

A hepatitis C-vírus szűrésének és kezelésének 10 éves tapasztalata a börtönökben

Werling Klára dr.¹ ■ Makara Mihály dr.² ■ Nemesi Krisztina dr.²
 Horváth Gábor dr.³ ■ Schneider Ferenc dr.⁴ ■ Bali Ildikó dr.⁵
 Enyedi Judit dr.⁶ ■ Jancsik Viktor dr.⁷ ■ Káfony András dr.⁸
 Lesch Miklós dr.⁹ ■ Lombay Béla dr.¹⁰ ■ Müller Zsófia dr.¹¹
 Ozsvár Zsófia dr.¹¹ ■ Patai Árpád dr.⁴ ■ Péterfi Zoltán dr.¹²
 Pusztay Margit dr.¹³ ■ Szabó Olga dr.¹⁴ ■ Szlávik János dr.²
 Tóth Tamás dr.¹⁵ ■ Varga Márta dr.¹⁶ ■ Gács Judit dr.²
 Újhelyi Eszter dr.¹⁷ ■ Nemes Nagy Anna dr.¹⁸

¹Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, Budapest

²Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Szent László Telephely, Budapest

³Budai Hepatológiai Centrum, Budapest

⁴Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Infektológiai Osztály, Szombathely

⁵Tolna Megyei Balassa János Kórház, Fertőző Osztály, Szekszárd

⁶Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet, Infektológiai Osztály, Eger

⁷Kenézy Gyula Kórház-Rendelőintézet, Debreceni Egyetem, Kihelyezett Infektológiai Tanszék, Debrecen

⁸Szent Borbála Kórház, Gasztroenterológiai Osztály, Tatabánya

⁹Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Jósa András Oktatókórház, Infektológiai Osztály, Nyíregyháza

¹⁰Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház, II. Belgyógyászati Osztály, Miskolc

¹¹Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház, Infektológiai Osztály, Székesfehérvár

¹²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, I. Belgyógyászati Klinika, Pécs

¹³Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő, I. Belgyógyászati Osztály, Budapest

¹⁴Nyíró Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet, Hepatológiai Szakambulancia, Budapest

¹⁵Semmelweis Egyetem, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

¹⁶Békés Megyei Központi Kórház, Réthy Pál Tagkórház, Gasztroenterológiai Osztály, Békéscsaba

¹⁷Mikromikomed Kft., Budapest

¹⁸Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Egészségügyi Főosztály, Budapest

Bevezetés és célkitűzés: Az Európai Unióban a hepatitis C-vírussal (HCV) fertőzött betegek kétharmada nem tud a fertőzöttségéről. A WHO célja 2030-ra az új krónikus hepatitiszes esetek számának 90%-os csökkentése. A börtönökben a HCV-fertőzöttek aránya a lakosságának a tízszeresét is elérheti. A cikk a magyar büntetés-végrehajtási intézetekben 2007 és 2017 között zajlott HCV-szűrő vizsgálat eredményeinek összefoglalása.

Módszer: Az önkéntes alapú anti-HCV-szűrő vizsgálatot követően a pozitív eseteknél HCV-PCR- és -genotípus-meghatározás történt. A betegek írásos beleegyezése után kezdődött el az interferon alapú kezelés, mely a hepatológusok irányításával és a büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi személyzetének együttműködésével történt.

Eredmények: A magyar börtönök 84%-ában folyik HCV-szűrő program és -kezelés. Összesen 25 384 betegnél történt meg ezen időszak alatt az anti-HCV-szűrő vizsgálat. A betegek 6,6%-ában anti-HCV-pozitivitást és 3,8%-ában HCV-PCR-pozitivitást találtunk. A HCV-PCR-pozitív betegek 55,2%-ában kezdődött el a kezelés. Teljes időtartamú volt a kezelés 143 betegnél, idő előtt fejeződött be 162 betegnél (42,6%), míg 75 betegnél nem ismert a kezelés időtartama. A rendelkezésre álló, a kezelés vége utáni 24. heti eredmény alapján a tartós terápiás válasz 88% volt.

Megbeszélés: A büntetés-végrehajtási intézetekben folyó HCV-szűrő és -kezelési program egy jól működő rendszer. A sikeres kezelésben nagy szerepe van a betegek felvilágosításának, a hepatológus kollégák és a börtönök egészségügyi dolgozói közötti együttműködésnek.

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy a „test and treat” gyakorlat a HCV mikroeliminációjának kivitelezhető módja a börtönökben.

Orv Hetil. 2022; 163(22): 871–878.

Kulcsszavak: hepatitis C, elítéltek, szűrés, kezelés, mikroelimináció

Screening and treatment of hepatitis C virus in prisons: 10 years of experience

Introduction and objective: Two-thirds of patients with hepatitis C virus (HCV) infection are unaware of their infection in the European Union. The WHO aims to reduce the number of new cases of chronic hepatitis by 90% by 2030. The proportion of people infected with HCV in prisons can be up to ten times higher compared to the general population. This article is a summary of the results of the HCV screening carried out in the Hungarian prisons between 2007 and 2017.

Method: Screening of anti-HCV antibodies has been performed on a voluntary basis followed by HCV PCR and genotyping in positive cases. After obtaining written informed consent from the patients, treatment was started. Treatments were performed under the guidance of hepatologists in collaboration with prison medical staff.

