunkra.

Eredmény, megbeszélés

A FAERS adatbázisban 2003 és 2020 között 3868 hamis gyógyszerhez kapcsolható nem kívánatos gyógyszerhatást sikerült azonosítanunk, mely 0,018%-a az összes bejelentett nem kívánatos gyógyszerhatásnak. A top 12 leggyakoribb hatóanyag nemzetközi viszonylatban az alprazolam, amoxicillin/klavulánsav, bevacizumab, diazepam, fenobarbital, flunitrazepam, glibenclamid, heparin, inzulin, levonorgestrel, sildenafil, tadalafil voltak. A hamis gyógyszerekhez kapcsolódó kevésbé kiszámítható nem kívánatos gyógyszerhatá-

sok a habzó száj, öngyilkossági kísérlet, látásvesztés, szemvérzés voltak. Hazánkban 2020-ban 145 büntetőeljárás indult hamis egészségügyi termékkel kapcsolatban.

Következtetés

Vizsgálatunkból kiderült, hogy a hamis gyógyszerek okozta egészségkárosodások azonosítására és feltárására a farmakovigilanciái és toxikovigilanciái adatok alkalmasak. A módszertan hazai adaptációjával és egy specifikus prospektív adatgyűjtési módszertan kidolgozásával a magyarországi esetek azonosítása is lehetővé válhat, mely korai felismerésükhöz és a betegek egészségkárosodásának, halálozásának elkerüléséhez is hozzájárulhat.

**A REUMATOLÓGIAI
ÉS BŐRGYÓGYÁSZATI
INDIKÁCIÓBAN TÉTELES
GYÓGYSZEREKET KAPÓ BETEGEK
GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSAINAK
ÉRTÉKELÉSI LEHETŐSÉGEI**

**The evidence based evaluation of biological
drug-drug interactions among rheumatological
and dermatological patients receiving itemized
financed medications**

RAJ RÉKA¹, KISS DÁNIEL²,
SCHAADT NÓRA², SOMOGYI-VÉGH ANNA²,
VIDA RÓBERT GYÖRGY³, BOTZ LAJOS²

¹Dél-Pesti Centrumkórház, Budapest;

²PTE Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszerészeti Intézet
és Klinikai Központi Gyógyszertár;

³PTE Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszerészeti Intézet, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

Az idei évben az új típusú koronavírus pandémia miatt az előre eltervezett közvetlen beteginterjúkon alapuló adatgyűjtési lehetőségeink meghiúsultak ugyan, de ez alkalmat adott arra, hogy meglévő adataink felhasználásával további elemzéseket végezzünk. A tételes finanszírozású készítményeket kapó betegcsoportunkban azonosított kölcsönhatások további vizsgálatával az ilyen típusú készítményeket kapó betegek terápiájának megbízhatóságát helyeztük a figyelem középpontjába. Célul tűztük ki, hogy a meglévő adatokból a betegcsoportra jellemző súlyos és a biológiai gyógyszerekhez kapcsolódó gyógyszerkölcsönhatások előfordulását összehasonlítjuk az irodalomban található adatokkal, valamint a bizonyítékok tükrében értékeljük ezen interakciókat. A három

nemzetközi gyógyszerkölcsonhatás szűrő adatbázisban (Drugs.com, Medscape Drug Interaction Checker, Lexicomp) azonosított súlyos besorolást kapó, valamint interakciós párként biológiai gyógyszerhatóanyagot tartalmazó kölcsönhatásokat a bizonyítékokon alapuló orvoslás interakciókra kialakított módszertanaival a SFINX (Swedish, Finnish Interaction X-referencing) módszer és egy holland tanulmány (van Roon EN et al., 2005) alapján kialakított szempontrendszer szerint értékeljük.

Eredmény, megbeszélés

Az interakciós adatbázisok számszerűsítették a vizsgált hatóanyagok kölcsönhatásait. Súlyos (pl.: MTX-PPI) és biológiai hatóanyagok (pl.: amlodipin-etanercept) interakcióját jelezte a Lexicomp 15 és 30, a Drugs.com 91 és 68, illetve a Medscape 53 és 28 alkalommal. A szempontrendszer elemeit a klinikai relevancia, a dokumentáltság és bizonyítékok szintje, a betegtől függő tényezők, és az interakciós párok farmakológiai tulajdonságai adják. Ezen felül bemutatásra kerül egy olyan interakciós lista, amely egy intézményi interakció szűrési eljárásrend kialakításához, ezáltal a gyógyszerfelírás és gyógyszerkiadás biztonságosságához is hozzájárulnak.

