

# A korai kezdetű újszülöttkori B csoportú Streptococcus-szepszis megelőzésének helyzete Magyarországon 2012-ben

*Egy országos felmérés adatai*

Sziller István dr.<sup>1</sup> ■ Szabó Miklós dr.<sup>2</sup> ■ Valek Andrea dr.<sup>4</sup>  
Rigó Barbara dr.<sup>5</sup> ■ Ács Nándor dr.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály, Budapest  
Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, <sup>2</sup>I. Gyermekklinika,

<sup>3</sup>II. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

<sup>4</sup>Országos Csecsemő- és Gyermekkegészségügyi Intézet, Budapest

<sup>5</sup>Maternity Szülészeti és Nőgyógyászati Magánklinika, Budapest

**Bevezetés:** Magyarországon jelenleg nincs kötelező útmutató a korai kezdetű újszülöttkori B csoportú Streptococcus-szepszis megelőzésére. **Célkitűzés:** A szerzők a szülészeti intézetekben spontán szerveződő prevenció módszerek megismerését tűzték ki célul. **Módszer:** Az országban működő 71 szülészeti intézettől érdeklődtek a 2012. évben folytatott gyakorlatokról. **Eredmények:** Megkeresésükre 20 intézetből (27,4%) érkezett válasz. A felmérésben részt vevő intézetekből összesen 36 092 szülésről és 36 588 újszülöttről kaptak adatokat, miközben 2012-ben Magyarországon összesen 90 269 szülést tartottak nyilván. A választ küldő intézetekben a 2012. évi országos szülésszám 39,9%-a zajlott. Valamennyi választ küldő intézet rendelkezett saját stratégiával az újszülöttek korai kezdetű szepszisének megelőzésére. A profilaxisra szoruló terhesek azonosítása az esetek 95%-ában bakteriológiai tenyésztéssel, 5%-ában kizárólag kockázatelemzéssel történt. A bakteriológiai módszert alkalmazó intézetek 58%-a a tenyésztést a 36. hét után végezte. A profilaxisra elsőnek választott antibiotikum minden intézetben penicillinszármazék volt (100%). Az intrapartum antibiotikumprofilaxis többszöri adagolásból állt az intézetek 80%-ában. Kötelező érvényű népegészségügyi előírások hiányában is a hazai szülészeti intézetekben proaktív stratégiával foglalkoztak a korai kezdetű újszülöttkori szepszis megelőzésének kérdésével. **Következtetések:** A vizsgálatban részt vevő intézetek több mint felében a profilaxis módszere az elfogadott nemzetközi gyakorlatnak felelt meg. Az önkéntes felmérésben a részvételi hajlandóság alacsony volt. *Orv. Hetil., 2014, 155(29), 1167–1172.*

**Kulcsszavak:** B csoportú Streptococcus, connatalis szepszis, megelőzés, antibiotikumprofilaxis

## Prevention of neonatal group B streptococcal sepsis in Hungary in 2012

### *Preliminary data of a nation-wide survey*

**Introduction:** At present, there is no obligatory guideline for the prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease in Hungary. **Aim:** The aim of the present study was to gain insight into the spontaneously developed preventive strategy of the domestic obstetric divisions and departments in Hungary. **Method:** Standardized questionnaire was sent out to each of the 71 obstetric divisions and departments in Hungary. **Results:** Overall, 20 (27.4%) of the chairpersons replied, and thus, 39.9% of the total number of live births in Hungary were included in the study. Despite missing public health guidelines, each of the divisions and departments developed their own strategy to prevent neonatal group B streptococcal disease. In 95% of cases, bacterial culture of the lower vagina was the method of identifying pregnant women at risk. In 5% of the cases intrapartum antibiotic prophylaxis was based on risk assessment only. Of the departments using culture-based prophylaxis, 58% departments sampled women after completion

of 36<sup>th</sup> gestational weeks. Antibiotic of choice was penicillin or ampicillin in 100% of cases. Of the study participants, 80% reported on multiple administration of colonized pregnant women after onset of labor or rupture of the membranes. *Conclusions:* The authors concluded that the rate of participation in the study was low. However, prevention of early-onset neonatal group B streptococcal infection is a priority of obstetric care in Hungary. Lack of a nationwide public health policy did not prevent obstetric institutions in this country to develop their own prevention strategy. In the majority of cases and institutions, the policy is consistent with the widely accepted international standards.