Results: HCV screening programs and treatments are in place in 84% of Hungarian prisons. A total of 25 384 patients underwent anti-HCV screening. Anti-HCV positive result was detected in 6.6% and HCV PCR positivity was confirmed in 3.8% of the screened inmates. 55.2% patients from the HCV PCR positive population were put on treatment. Only 143 patients received full treatment, while 162 (42.6%) treatments were terminated prematurely, and the duration of treatment was unknown in 75 patients. Based on the results available on the 24th week after the end of treatment, sustained virologic response rate was 88%.

Discussion: Education of patients and collaboration between hepatologists and prison medical staff play an important role in the successful result of treatment.

Conclusion: Our experience demonstrates that the “test and treat” principle is feasible and effective at microeliminating HCV in prisons.

Keywords: hepatitis C, inmates, screening, treatment, microelimination

Werling K, Makara M, Nemesi K, Horváth G, Schneider F, Bali I, Enyedi J, Jancsik V, Káfony A, Lesch M, Lombay B, Müller Zs, Ozsvár Zs, Patai Á, Péterfi Z, Pusztay M, Szabó O, Szlávik J, Tóth T, Varga M, Gács J, Újhelyi E, Nemes Nagy A. [Screening and treatment of hepatitis C virus in prisons: 10 years of experience]. Orv Hetil. 2022; 163(22): 871–878.

(Bérkezett: 2022. január 25.; elfogadva: 2022. február 15.)

Rövidítések

CDA = Center for Disease Analysis; DAA = (direct-acting antiviral) direkt ható antivirális szer; EASL = (European Association for the Study of the Liver) Európai Májkutató Társaság; ELISA = (enzyme-linked immunosorbent assay) enzimhez kapcsolt immunsorbenstesztt; HBV = hepatitis B-vírus; HCV = hepatitis C-vírus; HepReg = Hepatitis Regiszter; HIV = humán immundeficiencia-vírus; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; PCR = (polymerase chain reaction) polimeráz-láncreakció; PWID = (people who inject drugs) intravénás droghasználók; TUKEB = Tudományos és Kutatásügyi Bizottság

A hepatitis C-vírus (HCV) jelentős népegészségügyi problémát jelent világszerte [1]. A Center for Disease Analysis (CDA; Lafayette, CO, USA) felmérése szerint az Európai Unióban a HCV-fertőzöttek száma 3,6 millió, akik közül mindössze 1,2 millió a felismert beteg, kétharmaduk nem tud a fertőzöttségéről [2]. Ennek oka, hogy az akut fertőzés nem okoz jellegzetes tüneteket, sárgaságot, ezért a beteg nem gondolja, hogy hepa-

titisvírussal fertőződött. A betegek 80%-ában krónikus májgyulladás, majd májsugor és évtizedek múlva májrák alakulhat ki. Tünetek a legtöbbször csak előrehaladott májbetegség esetén jelentkeznek, ezért az későn kerül felismerésre. A vírus elleni küzdelemben fontos szerepe van a véradók szűrésének, a biztonságos tűhasználatnak, a tűcsereprogramoknak. HCV elleni védőoltást eddig nem sikerült kifejleszteni, mely jelentősen segítené a fertőzés megelőzését.

A HCV elsősorban vér útján terjed. Magyarországon 1992 óta szűrik a vér- és vérkészítményeket anti-HCV-teszttel, aki ezt megelőzően vért vagy vérkészítményt kapott, nagyobb műtétje volt, az fertőződhetett. Az anyáról gyermekekre, szexuális partnerre történő átvitel pár százalék. A vérrel érintkező eszközökkel történő átvitel nagyobb problémát jelent, különösen az egészségügyi dolgozók körében. Itt kell megemlíteni a tetoválást, a testékszer-behelyezést, ha azok nem a higiénés előírásoknak megfelelően történnek. Napjainkban a vírus terjesztésében nagy szerepük van az intravénás droghasználóknak (PWID). Európában a PWID között 24-szeres

a HCV-fertőzés valószínűsége a lakossághoz viszonyítva [3, 4]. A PWID meggyőzése a kezeléssel, a kezelés végigvitelében való együttműködésről nehéz feladat elé állítja az orvosokat. A fertőzés rizikója bizonyos csoportokban magasabb a lakossági átlagnál [5]. A már említett egészségügyi dolgozók mellett a büntetés-végrehajtási intézetekben, rendvédelmi szerveknél, katasztrófavédők-nél, szociális vagy pszichiátriai intézetekben dolgozók fokozottan veszélyeztetettek [6].

Magyarországon a krónikus HCV-betegek 2007 és 2017 között pegilált interferonnal és ribavirinnel történő kezelésben részesültek, melyekhez a magyar állam támogatásával térítésmentesen jutottak hozzá.

A fertőzöttek felkutatása, szűrőprogramok bevezetése az elmúlt években került a figyelem középpontjába, hiszen a betegek nagy része nem tud a betegségéről, ugyanakkor rendelkezésünkre állnak azok a gyógyszerek, amelyekkel a fertőzés eliminálható. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) javasolja a különböző országoknak a nemzeti programok, a hepatitiseliminációs stratégia kidolgozását [7]. A fertőzöttek mielőbbi felkutatása, szűrőprogramok szervezése és a kiszűrtek mielőbbi kezelése segít elérni azt a célt, hogy 2030-ra a világ HCV-mentes legyen. Az ajánlások javasolják a különböző rizikócsoportokban végzett szűrőprogramok szervezését [8, 9].