Következtetés

Munkánkkal azon kölcsönhatásokat és azokkal esetlegesen összefüggő nem kívánatos gyógyszerhatásokat szeretnénk bemutatni, melyeket az orvos és gyógyszerész kollégáknak, valamint a betegeknek is ismerniük szükséges a hatékony és biztonságos gyógyszeres terápiához.

PANDÉMIA SZÁMOKBAN – KÓRHÁZI-KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZET A SZENT MARGIT KÓRHÁZBAN

Pandemic – hospital and clinical pharmacy practice in the Szent Margit Hospital

SZABÓ ALEXANDRA, CSEH IBOLYA,
BOCSI HAJNALKA

Szent Margit Kórház, Budapest

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2020 novemberében, amikor a SARS-CoV-2 járvány második hulláma nagymértékben sújtotta hazánkat is, a Szent Margit Kórház jelentős szerepet vállalt a régió COVID betegeinek ellátásában. Kórházunk ágyszámának 60 %-án, 275 ágyon történt COVID-ellátás. A szoros team-munkában a

gyógyszerészekre is fontos feladat hárult nem csak a gyógyszerellátás terén, hanem a nemzetközi és hazai ajánlások/protokollok követése, az azok alapján alkalmazott új antivirális szerek indikáción túli alkalmazásával kapcsolatos terápia-követés, adminisztráció során is.

Eredmény, megbeszélés

COVID miatt 1775 betegünk részesült kezelésben. Az antibiotikum terápia mellett szteroidot (dexametazont), PPI-t, LMWH-t, szükség szerint oxigént, súlyosabb esetben NIV kezelést (+szedálást) alkalmaztunk. Antivirális terápiában 980 beteg részesült. Közülük a remdesivirt 325 beteg kapott, amelyből 267 gyógyult (82%) és 58 halálozás történt. Favipiravir terápiában 634 beteg részesült, 531 gyógyult és 103 beteget veszítettünk el. Bamlanivimab terápiát 2021 tavaszától alkalmaztunk 21 beteg esetében. Ezen terápiás csoportban halálozás a COVID fertőzés következtében nem történt. Lélegeztetett, intenzív ellátást igénylő betegek közel 100 %-át veszítettük el, hasonlóan az országos adatokhoz. A remdesivir alkalmazáskor fellépő mellékhatások közül kiemelendő a májfunkciós értékek 3-4-szeres emelkedése (GOT, gamma GT), trombocitopénia (<100 g/l), neutropénia, bőrkiütés. RTG és CT függvényében történt a terápiás időtartam megállapítása, mely 7 és 14 nap között változott. A favipiravir alkalmazása kezdetben 10-14 nap volt, később 7-10 napra csökkent, mellékhatásai jóval gyengébbnek bizonyultak, mint a remdesivirnek. A kezelés alatt leggyakrabban fellépő tünetek közül fémes ízérzés, rendellenes magatartás, valamint puffadás és székrekedés volt jellemző. 40 betegünk volt visszaeső, aki ismételt kórházi ellátásra szorult. A zavartalan gyógyszerellátás és a precíz adminisztráció folyamatában nélkülözhetetlenek voltak a gyógyszerészek. A betegenkénti gyógyszeradagok ellenőrzése és dokumentálása lehetővé tette a mellékhatások és a tervezett terápia folyamatos nyomon követését, a megfelelő gyógyszerkészlet biztosítását.

Következtetés

A kezdeti nehézségek, a protokollok hiánya ellenére a COVID-os betegek ellátása a rendelkezésre álló erőforrásokból maximális helytállással történt. Rengeteg tapasztalatot szereztünk a betegség lefolyásával és ellátásával kapcsolatban, melyet a jövőbeni tömeges események kapcsán is hasznosítani tudunk majd.