**Keywords:** group B streptococcus, connatal sepsis, prevention, antibiotic profilaxis

Sziller, I., Szabó, M., Valek, A., Rigó, B., Ács, N. [Prevention of neonatal group B streptococcal sepsis in Hungary in 2012. Preliminary data of a nation-wide survey]. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(29), 1167–1172.

(Beérkezett: 2014. március 25.; elfogadva: 2014. május 2.)

### A szerkesztőség felkérésére készült közlemény.

#### Rövidítések

GBS = (group B streptococcus) B csoportú Streptococcus; NIC = Neonatalis Intenzív Centrum; OEP = Országos Egészségbiztosítási Pénztár

A megszületést követő első napokban kialakuló, úgynevezett korai kezdetű újszülöttkori szepszis leggyakoribb kórokozója a *Streptococcus agalactiae*. [1]. Csaknem két évtizede bizonyítást nyert, hogy csak azokban az újszülöttekben számolhatunk súlyos B csoportú Streptococcus (group B Streptococcus, GBS) -fertőzéssel, akiknek édesanyja a baktériumot hordozza (Streptococcus-hordozók) [2]. Igazolódott, hogy az újszülöttek fertőzése úgy előzhető meg, ha a baktériumot hordozó terhes a szülés megindulása után legalább két alkalommal, négy óra különbséggel, intravénás penicillin- vagy ampicillinkezelésben részesül [2, 3]. Alternatív antibiotikum adására csak a penicillinallergiás terhesek szorulnak [4].

Az újszülöttek korai kezdetű GBS-fertőzésének megelőzése népegészségügyi szempontból megoldott kérdésnek tekinthető [5]. Az eredményes profilaxis első lépése a GBS-hordozó terhesek felismerése a terhesség 36. hetének betöltése után általánosan alkalmazott bakteriológiai tenyésztéssel, majd a pozitív bakteriológiai lelettel rendelkezőkben intrapartum intravénás antibiotikum alkalmazása [3]. A 36. hét előtt szülő nők védelme nem a baktérium kimutatásával, hanem a baktériumhordozás kockázati tényezőinek elemzése alapján történhet [6].

Az intrapartum antibiotikumprofilaxison alapuló népegészségügyi program eredményességét az elmúlt egy évtizedben napvilágot látott felmérések egyértelműen igazolták [3, 7, 8]. Az Egyesült Államokban, Kanadában és Ausztráliában bevezetett Streptococcus-szűrés és intrapartum antibiotikumprofilaxis eredményeként csaknem egytizedére csökkent a korai kezdetű GBS-szepszis gyakorisága [3, 6]. Más országokban azonban (több nyugat-európai ország és Nagy-Britannia) a terhesek Streptococcus-szűrése nem került bevezetésre, mert az

újszülöttekben kialakuló Streptococcus-szepszis gyakorisága profilaxis nélkül is olyan alacsonynak bizonyult az elmúlt évtizedekben, mint az észak-amerikai országokban a széles körű antibiotikumprofilaxis bevezetése után [7, 8, 9, 10].

Magyarországon nem ismert olyan szakmai utasítás, ami kötelezővé tenné a terhesség végén a B csoportú Streptococcus-hordozás szűrését vagy az intrapartum intravénás antibiotikumprofilaxist, kizárólag a tankönyv fogalmaz meg ajánlásokat [11]. Az első látásra meglepő helyzet azzal magyarázható, hogy a hazai szülészeti irodalomban nem ismert olyan országos felmérés, amiből pontos adataink lennének a terhesek *S. agalactiae*-hordozásának gyakoriságáról. Az újszülöttek korai GBS-szepszisééről és a terhesek GBS-hordozásáról csak egy-egy intézetre korlátozódó gyakoriság [12] vagy regionális felmérés eredménye ismert [13, 14]. A 90 ezer körüli éves szülésszám és a korábban közölt 23,2%-os GBS-hordozási adat alapján évente 21 ezerre becsülhető a veszélyeztetett terhesek száma Magyarországon [13, 14]. Nemzetközi felmérések alapján, 0,1%-os szepszisgyakoriságot feltételezve, évente körülbelül 20–22 korai kezdetű újszülöttkori GBS-szepszis előfordulásával számolhatunk Magyarországon.

Könnyen hozzáférhető adatszolgáltatás az újszülöttek fertőzéses morbiditásáról nem ismert. A megelőzési stratégia megtervezéséhez szükséges alapvető járványügyi adatok hiányában nehezen tervezhető eredményes prevenció.