Az amerikai HCV-fertőzöttek 28,5–32,8%-a elítéltek [10]. Becslések szerint a HCV előfordulása világszerte 15% az elítéltek körében [11, 12]. A különböző országokban végzett vizsgálatok magasabb HCV-fertőzöttséget találtak az elítéltek között, mint a lakosság körében, és a különbség akár tízszeres lehet [4, 13, 14]. Az elítéltek rossz szociális körülményei, alacsony iskolázottsága, életmódja egyaránt hozzájárul ahhoz, hogy a börtönökben a HCV-fertőzöttek között magas a droghasználók aránya [3, 15–19]. A börtönökben töltött időszak alkalmas arra, hogy felfedezzük a fertőzést, és kezelést végezzünk. Itt ellenőrzött körülmények között van lehetőség a terápia betartásának ellenőrzésére és a végigvitelére.

Magyarországon a börtönökben 2007-ben kezdődött HCV-szűrő, felvilágosítókampány és a kiszűrtek kezelése. Dolgozatunkban a 2007 és 2017 közötti időszak eredményeit és a kezelés tapasztalatait foglaljuk össze.

Módszerek

Szűrések

A magyar büntetés-végrehajtási intézetekben 2007 óta évente több alkalommal történtek szűrővizsgálatok, kivéve 2017-et. Ebben az évben már előtérbe kerültek Magyarországon a DAA-kezelések, melyeket a büntetés-végrehajtási intézetekben csak 2018-tól tudunk alkalmazni. A szűrések előtt a büntetés-végrehajtási intézetekben hepatológusok tartottak felvilágosító előadást az elítélteknek a hepatitisvírus-fertőzésekről, és ők ezt követően önkéntesen jelentkeztek szűrésre. Az anti-

HCV-pozitív betegeknél ezt követően vérvétel történt HCV-PCR-vizsgálatra. Ennek pozitivitása esetén egy hepatológus kolléga a börtönben személyesen felvilágosította a betegeket a kezeléssel, a mellékhatásokról, a kezelés várható eredményeiről, és írásos felvilágosító anyagot is kaptak. A személyes beszélgetések során a betegek minden kérdésükre választ kaptak, és önkéntesen jelentkeztek a kezelésre. A terápia előtt a magyar szakmai ajánlás által elkészített írásos beleegyezési nyilatkozatot írták alá. A büntetés-végrehajtási intézetekben az elítéltek félnek a stigmatizációtól, a kirekesztettségétől, a kezelés mellékhatásaitól. Az alacsony iskolázottság és a bizalom hiánya ezt tovább erősíti. A személyes beszélgetések azzal az orvossal, aki a későbbiekben kezelni fogja őket, sokat segítettek abban, hogy a betegek vállalták a kezelést.

A szűrővizsgálatok során vénás vérből anti-HCV-meghatározás történt Adaltis EIAgen HCV Ab (v. 4) ELISA-tesztel (Róma, Olaszország). A pozitív eseteknél ezt követően HCV-PCR-vizsgálat készült Abbott (Chicago, IL, USA) PCR-technikával. A vizsgálatokat a Dél-pesti Centrumkórház Laboratóriuma és a Mikromikomed Kft. (Budapest) végezte.

A szűréseket kezdetben külső forrásból és a Kábítószerügyi Koordinációs Bizottság támogatásával végezték, 2010-től gyógyszergyártó cégek finanszírozták. A szűréseket a büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi dolgozói végezték. A szűrések kezdetén 2007-ben 9 büntetés-végrehajtási intézet vett részt a programban. Az ezt követő években fokozatosan nőtt a szűrésben részt vevő intézetek és orvosok száma. Magyarországon 26 büntetés-végrehajtási intézetben 21 hepatológus irányítja és végzi a kezeléseket a büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi dolgozóinak segítségével.

Kezelések

A betegek felvilágosítását és kezelését az adott területhez tartozó hepatológiai centrum orvosa végezte, aki havonta egy alkalommal kijárt az intézetbe, és konzultáció céljából telefonon bármikor elérhető volt. Magyarországon 33 ilyen centrum van, melyek lefedik az ország területét. A büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi személyzete végezte a gyógyszerek adagolását és a betegek megfigyelését.

A kezelés megkezdése előtt laboratóriumi vizsgálatok történtek a vérkép, a májenzimértékek, az albumin, a vesefunkció megítélésére. Ezeket a vizsgálatokat a büntetés-végrehajtási intézetekhez rendelt laboratóriumok végezték.

Magyarországon a kezelés előtt a betegek adatait feltöltjük a HepReg nevű számítógépes rendszerbe, amely kiszámolja a beteg prioritási indexét. Ez a betegség súlyosságával arányos pontszám [20]. A Magyar Gasztroenterológiai Társaság Hepatológiai Szekciója által kijelölt Hepatitis Terápiás Bizottság dönt a kezelés indokoltságáról, és tesz javaslatot a NEAK-nak a kezelés

engedélyezésére az adott időszakban az érvényes szakmai ajánlás figyelembevételével.

2007 és 2017 között a betegek pegilált interferon és ribavirin kombinált kezelésben részesültek. A kezelések a hazánkban mindenkor érvényes szakmai irányelvek szerint folytak. Kettős kombinációs kezelésnél a 12. heti HCV-PCR-negatív esetekben a kezelés 48 hétig tartott, nem megfelelő 12. heti vírusszintcsökkenésnél vagy 24. heti pozitív HCV-PCR-eredményénél a kezelést leállítottuk. A tartós vírusmentesség megállapítása a kezelés vége utáni 24. heti PCR-vizsgálattal történt [21–23].