**COVID-19 BETEGSÉGBEN
ALKALMAZOTT MONOKLONÁLIS
ANTITEST TERÁPIA A DÉL-PESTI
CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS
HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI
INTÉZETBEN**

**Administration of monoclonal antibody therapy
for patients with COVID-19 disease in
South-Pest Central Hospital National
Institute of Hematology and Infectology**

TERÉK ÉVA, NEMESI KRISZTINA,
LAKATOS BOTOND,
MAJORNÉ STELBACZKY ZSUZSANNA
*Dél-pesti Centrumkórház Országos Hematológiai
és Infektológiai Intézet, Budapest*

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A bamlanivimab egy kínai hörcsög petefészek sejtvonal által termelt, humán immunglobulin IgG1 monoklonális antitest. Blokkolja a SARS-CoV-2 tüskefehérje kapcsolódását a humán ACE2 receptorhoz. Kórházunk 2021.01.01. és 2021.05.31. között kétféle monoklonális antitest kezelésére kapott engedélyt a hatóságtól. Ezeknek a nem törzskönyvezett készítménynek a felhasználását engedélyezés előtti gyógyszeralkalmazás keretén belül hagyta jóvá az OGYÉI, enyhe rizikóval rendelkező és közepesen súlyos COVID-19 fertőzött betegek kezelésére.

Eredmény, megbeszélés

Kórházunk orvosai 2021. január 29. és május 5. között előzetes vizsgálat után 75 járóbetegét és 9 fekvőbetegét találták alkalmasnak a kezelésre (összesen 84). 39 nő és 45 férfi kapott bamlanivimab kezelést, átlagosan a tünetek megjelenése után 3 nappal. 19 beteg volt közöttük, aki az első oltás felvétele után betegedett meg, 3 páciens pedig két oltás után került az ambulanciánkra. 75 járóbetegből 4-en kerültek később osztályos felvételre (2 férfi és 2 nő). Két beteget kezeltünk casirivimab/imbevímab koktéllal, ebből egyikük 2 héten belül meggyógyult, másikukat később fel kellett venni osztályra.

Következtetés

A kórházba került 4 beteg középsúlyos stádiumú volt, senki nem került intenzív osztályra és senki nem hunyt el. A monoklonális antitest terápia időben alkalmazva csökkentheti a kórházi felvételre szorulók számát, illetve a súlyos kimenetelt.

**A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
KLINIKAI KÖZPONT BETEGRE
SZABOTT GYÓGYSZERELÉSÉNEK
SWOT ELEMZÉSE**

**SWOT analysis of automated dose dispensing
at the Clinical Centre University of Pécs**

VARGA MÁTYÁS, SOMOGYI-VÉGH ANNA,
BODROGI ZSOLT, RUMI NÓRA,
BOTZ LAJOS
PTE Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

2020 nyarán több éves előkészítést követően a PTE-n is elindult az automatával támogatott betegre szabott gyógyszerelés. Célunk ezen tevékenységnek a SWOT elemzés szempontrendszer szerinti értékelése az eddigi tapasztalatok és vizsajelzések, ill. az intézményi adottságok figyelembevételével, a jelenleg alacsony ágyszámon, pilot jelleggel végzett szakfeladat tervezett kiterjesztésének előkészítése érdekében.

Eredmény, megbeszélés

Az elemzésben a gyengeségek és erősségek jelentik a belső tényezőket, melyekre van ráhatásunk, míg a veszélyek és lehetőségek külső tényezők, amelyeket nem tudunk közvetlenül befolyásolni. A központi gyógyszertár részeként kialakított korszerű, a gyógyszerek biztonságos kezeléséhez megfelelő környezetet biztosító labor mellett az egyik legfőbb erősségnek tekinthető, hogy a gyógyszerelést támogató informatikai rendszer fejlesztése a helyi igények figyelembevételével történt, ill. lehetőség van a gyógyszerészeti áttekintést segítő funkciók továbbfejlesztésére. Biztosított a gyógyszerelés teljes körű, hiteles rögzítése, az ellátott osztályokkal fenntartott szoros kapcsolat pedig lehetővé teszi a gyógyszerelési problémák hatékony feltárását. A gyengeségként említhető a dolgozói érdektelenség vagy ellenállás, az igényelt osztályos gyógyszerész jelenlét fenntartásának nehézsége, a terápiás döntéshozói pozícióban lévő szakorvosok szerepvállalásának hiánya, valamint a kommunikáció és dokumentáció hiányosságai. A jövőben kiaknázható lehetőséget jelent a gazdaságossági kimutatások igénye, a gyógyszerész és orvos rezidensek közötti együttműködés, valamint hogy a betegre szabott gyógyszereléshez kapcsolódó osztályos feladatok belépési pontot jelentenek a klinikai gyógyszerészet irányába. Veszély, hátráltató tényező a megváltozott gyógyszerelési folyamatból adódó új hibalehetőségek, a te-