A korai kezdetű újszülöttkori Streptococcus-szepszis hazai jelentőségének megítélése hosszú munkát igénylő és összetett feladat. A hiányosságok felszámolásának első lépéseként olyan felmérést terveztünk, ami a jelenlegi hazai szülészeti gyakorlat legfontosabb adatait rögzíti.

#### Módszer

Magyarországon összesen 71, az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) által finanszírozott, valamint 3,

magánellátás keretében működő szülészeti intézet, illetve osztály működik. A szakmai ellátásért felelős vezetőknek 2013. szeptemberben levelet írtunk, amelyben ismertettük a felmérés célját, és levelünkhöz egy 12 kérdésből álló kérdőívet csatoltunk. A kérdőívben tudakozódtunk a 2012. évben vezetett szülések, valamint az újszülöttek számáról, a szülészeti osztály által nyilvántartott korai kezdetű újszülöttkori szepszisek számáról és kórokozóiról. Érdeklődtünk a protokollszerűen megszervezett, terhesség alatti Streptococcus-szűrésről, a mintavétel terhesség alatti időpontjáról, a terhesség alatti mintavételek számáról. Tudakozódtunk továbbá arról, hogy a GBS-hordozás kimutatásán kívül milyen egyéb anyai kockázat esetén részesülnek intravénás antibiotikumvédelemben a terhesek. Megkérdeztük a profilaxisra elsőként használt hatóanyagot, valamint az alternatívaként alkalmazott antibiotikumokat és ezek alkalmazási módját (egyszeri vagy ismételt adás). Végül érdeklődtünk arról is, hogy milyen finanszírozásban történik terhességben a GBS-hordozás kimutatása azokban

az intézetekben, ahol rutinszerűen történik tenyésztés a terhesség utolsó heteiben. A kérdőívek adatait táblázatban kezeltük és értékeltük.

Az újszülöttek hazai morbiditási adatait a Neonatalis Intenzív Centrumok (NIC) 2012. évi adatgyűjtéséből merítettük. Magyarországon 2012-ben az intenzív neonatalis ellátásra szoruló újszülöttek között 132 veleszületett szepszist és 244 súlyos congenitális pneumóniát regisztráltak. A szepszissel kezelték közül 21 (15,9%), a súlyos pneumonia miatt kezelték között 8 (3,3%) esetben igazolódott a *S. agalactiae* oki szerepe. Mindezek alapján 2012-ben országosan az intenzív ellátást igénylő újszülöttek korai kezdetű fertőzésében 29 (7,7%) esetben játszott kóroki szerepet B csoportú Streptococcus.

## Eredmények

A 71 intézetnek küldött levélre és kérdőívre összesen 20 intézetből (27,4%) érkezett a 2012. évi szülészeti gyakorlatot ismertető válasz. Az öt egyetemi klinika közül

1. táblázat | A korai kezdetű újszülöttkori GBS-szepszis megelőzésének stratégiája Magyarországon a 2012. évben

Intézmények	Szülések száma	Új-szülöttek száma	Korai újszülöttkori szepszisek száma	Tenyésztés	Mintavétel időpontja (terhességi hét)	Kockázatelemzés módjai					
						Kockázat	Koraszülés	GBS-bact.	Chorio/láz	IEBR-18	Egyéb
Megyei	817	827	0	1x	36	0					
Városi	534	539	0	1x	36	0					
Fővárosi	1 737	1 749	2	1x	35	X	X	X	X	X	X
Városi	427	431	0	2x	24, 35	X		X	X	X	
Egyetemi	2 660	2 760	0	1x	38	X	X	X	X	X	
Fővárosi	2 239	2 267	0	1x	35	0					
Fővárosi	1 583	1 602	0	1x	35	X	X	X	X	X	
Megyei	1 523	1 548	6	1x	36	X	X		X	X	
Fővárosi	1 818	1 829	30	1x	35	0					
Megyei	1 887	1 893	1	1x	35	X	X	X	X	X	X
Egyetemi	3 250	3 392	?	1x	36	X	X	X	X	X	X
Városi	292	295	0	1x	36	X	X	X	X	X	
Megyei	2 357	2 412	35	0	0	X	X	X	X	X	X
Fővárosi	2 646	2 718	6	1x	35	X	X	X	X	X	X
Fővárosi	2 828	2 853	?	1x	36	X	X	X	X	X	X
Városi	1 128	1 136	0	1x	36	X	X	X	X		
Városi	577	581	0	1x	36	0					
Megyei	1 437	1 466	9	1x	32	X	X	X	X	X	
Fővárosi	3 000	3 012	10	1x	36	X	X	X	X	X	
Egyetemi	3 352	3 368	?	1x	36	X	X	X	X	X	
Összesen	36 092	36 678	99	19	19	15	14	14	15	14	6