A gyógyszeres kezelésekhöz a betegek a magyar biztosító segítségével térítésmentesen jutnak hozzá.

Adatok gyűjtése

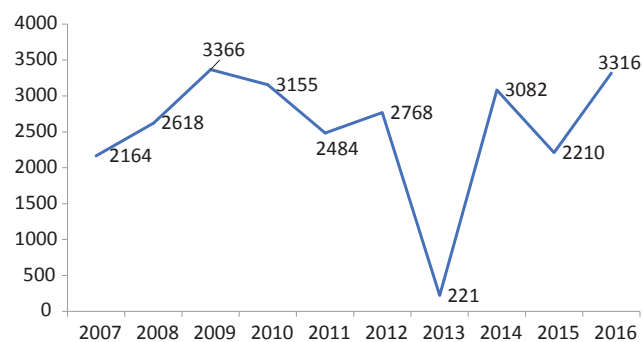
Az adatokat a kezelőorvosok az adott hepatológiai centrum számítógépes adatai alapján gyűjtötték össze. Az adatszolgáltatásban részt vett a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnokságának Egészségügyi Főosztálya és a börtönök egészségügyi szolgálata. A HepReg számítógépes program további adatokkal segítette munkánkat.

A központi adatszolgáltatás hiánya miatt 2007 és 2011 között csak a szűrések adatait tudtuk rögzíteni, és azt, hogy hány betegnél kezdődött el a kezelés. A betegekről és a terápia eredményéről csak hiányos adataink vannak, ezért ezeket nem dolgoztuk fel. 2012 második felétől működik a HepReg számítógépes rendszer, melynek segítségével a betegek részletes adatai is rendelkezésünkre álltak.

Eredmények

A szűrővizsgálatok eredménye

A szűrővizsgálatokon részt vettek számának alakulását az 1. ábra mutatja. 2007. szeptember és 2016. december között 25 384 betegnél történt meg az anti-HCV-szűrővizsgálat, ami az elítéltek 13,6%-a (az elítéltek száma ezen időszak alatt: 186 458). A 10 év alatt 1669 esetben észleltünk anti-HCV-pozitivitást, ami a szűrésen részt vevők 6,6%-a. HCV-PCR-pozitivitást 967 esetben talál-



1. ábra | A hepatitis C-vírus-szűrésen részt vett fogvatartottak létszámának alakulása 2007 és 2016 között

tunk, ami a szűrt elítéltek 3,8%-a és az anti-HCV-pozitívok 58%-a. A HCV-PCR-pozitív betegek közül 534-nél (55,2%) kezdődött el a kezelés (1. táblázat).

A betegek adatai

A betegek részletes adatai 2012 második felétől állnak rendelkezésünkre a HepReg adatbázis alapján, így 380 beteg adatait tudtuk feldolgozni (2. táblázat). Átlagéletkor: 31,34 év. A férfiak aránya magasabb volt a nőkénel (362 : 18), aminek oka, hogy az elítéltek között több a férfi, és a kezelések elsősorban férfibörtönökben folynak.

A betegek anamnézisében közel 100%-ban szerepel droghasználat, és 90%-ot meghaladó a tetováltak aránya is. Az alanin-aminotranszferáz 58,5%-ban (189 beteg) volt magasabb a normálértéknél (normálérték: 2–45 IU/l). 10 betegnél állt fenn HBV-, 10-nél HIV-koinfekció, ez utóbbiak közül 3 interferon alapú kezelést kapott, és 7 nem kapott kezelést. 34 betegnél történt 2012 után FibroScan-vizsgálat. A kötőszövet-átépülés mértéke 0–2. stádiumú volt 27 esetben, 2. és 3. közötti stádiumú fibrosist 5 betegnél, 3-asnál nagyobb súlyosságú 2 betegnél találtak. Májbiopsziás szövettani mintavételre csak pár esetben került sor, mert a megszervezése a börtönből, a betegek elszállítása kórházba a beavatkozásra nehézségekbe ütközött, így elsősorban olyan esetekben történt meg, mikor a májenzimek normáltartományon belül voltak, és a FibroScan sem volt elérhető. Az adatok azt mutatják, hogy betegeink 5,9%-ában (2/34) volt jelentős kötőszövet-átépülés, dekompenzált májcirrhosis nem fordult elő. Átlagvírustiter: 1982 463 IU/ml.

1. táblázat | A szűrővizsgálatok eredménye 2007 és 2017 között

A szűrővizsgálatok száma	25 384
Anti-HCV-pozitivitás	1669 (6,57%*)
HCV-PCR-pozitivitás	967 (3,8%*)
Kezelés kezdődött	534 (55,2%**)

*Szűrtek

**HCV-PCR-pozitívok

HCV = hepatitis C-vírus; PCR = polimeráz-lánreakció

2. táblázat | A betegek adatai 2012 és 2017 között

Betegek	380
Nemek (férfi/nő)	362/18
Átlagéletkor	31,34 év
Droghasználók aránya	100%
Magas alanin-aminotranszferáz	189 (58,5%)
Átlagvírusszint	1 982 463 IU/l
Teljes időtartamú kezelés	143
Idő előtt befejezett kezelés	162
A kezelési időtartam nem ismert	75

2017-ig a magyar szakmai ajánlás szerint genotípus-meghatározás a kezelés előtt nem történt. Az akkori adatok alapján a magyar betegek 95,3%-a 1-es genotípusú – 1a: 5,6%; 1b: 84,6%; 1a + 1b: 5,1% –, ezért kettős kombinációs kezelésnél minden beteget ennek megfelelően kezeltünk [24].