lephelyek nagy száma és hogy intézményünkben nem került bevezetésre korábban centralizált manuális gyógyszerosztás, így az új rendszerrel járó változások az osztályos munkabeosztást jelentősen érintik.

Következtetés

A betegre szabott gyógyszerelés vitathatatlan előnyei mellett a tevékenység széleskörű bevezetését megelőzően fontos célzott figyelmet fordítani a rendszer intézményi szinten kevésbé jól működő elemeire is. Az előrelépéshez szükséges a feladatok és szerepkörök tisztázása, a szakorvosok fokozottabb bevonása, valamint az eddigi tapasztalatok, feltárt hibák beépítése az oktatásokba. Elegendhetlen továbbá a rendelkezésre álló korlátozott gyógyszerészeti munkaerő optimális hasznosítása.

COVID-19 TERÁPIÁBAN ALKALMAZOTT ANTIVIRÁLIS GYÓGYSZEREK EXPEDIÁLÁSA ÉS NYILVÁNTARTÁSA

Treatment COVID-19: Patient orientated dispensing of antiviral medicines

VIRÁG MARIANN, MAGYARI
ANNAMÁRIA, OLÁH ANDREA,
BUCHHOLCZ GYULA

DE Klinikai Központ Egyetemi Gyógyszertár, Debrecen

Bevezetés (előzmények) és célkitűzés

A koronavírus-járvány az utóbbi évtizedek egyik legnagyobb kihívása elé állítja a világ minden or-

szágának gazdaságát és egészségügyi ellátórendszerét. A vírusellenes hatóanyagok közül leginkább a fokozott felügyelet alatt álló favipiravir és remdesivir került előtérbe. Magyarországon ezek a gyógyszerek központi elosztással, térítésmentesen jutnak el az egészségügyi szolgáltatókhoz, ezért a gyógyszerészeti kontroll és a szigorú készletkövetés kiemelten fontos szerepet kap. A favipiravir és remdesivir betegre szóló expediálásának megvalósítása, amelynek segítségével biztosítható a COVID osztályok gyógyszerellátásának folyamatos gyógyszerészeti felügyelete, és a terápia monitorozása.

Eredmény, megbeszélés

A COVID-19 fertőzés kezelésében alkalmazott antivirális szerek kiadása az erre a célra kialakított gyógyszereszközből, illetve depóból történt a kezelőorvos egyedi elektronikus rendelésére, amelyet a gyógyszerész ellenőriz. A kiadott készítmények adminisztrációja személyre szólóan történik a gyógyszergazdálkodási rendszerben. A módszer segítségével biztosítható a biztonságos és optimális gyógyszerkészlet, valamint a betegre szóló kiadás által pontosan monitorozható a terápia adagolási rendje, időtartama, a fertőzöttek kor és nem szerinti megoszlása.

Következtetés

A veszélyhelyzetben bevezetett kontrollált gyógyszerkiadás növeli az alkalmazás biztonságát, és garantálja az osztályok szakszerű készletezését, ami elősegíti a folyamatos és biztonságos gyógyszerellátást.