### Jelmagyarázat

0: nem fordult elő vagy nem alkalmaznak; X: igen; ?: nem szolgáltatott adatot; GBS-bact.: *S. agalactiae* bakteriuria a terhességben; chorio/láz: igazolt choriomanionitis vagy anyai láz a vajúadás alatt; IEBR-18: legalább 18 órája bekövetkezett burokrepedés

2. táblázat | A korai kezdetű újszülöttkori GBS-szepszis megelőzésének stratégiája a fővárosi szülészeti intézetekben a 2012. évben

Intézmények	Szülések száma	Újszülöttek száma	Korai újszülöttkori szepszisok száma	Streptococcus B-szűrés	Mintavétel időpontja (terhességi hét)	Módszer szepszis megelőzésére		Kockázatelemzés					Intrapartum antibiotikum			
						Tenyésztés	Kockázatelemzés	Koraszülés	GBS-bact.	Chorio/láz	IEBR-18	Egyéb	Penicillin	Erythromycin	Clindamycin	Többször
Fővárosi-1	1 818	1 829	30	1x	35	X	0	0	0	0	0	0	X	0	X	X
Fővárosi-2	2 646	2 718	6	1x	35	X	X	X	X	X	X	X	X	0	X	X
Fővárosi-3	2 239	2 267	0	1x	35	X	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X
Fővárosi-4																
Fővárosi-5																
Fővárosi-6	3 250	3 392	?	1x	36	X	X	X	X	X	X	Előző GBS	X	0		X
Fővárosi-7	3 352	3 392	?	1x	36	X	X	X	X	X	X	0	X	0	X	X
Fővárosi-8	3 000	3 012	10	1x	36	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	X
Fővárosi-9	2 828	2 853	?	1x	36	X	X	X	X	X	X	0	X	0	X	X
Fővárosi-10																
Fővárosi-11	1 583	1 602	0	1x	35	X	X	X	X	X	X	0	X	0	0	X
Összesen	20 716	21 065	46	8	8	8	6	6	6	6	6	4	8	1	5	8

**Jelmagyarázat**

0: nem fordult elő vagy nem alkalmaznak; X: igen; ?: nem szolgáltatott adatot; GBS-bact.: *S. agalactiae* bakteriuria a terhességben; chorio/láz: igazolt choriomanionitis vagy anyai láz a vajúdás alatt; IEBR-18: legalább 18 órája bekövetkezett burokrepedés

három (60%), a 19 megyei kórház közül hat (31,6%), a 11 fővárosi szülészeti osztály, illetve intézet közül 8 (72,7%), a fővároson kívüli városi kórházakból 1 (2,6%) szolgáltatott adatot. A válaszadóktól 36 092 szülésről és 36 588 újszülöttről kaptunk adatot, miközben a 2012. évben Magyarországon összesen 90 269 szülést tartottak nyilván. A válaszolók által vezetett intézetekben az országosan jelentett szülések 39,9%-a zajlott 2012-ben.

A választ küldő valamennyi intézet rendelkezett saját stratégiával a korai kezdetű újszülöttkori szepszis megelőzésére (1. táblázat). A felmérésben részt vevő intézetek közül 19 (95%) az antibiotikumprofilaxisra szoruló terhesek azonosítását tenyésztéssel, egy (5%) intézet kizárólag kockázatelemzés alapján végezte. A bakteriológiai módszert alkalmazó intézetek közül 11 (57,9%) a tenyésztést a 36. hét betöltése után, 6 (31%) a 35. héten, 2 (10%) a 35. hét betöltése előtt (egy intézet a 32. héten, valamint egy intézet kétszeri mintavétellel a 24. és a 35. héten) végezte. A veszélyeztetett újszülöttek meghatározására a tenyésztésen kívül 15 (78,9%) intézet kockázatelemzést is alkalmazott. Ezek közül a vajúdás alatti anyai láz volt a leggyakoribb (15 intézet) oka a profilaxisnak, amit a koraszülés (14 intézet), a Streptococcus által okozott húgyúti fertőzés (14 intézet), valamint a

18 óránál hosszabb ideig tartó idő előtti burokrepedés (14 intézet) követett.