A kezelések eredményei

2007 és 2017 között 534 beteget kezeltünk. A HepReg adatbázisban 2012 második fele és 2017 között 380 beteg adatai állnak rendelkezésünkre. Ebben az időszakban pegilált interferon + ribavirin terápiában részesültek a betegek a szakmai ajánlásnak megfelelően [22]. Teljes időtartamú kezelés 143 betegnél történt; 162 esetben (42,6%) a kezelés idő előtt fejeződött be, 75 betegnél a kezelés pontos időtartama nem ismert. A kezelés befejezésének okai a következők voltak: mellékhatás (pszichiátriai tünetek, bőrtünetek, anaemia), nem megfelelő terápiás válasz, a STOP-szabály miatt, illetve szabadulás, lemondás, más intézetbe szállítás miatt (3. táblázat).

A terápia befejezése utáni 24. heti HCV-PCR-eredmény 108 betegnél ismert. Negatív 93 beteg eredménye lett, közülük 3 betegnek HIV + HCV koinfekciója volt, 2 betegnél a HCV-PCR a méréshatár (<12 IU/ml) alatt volt. A rendelkezésre álló adatok alapján a betegek 88%-a

(95/108) érte el a tartós terápiás választ, míg 13 beteg pozitív maradt. 272 beteg kezelési eredménye nem ismert (4. táblázat).

Szabaduláskor a betegek felvilágosítást kaptak arról, hogy hol jelentkezzenek a kezelés folytatása miatt, de ezt a legtöbb esetben nem tették meg.

Megbeszélés

A magyarországi börtönökben 2007 óta folyik az elítéltek rendszeres, önkéntes alapon történő szűrővizsgálata és kezelése. Az irodalomban eddig nem került publikálásra ilyen régóta tartó és nagy esetszámot bemutató országos, a fogvatartottak körében végzett szűrőprogram. Egy 25 ország adatait feldolgozó európai vizsgálat szerint az európai börtönök 36%-ában (9 országban) folyik HCV-szűrés és 21-ben kezelés (84%) [25]. Magyarországon jelenleg 26 börtönben folyik önkéntes alapon az elítéltek szűrővizsgálata és kezelése, ami a börtönök 84%-a.

A magyar példa jól mutatja, hogy a börtönökben a „test and treat” elv alapján működő szűrő- és kezelési program jól megvalósítható. Egy tanulmány kiemeli a börtönökben folyó szűrésnél és kezeléseknél a módszer hatékonyságát, igazolva, hogy így módon egy olyan rizikócsoport érhető el, melynek szűrése és kezelése

3. táblázat | A kezelések időtartama

Évek	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	A terápia kezdésének időpontja nem ismert	Összesen
Idő előtt befejezett	9	5	35	45	50	5	1	12	162
Egyéb	5	4	26	28	28	3		11	105
Mellékhatás		1	1	3	5		1		11
STOP-szabály	2		7	9	14				32
(üres)	2		1	5	3	2		1	14
Teljes időtartamú	18	6	41	32	33	4		9	143
Nem ismert a terápia időtartama	32		1	12	12	16	1	1	75
Összesen	59	11	77	89	95	25	2	22	380

(Két kezelés áthúzódott a 2018-as évre)

4. táblázat | Tartós terápiás válasz eredmények (a kezelés vége utáni 24. heti HCV-PCR)

Évek	2012-re átnyúló kezelések	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	Végösszeg
Az eredmény nem ismert	57	19	8	37	59	74	16	2	272
Abbott HCV 12 IU/ml alatt				1		1			2
HCV-PCR-negatív		4	3	34	28	17	7		93
HCV-PCR-pozitív		1		5	2	3	2		13
Összesen	57	24	11	77	89	95	25	2	380

*A 2018. évi oszlop a 2017. évről áthúzódó kezeléseket mutatja

HCV = hepatitis C-vírus; PCR = polimeráz láncreakció

ellenőrzött körülmények között megvalósítható [26]. A 10 év alatt 25 384 elítéltnél történt szűrővizsgálat, HCV-PCR-pozitivitást 3,8%-ban találtunk, ami az anti-HCV-pozitívak 58%-a. A HCV-PCR-pozitív betegek közül 534-nél (55,2%) kezdődött el az antivirális kezelés. A kezelési eredmények hiányosak, mert a betegeket gyakran elszállították más intézetbe, vagy szabadultak. A rendelkezésre álló adatok alapján látható, hogy a büntetés-végrehajtási intézetekben kezelt betegek 88%-a érte el a tartós terápiás választ, ami jóval magasabb, mint a lakosság körében a hasonló kezeléssel észlelt 45–50%-os gyógyulási arány. A jó gyógyulási eredményben szerepe van annak, hogy főleg fiatal betegekről van szó, akiknek nincs egyéb betegségük, nagy részüknek nincs jelentős kötőszövet-átépülése, és ellenőrzött körülmények között kapták a kezelést, melynek leállítására elsősorban mellékhatás, lemondás, elszállítás vagy nem megfelelő terápiás válasz miatt került sor.