TUDOMÁNY • ÉRTÉK • HAGYOMÁNY

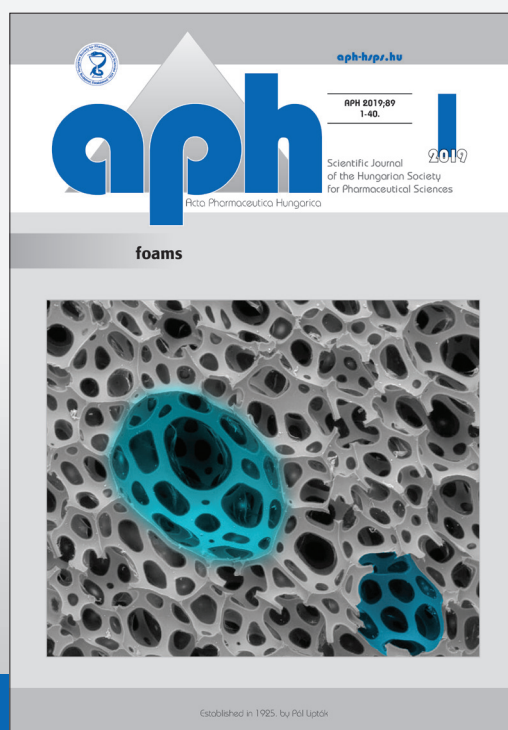


Acta Pharmaceutica Hungarica moves to international level!

Acta Pharmaceutica Hungarica, the scientific journal of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences will be published in English from 2019. The peer reviewed scientific journal will be published on-line in open access manner. Submission of original research papers (both full length and short communication) from all fields of pharmaceutical sciences are welcomed.

For further information and manuscript submission please visit the website of the journal:

www.aph-hsps.hu



MEGJELENIK HAVONTA GYÓGYSZERÉSZET

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság lapja

Hatvanöt éve a gyógyszerészek szolgálatában

<https://mgyt.hu/gyogyszereszet-megrendeles/>

LXV. évfolyam

GYÓGYSZERÉSZET

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság lapja



2021/01.

Újévi köszöntők

Védőoltások a SARS-CoV-2 vírus okozta járvány (CoVID-19) ellen

Védekezés az álhírek ellen

A sebkezelés jövője

Kémiai Nobel-díj

Interjú Péter H. Máriával



www.mgyt.hu

Továbbképző közlemények

Beszélgetősarok

BrAIN Pályázat

Aktuális oldalak

Gyógyszerésztörténet

Hírek

Tallózó

Kaleidoszkóp

In memoriam

Praxis

Több, mint
szakmapolitika,
több, mint
továbbképzés

Legyen ön is előfizetőnk!



DDRS 2021 Conference

Budapest, Margaret Island, Hungary
November 15-17, 2021

International Conference on
Advances in Pharmaceutical Drug Development,
Quality Control and Regulatory Sciences

A Semmelweis Egyetem 250 éves jubileumi tudományos rendezvényei között kiemelt helyet foglal el a 2021. november 15-17 között Budapesten, a Margitszigeten megrendezésre kerülő DDRS 2021 Nemzetközi Gyógyszerkutató Konferencia.

Az Európában egyedülálló nemzetközi konferencián a gyógyszerkutatásban, gyógyszerfejlesztésben résztvevő összes partner képviselteti magát: a gyógyszeripari szakemberek mellett a kutatóhelyek, egyetemek kutatói, valamint a gyógyszerügyi szabályozás (gyógyszerfelügyelet) hazai, európai, amerikai, ausztráliai felsővezetői vesznek részt meghívott előadóként.

A neves külföldi előadókkal fémjelzett nemzetközi konferencia céljait tűztük ki a gyógyszeripar, az akadémiai kutatás és a szabályozó hatóságok közötti párbeszéd eredményességének javítását a legmagasabb szintű K+F tevékenység megtartása érdekében. A gyógyszerek és az orvostechonikai eszközök kutatása-fejlesztése szempontjából is elengedhetetlen a szabályozási környezet elvárásainak pontos ismerete és az azoknak való megfelelés. Jelen rendezvény felvonultatja a világszerte elismert hatóságok (EMA, FDA, WHO) jeles képviselőit, akik a biológiai és nembiológiai komplex vegyületek, gyógyszer- és orvostechonikaeszköz-kombinációk szabályozási kérdéseiről, a bio- és nanotechnológiai kutatások, a vakcinák új irányairól nyújtanak áttekintést. Külön szekció foglalkozik a korszerű bioanalitikai módszerek, a bioekvivalencia, a bioszimiláris gyógyszerek, az *in vitro* kioldódás, a farmakovigilancia és a betegközpontú gyógyszerfejlesztés aktuális kérdéseivel.