A 8 fővárosi szülészeti osztály, illetve intézet által szolgáltatott adatokat táblázatban foglaltuk össze (2. táblázat). Az adatszolgáltató intézetek mindegyike tenyésztéssel és intravénás antibiotikumadással oldotta meg a korai kezdetű újszülöttkori GBS-szepszis megelőzését. A bakteriológiai mintavételre az esetek felében (4 intézet) a 35. héten, másik felében (4 intézet) a 36. héten került sor. Minden intézetben egyetlen tenyésztés szolgálta a baktériumhordozás felismerését. A bakteriológiai tenyésztésen kívül kiegészítő kockázatelemzést 6 intézet (75%) alkalmazott.

Országosan a profilaxisra használt elsőnek választott antibiotikum minden intézetben penicillinszármazék volt (100%), míg az alternatív antibiotikumok közül a clindamycin volt a leggyakoribb (70%) hatóanyag. A fővárosi szülészeti intézetekben a clindamycin alternatíva alkalmazására 5 intézetben (63%) került sor. Országosan az intrapartum antibiotikumprofilaxis egyetlen adag alkalmazásából állt 4 (20%) intézetben, többszöri adagolásból 16 (80%) osztályon, illetve intézetben. A fővárosi gyakorlatban minden intézet többszöri antibiotikumadást alkalmazott a GBS-hordozó terhesek vajúdása alatt.

A szűrést OEP-finanszírozás keretében oldották meg 17 (85%) esetben, míg 3 (11%) osztályon a terhesek fizették a baktériumtenyésztés költségeit.

A felmérésben részt vevő intézetekben – az észak-amerikai profilaxismodell alkalmazásával – a korai kezdetű újszülöttkori szepszisek száma 99, az összes jelentett szüléshez viszonyított részaránya 0,27% volt (1. táblázat). A fővárosban 2012-ben az újszülöttekben a veleszületett szepszisek száma 46 volt, közülük a GBS szerepe 8 (17,3%) esetben igazolódott (2. táblázat).

## Megbeszélés

A 2012. évben megvalósult szülészeti gyakorlat alapján az újszülöttek korai kezdetű GBS-szepszisének megelőzése a felmérésben választ adó valamennyi hazai intézetben fontos szakmai kérdés volt. Bizonyítja ezt, hogy központi intézkedés hiányában is a veszélyeztetett újszülöttek édesanyja intrapartum intravénás antibiotikumprofilaxisban részesült. Érett szülés esetén az esetek 95%-ában az újszülötkockázat felmérése a terhesek bakteriológiai szűrésén alapult. A tenyésztés időpontjának megválasztásakor az intézetek több mint fele figyelembe vette azt a körülményt, hogy terminustúllépés miatt szülésindításra napjainkban a 41. terhességi hét betöltése utáni napokban kerül sor. Az antibiotikumprofilaxisra szoruló terhesek az intézetek 80%-ában ismételt, 20%-ában pedig egyszeri alkalommal részesültek intravénás antibiotikumadagolásban.

A 2012. évi adatok értékelésekor biztató jelnek tekinthető, hogy az újszülöttkori Streptococcus-fertőzés és -szepszis megelőzésének kérdése a mindennapi szülészeti ellátás érdeklődésének homlokterében állt. Hazai kötelező útmutatások hiányában az észak-amerikai országokban alkalmazott profilaxis módszere terjedt el. A veszélyeztetett újszülöttek azonosítása anyai bakteriológiai vizsgálaton és intravénás antibiotikumkezelésen alapult.

A felmérés pontos számainak értékelése óvatosságot igényel, miután az önkéntes adatszolgáltatás részvételi aránya nem volt magas. A 27,4%-os országos válaszadási arány, illetve a szülések 40%-áról származó adatok inkább csak trendet, mint pontosan értékelhető adatot jelentenek. A fővárosi intézetek válaszadási hajlandósága lényegesen magasabb volt. Miután ebben a régióban a szülések 90%-áról kaptunk adatot, az itteni szülészeti gyakorlat pontos adatnak tekinthető. A fővárosban szinte maradéktalanul az észak-amerikai ellátási modell érvényesült 2012-ben. Ennek keretében a profilaxisra szorulókat meghatározása minden esetben tenyésztéssel történt, a bakteriológiai mintavételre az esetek felében a 35., a másik felében a 36. hét betöltése után került sor. Az elsőnek választott intravénás antibiotikum minden esetben penicillinszármazék, az alternatív antibiotikum pedig a clindamycin volt. Érdekes, hogy az észak-amerikai ajánlásokban szereplő cefazolin vagy vancomycin adásáról sem a fővárosi, sem az azon kívüli intézetek nem

tettek említést. Négy óránál hosszabb vajúadás esetén valamennyi adatot szolgáltató fővárosi intézet ismételt alkalmazott csökkentett dózisú antibiotikumot.