A börtönben eltöltött idő az esetek többségében elegendő arra, hogy a betegek HCV-fertőzését eradikáljuk. A szabadulás után a legtöbb beteg nem jelentkezett a kezelőorvosnál a terápia folytatására. Ez megerősíti azt a tényt, hogy ezeket a betegeket a leginkább a börtönökben lehet kezelni, ahol megoldott az ellenőrzés, és ahol a fogvatartottak meggyőzhetőbbek, érdekeltőbbek az együttműködésben. A kezeléseket a büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi személyzetének és a hepatológus kollégáknak a szoros együttműködésével jöhetett létre.

Chew és mtsai 4 év alatt 71 betegnél kezdték el a kezelést, és mindössze 33-nál fejezték be. A 71 kezeltre vonatkozóan a tartós terápiás válasz 28% volt [27]. Egy olasz, 3 évet áttekintő retrospektív vizsgálatban 159 anti-HCV-pozitív elítéltnél 50-nél kezdődött meg az antivirális kezelés. 20-nál (40%) nem fejeződött be, 15-nél nem megfelelő terápiás válasz, 10%-nál mellékhatások miatt kellett a kezelést leállítani. A kezelt betegeknél 50%-os tartós terápiás választ értek el [28]. Észtországban egy kisebb esetszámmal végzett kezeléssel 60%-os gyógyulást értek el [3]. A vizsgálatok eredményei megegyeznek saját tapasztalatunkkal. A hosszú ideig tartó és sok mellékhatással járó interferonalapú kezeléseket sok esetben le kellett állítani, vagy nem lehetett a börtönökben befejezni, mert a betegek szabadultak, vagy áthelyezték őket. Saját vizsgálatunkban a betegek 42,6%-ában állítottuk le idő előtt a kezelést, további 75 fővel kapcsolatban nincs információnk a kezelés kimeneteléről.

Skót börtönökben folyó kezeléseket az igazolták, hogy a tartós terápiás válasz sokkal jobb volt azoknál, akik a kezelés idejét végig a börtönökben töltötték, szemben azokkal, akik szabadultak, vagy elszállították őket [29]. Vizsgálatok szerint mindössze 9% folytatja a szabadulás után a kezelést [30]. A szerzők tapasztalata egyezik saját megfigyeléseinkkel: akiket elszállítottak, vagy akik szabadultak, azoknál a legtöbb esetben nem folytatódott a kezelés, és a gyógyulási esély is csökkent.

A börtön megfelelő mikrokozmoszt jelent a HCV kezelésére. A börtönökben ellenőrzött körülmények között történik a kezelés, és a gyógyszerek hatékonysága lehetővé teszi a teljes vírusmentesség elérését. Szabaduláskor a betegek nem fertőzik tovább környezetüket [31–33].

Irodalmi adatok és a mi eredményeink is azt mutatják, hogy az elítélteknél az intravénás droghasználat és a tetoválás a legfontosabb fertőzőforrás [34, 35]. Saját betegeink között közel 100% volt PWID és 90%-ot meghaladó a tetováltak aránya. A szexuális szokásaikat feltáró kérdésekre a legtöbbször nem akartak válaszolni. A korábbi irodalmi adatok is utaltak rá, hogy a droghasználat az elítéltek között igen magas, egyes adatok szerint a börtönben az anti-HCV-pozitív betegek 47,7%-a PWID [31]. Egy kanadai vizsgálat az elítélteknél a HCV-prevalenciát a PWID-betegeknél 51%-nak találta, szemben a drogot nem használók 2,4%-ával [36]. A droghasználók magas aránya miatt a fertőzés terjedésében nagy szerepe van a tűcsereprogramoknak és az opioidszubsztitúciós kezeléseknél. A magyar börtönökben szubsztitúciós program folyik, de tűcsereprogram nincs. Európában az országok 8%-ában van tűcsereprogram, és 44%-ában működik opioidszubsztitúciós program a börtönökben [25].

Eredményeink rámutatnak arra, hogy a HCV-fertőzés szempontjából magas rizikó csoportba tartozó elítélteknek a börtönökben történő kezelése a HCV mikroeliminációjának jól kivitelezhető módja. A 2018 óta alkalmazott DAA-terápia, a rövidebb kezelési idő és a mellékhatások hiánya még eredményesebbé teheti a kezelés lefolytatását a börtönökben. Célunk a jövőben a börtönökben folyó DAA-kezelések eredményeinek összefoglalása.

A retrospektív adatgyűjtés a TUKEB engedélyével történt. Az engedély száma: IV/5489-2/2020/EKU.

A cikk anyaga poszter formájában bemutatásra került az EASL 2021. évi kongresszusán.

Anyagi támogatás: A cikk megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: W. K.: A cikk megírása, a statisztikai adatok összegyűjtése, értékelése, összefoglalása, a betegek felvilágosítása, kezelése. M. M., N. K., H. G., S. F., B. I., E. J., J. V., K. A., L. M., L. B., M. Zs., O. Zs., P. Á., P. Z., P. M., Sz. O., Sz. J., T. T., V. M., G. J.: A betegek felvilágosítása, kezelése, adatok gyűjtése. H. G., P. M.: A FibroScan-vizsgálatok végzése. Ú. E.: A szerológiai és molekulárisbiológiai vizsgálatok végzése. N. N. A.: Adatok gyűjtése, a cikk értékelése, engedélyezése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdeklőségek: A cikk elkészítésében részt vevőknek nincs olyan érdekességük, mely befolyásolta volna a cikk írását, az adatok összeállítását, közzétételét.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük *dr. Martyn Tiborn*nak, *dr. Nagy István*nak, *dr. Maszáróvics Zoltán*nak, *dr. Gervain Judit*nak, *dr. Móbácsi Szilviának* és *dr. Csöndes Mihálynak* a betegek kezelésében nyújtott segítségét.