Többek között a Semmelweis Egyetem különböző gyógyszerészeti szakterületein kutató nemzetközi híró díszdoktorai (Doctor Honoris Causa), továbbá amerikai és európai gyógyszerésztudományi társaságok elnökei (AAPS, EUFPS), a Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség (FIP) elnöke, valamint a WHO főigazgató-helyettese is plenáris előadást fog tartani.

A COVID-19 miatt 2020. márciusáról 2021. novemberére halasztott konferencia Európa legjelentősebb gyógyszerkutató konferenciája lesz, melyet 11 korszerű témakörben szervezünk. Rendezvényünkre eddig 5 kontinens 48 országból jelentkeztek a résztvevők.

A hazai gyógyszerfejlesztés versenyképességének megtartása érdekében a rendezvény további célja a földrészek közötti gyógyszer-engedélyezési eljárások harmonizációjának elősegítése, a hatósági szabályozás különbözőségének megismertetése, amely jelentősen hozzájárul a gyógyszeripari export növeléséhez.

Az akkreditált Konferencián való részvétel orvosoknak és gyógyszerészeknek 40 továbbképzési pont szerzésével jár (OFTEX: SE-TK/2021.II/00001; GYOFTEX: SE-GYTK/2021.II/00001), mellyel szeretnénk arra motiválni a gyakorló szakembereket, hogy jöjjenek, és ismerjék meg a legújabb kutatási eredményeket, valamint a legfrissebb szabályozási környezetet.

A Konferencia hivatalos nyelve az angol.

A tematikusan 12 szekcióra osztott 3 napos program során közel 35 keynote és plenáris előadás hangzik el, amelyek mellett poszterprezentációkra is lehetőség nyílik. A délelőtti és délutáni szekciókat követően, két moderátor segítségével az előadók, a felkért hozzászólók és a hallgatóság között interaktív „Panel Discussion” teremti semleges platformot a mindennapi gyógyszerkutató és regisztrációs kérdések megválaszolására.

Mindez elősegíti a gyakorló orvosok és a gyógyszerészek új terápiás ismereteit is.

A tudományos rendezvényen a szakterület hazai és nemzetközi kiállítói és CRO-i is jelen lesznek.

A Konferencia honlapja tájékoztatást nyújt a regisztrációról és a részletes programról:

www.ddrs2021.hu

Minden érdeklődőt szeretettel vár a Szervezőbizottság.

Prof. Klebovich Imre

A DDRS 2021 Konferencia Szervezőbizottságának elnöke

klebovich.imre@pharma.semmelweis-univ.hu



MEMORIL

filmtabletta

Piracetám

1200 mg 60x



PIRACETÁM – MEMÓRIAZAVAROK KEZELÉSÉRE ...ÉS RAGYOG AZ ELME!



 **MAGYAR
GYÓGYSZER**

**Közgyógy-
ellátottak
részére
rendelhető!**

Memoril 1200 mg filmtabletta

A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJA:

MEDITOP Gyógyszeripari Kft. | 2097 Pilisborosjenő, Ady Endre u. 1.
Telefon: +36 26 336 400 | info@meditop.hu | www.meditop.hu

A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMAI: OGYI-T-6392/01-03

ALKALMAZÁSI ELŐÍRÁS LEGUTOLSÓ FELÜLVIZSGÁLATÁNAK DÁTUMA: 2019. április 15.

Bővebb információért, kérjük, olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását! A hatályos alkalmazási előírás teljes szövegét megtalálja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/) honlapon.

**ALKALMAZÁSI
ELŐÍRÁS:**



Termék	Fogyasztói ár	TB támogatás
Memoril 1200 mg filmtabletta 60x	1 818 Ft	0%

Az árak 2021.09.01-től érvényesek. A mindenkorival kapcsolatban keresse fel a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő honlapját, www.neak.gov.hu | Szöveg lezárásának dátuma: 2021. augusztus 24. | 2021/3 MEM