Köszönjük a büntetés-végrehajtás intézetek vezetőinek és az egészségügyi személyzetnek, valamint *Méhes István* informatikusnak a munkánkhoz nyújtott segítséget.

Irodalom

- [1] Thrift AP, El-Serag HB, Kanwal F. Global epidemiology and burden of HCV infection and HCV-related disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017; 14: 122–132.
- [2] Papatheodoridis GV, Hatzakis A, Cholongitas E, et al. Hepatitis C: the beginning of the end-key elements for successful European and national strategies to eliminate HCV in Europe. *J Viral Hepat*. 2018; 25(Suppl 1): 6–17.
- [3] Kivimets K, Uusküla A, Lazarus JV, et al. Hepatitis C seropositivity among newly incarcerated prisoners in Estonia: data analysis of electronic health records from 2014 to 2015. *BMC Infect Dis*. 2018; 18: 339–346.
- [4] Vescio MF, Longo B, Babudieri S, et al. Correlates of hepatitis C virus seropositivity in prison inmates: a meta-analysis. *J Epidemiol Community Health* 2008; 62: 305–313.
- [5] Mason LM, Duffell E, Veldhuijzen IK, et al. Hepatitis B and C prevalence and incidence in key population groups with multiple risk factors in the EU/EEA: a systematic review. *Euro Surveill*. 2019; 24: 1800614.
- [6] Hunyady B, Gerlei Z, Gervain J, et al. Screening, diagnosis, treatment, and follow up of hepatitis C virus related liver disease. National consensus guideline in Hungary from 22 September 2017. [A hepatitis C-vírus-fertőzés szűrése, diagnosztikája, antivirális terápiája, kezelés utáni gondozása. Magyar konszenzusajánlás. Érvényes: 2017. szeptember 22-től.] *Orv Hetil*. 2018; 159(Suppl 1): 3–23. [Hungarian]
- [7] Chen DS, Hamoudi W, Mustapha B, et al. Strategies to manage hepatitis C virus infection disease burden – Volume 4. *J Viral Hepat*. 2017; 24(Suppl 2): 44–63.
- [8] European Association for the Study of the Liver (EASL). Recommendations on treatment of hepatitis C 2015. *J Hepatol*. 2015; 63: 199–236.
- [9] Gountas I, Sypsa V, Blach S, et al. HCV elimination among people who inject drugs. Modelling pre- and post-WHO elimination era. *PLoS ONE* 2018; 13: e0202109.
- [10] Varan AK, Mercer DW, Stein MS, et al. Hepatitis C seroprevalence among prison inmates since 2001: still high but declining. *Public Health Rep*. 2014; 129: 187–195.
- [11] Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, et al. Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainees. *Lancet* 2016; 388: 1089–1102.
- [12] Lafferty L, Wild TC, Rance J, et al. A policy analysis exploring hepatitis C risk, prevention, testing, treatment and reinfection within Australia's prisons. *Harm Reduct J*. 2018; 15: 39.
- [13] Larney S, Kopinski H, Beckwith CG, et al. Incidence and prevalence of hepatitis C in prisons and other closed settings: results of a systematic review and meta-analysis. *Hepatology* 2013; 58: 1215–1224.
- [14] Wirtz AL, Yeh PT, Flath NL, et al. HIV and viral hepatitis among imprisoned key populations. *Epidemiol Rev*. 2018; 40: 12–26.
- [15] Tavoschi L, Vroling H, Madeddu G, et al. Active case finding for communicable diseases in prison settings: increasing testing coverage and uptake among the prison population in the European Union/European economic area. *Epidemiol Rev*. 2018; 40: 105–120.
- [16] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)/European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Public health guidance on active case finding of communicable diseases in prison settings. ECDC and EMCDDA, Stockholm and Lisbon, 2018. Available from: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Active-case-finding-communicable-diseases-in-prison.pdf> [accessed: January 20, 2022].
- [17] He T, Li K, Roberts MS, et al. Prevention of hepatitis C by screening and treatment in U.S. prisons. *Ann Intern Med*. 2016; 164: 84–92.
- [18] Zampino R, Coppola N, Sagnelli C, et al. Hepatitis C virus infection and prisoners: epidemiology, outcome and treatment. *World J Hepatol*. 2015; 7: 2323–2330.
- [19] Behzadifar M, Gorji HA, Rezapour A, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection among prisoners in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Harm Reduct J*. 2018; 15: 24.
- [20] Makara M, Horváth G, Szalay F, et al. Organizational characteristics of treatment for chronic hepatitis in Hungary: Hepatitis Registry and Priority Index. [A krónikus vírushepatitisek hazai ellátási rendszerének sajátosságai: Hepatitis Regiszter és Prioritási Index.] *Orv Hetil*. 2013; 154: 1151–1155. [Hungarian]
- [21] Makara M, Horváth G, Gervain J, et al. Hungarian consensus guideline for the diagnosis and treatment of B, C, and D viral hepatitis. [Ajánlás a B-, a C- és a D-vírus hepatitisek diagnosztikájára és antivirális kezelésére.] *Orv Hetil*. 2012; 153: 375–394. [Hungarian]
- [22] Hunyady B, Gerlei Z, Gervain J, et al. Diagnosis, treatment, and follow-up of hepatitis C virus related liver disease. Hungarian national consensus guideline. [Hepatitis C-vírus-fertőzés: diagnosztika, antivirális terápia, kezelés utáni gondozás. Magyar konszenzusajánlás.] *Orv Hetil*. 2015; 156(Suppl 1): 3–23. [Hungarian]
- [23] Hunyady B, Gerlei Z, Gervain J, et al. Screening, diagnosis, treatment, and follow up of hepatitis C virus related liver disease. National consensus guideline in Hungary from 15 October 2016. [A hepatitis C-vírus-fertőzés szűrése, diagnosztikája, antivirális terápiája, kezelés utáni gondozása. Magyar konszenzusajánlás. Érvényes: 2016. október 15-től.] *Orv Hetil*. 2017; 158(Suppl 1): 3–22. [Hungarian]
- [24] Gervain J. Analysis of hepatitis C virus type and subtype distribution in Hungary. [Magyarországi C-vírus-hepatitisek betegek vírustípus és szubtypusmegoszlásának elemzése.] *Orv Hetil*. 2018; 159(Suppl 2): 2–8. [Hungarian]
- [25] Bielen R, Stumo SR, Halford R, et al. Harm reduction and viral hepatitis C in European prisons: a cross-sectional survey of 25 countries. *Harm Reduct J*. 2018; 15: 25.
- [26] Kronfli N, Linthwaite B, Kouyoumdjian F, et al. Interventions to increase testing, linkage to care and treatment of hepatitis C virus (HCV) infection among people in prisons: a systematic review. *Int J Drug Policy* 2018; 57: 95–103.
- [27] Chew KW, Allen SA, Taylor LE, et al. Treatment outcomes with pegylated interferon and ribavirin for male prisoners with chronic hepatitis C. *J Clin Gastroenterol*. 2009; 43: 686–691. [Erratum: *J Clin Gastroenterol*. 2009; 43: 1010.]
- [28] Iacomi F, Iannicelli G, Franceschini A, et al. HCV infected prisoners: should they be still considered a difficult to treat population? *BMC Infect Dis*. 2013; 13: 374.
- [29] Aspinall EJ, Mitchell W, Schofield J, et al. A matched comparison study of hepatitis C treatment outcomes in the prison and community setting, and an analysis of the impact of prison release or transfer during therapy. *J Viral Hepat*. 2016; 23: 1009–1016.
- [30] Hochstatter KR, Stockman LJ, Holzmacher R, et al. The continuum of hepatitis C care for criminal justice involved adults in the DAA era: a retrospective cohort study demonstrating limited treatment uptake and inconsistent linkage to community-based care. *Health Justice* 2017; 5: 10.
- [31] Redman JS, Sterling RK. Treating HCV in a captive audience: eradication efforts in the prison microenvironment. *Am J Gastroenterol*. 2018; 113: 1585–1587.

- [32] Negro F. Epidemiology of hepatitis C in Europe. *Dig Liver Dis.* 2014; 46(Suppl 5): S158–S64.
- [33] Stone J, Martin NK, Hickman M, et al. Modelling the impact of incarceration and prison-based hepatitis C virus (HCV) treatment on HCV transmission among people who inject drugs in Scotland. *Addiction* 2017; 112: 1302–1314.
- [34] Tohme RA, Holmberg SD. Transmission of hepatitis C virus infection through tattooing and piercing: a critical review. *Clin Infect Dis.* 2012; 54: 1167–1178.
- [35] Hellard ME, Aitken CK, Hocking JS. Tattooing in prisons – not such a pretty picture. *Am J Infect Control.* 2007; 35: 477–480.
- [36] Poulin C, Courtemanche Y, Serhir B, et al. Tattooing in prison: a risk factor for HCV infection among inmates in the Quebec's provincial correctional system. *Ann Epidemiol.* 2018; 28: 231–235.

(Werling Klára dr.,
Budapest, Üllői út 78., 1082
e-mail: klara.werling@gmail.com)

A Márianosztrai Fegyház és Börtön álláslehetőséget hirdet az Egészségügyi Osztályra orvos beosztás betöltésére

A hivatásos szolgálati jogviszony időtartama: határozatlan idejű szolgálati jogviszony.

Foglalkoztatás jellege: Teljes munkaidő, vezényléses munkarend.

A munkavégzés helye: 2629 Márianosztra, Pálosok tere 1.

Feltételek:

- magyar állampolgárság,
- állandó belföldi lakóhely,
- büntetlen előélet, kifogástalan életvitel ellenőrzésének vállalása,
- egészségi, pszichikai, fizikai alkalmasság,
- államilag elismert nyelvvizsga,
- számítógép alkalmazási szintű ismerete (Word, Excel, Power Point, RZS),
- egészségügyi szakterületen szerzett egyetemi diploma,
- nemzetbiztonsági követelményeknek való megfelelés,
- vállalja a beosztással járó vagyonyilatkozat-tételi kötelezettséget,
- előnyt jelent foglalkoztatás-egészségügyi végzettség

Illetmény: az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény (a továbbiakban: Eszjtv.) 1. mellékletében foglalt illetmény 106%-a szerint.

Egyéb juttatások: utazási költségtérítés, cafeteria, albérleti hozzájárulás, szolgálati lakás (egyeztetés szerint).

Jelentkezni önéletrajz leadásával lehet:

nosztra.uk@bv.gov.hu vagy a marianosztratorborzas@bv.gov.hu e-mail címeken vagy postai úton a Márianosztrai Fegyház és Börtön (2629 Márianosztra, Pálosok tere 1.)