Biztató jelenségnek tartjuk, hogy a GBS tenyésztéssel történő kimutatása nem kizárólagos javallata az intrapartum intravénás antibiotikumprofilaxisnak. A fővárosban általánosan elterjedt gyakorlat, országosan pedig reményt keltő tendencia, hogy a koraszülés, a terhesség alatt felismert GBS-bacteriuria, a vajúadás alatt jelentkező anyai láz és az elhúzódó idő előtti burokrepedés eseteiben a válaszadó intézetekben megfelelő profilaxisban részesülnek a terhesek.

A felmérésben szereplő adatok megbízhatóságát és így a tanulmányból levonható következtetések erejét több tényező is mérsékelheti. A kérdőíves módszer és a kérdőív kitöltésére rendelkezésre álló viszonylag rövid idő (6 hét) csökkentette az utólagos anyaggyűjtés pontosságát. A felmérésben alig szereplő kisebb kórházak, valamint a megyei kórházak több mint feléből hiányzó adatok módosíthatják volna az összesített képet. Miután az újszülöttek korai morbiditásának pontos felmérése 20 neonatológiai részlegen vagy intézetben történt, a GBS-fertőzés esetdefiníciójában különbségek adódhattak.

Dolgozatunkkal első alkalommal került felmérésre és bemutatásra reprezentatív adatokkal a magyarországi korai kezdetű újszülöttkori szepszisek és azon belül a korai kezdetű GBS-szepszisek esetszáma, gyakorisága, valamint a megelőzés hazai szülészeti gyakorlata. Adatainkból a bakteriológiai tenyésztésen alapuló szűrés és az intrapartum intravénás antibiotikum adásával megvalósuló profilaxis széles körű elterjedése állapítható meg. Ugyanakkor a szűrési gyakorlat különbözőségei, a hatással kapcsolatos bizonytalanságok, valamint a GBS-hordozó terhesek magas aránya miatt az országos prevenció gyakorlat egységesítésére és az eredmények folyamatos ellenőrzésére van szükség a jövőben. Egységes prevenció gyakorlat meghonosítása, valamint egy jól szervezett országos monitoringrendszer működése egyúttal arra is lehetőséget kínálna, hogy a széles körű antibiotikumfelhasználás potenciálisan káros populációs hatásai vagy a patogén baktériumtörzsek esetleges változásai időben felismerésre kerüljenek.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

*Szerzői munkamegosztás:* Sz. I.: A felmérés koncepciójának kidolgozása, a kérdőívek megfogalmazása és a válaszok begyűjtése, a kézirat nyers változatának elkészítése; Sz. M.: A felmérés koncepciójának kidolgozása; V. A., R. B.: A beérkezett válaszok feldolgozása, az újszülöttkori infekciós morbiditás hazai adataitainak összeállítása; Á. N.: A felmérés koncepciójának kidolgozása, a kérdőívek megfogalmazása és a válaszok begyűjtése; A kézirat nyers változatának megtárgyalásában, átdolgozásában, a végső forma kialakításában valamennyi szerző

részt vett. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekeltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

## Irodalom

- [1] *Schuchat, A.*: Group B streptococcus. *Lancet*, 1999, 353(9146), 51–56.
- [2] *Boyer, K. M., Gadzala, C. A., Kelly, P. D., et al.*: Selective intrapartum chemoprophylaxis of neonatal group B streptococcal early-onset disease. III. Interruption of mother-to-infant transmission. *J. Infect. Dis.*, 1983, 148(5), 810–816.
- [3] *Verani, J. R., McGee, L., Schrag, S. J.*; *Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*: Prevention of perinatal group B streptococcal disease – revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm. Rep.*, 2010, 59(RR-10), 1–36.
- [4] *Critchfield, A. S., Lievens, S. P., Raker, C. A., et al.*: Group B streptococcus prophylaxis in patients who report a penicillin allergy: a follow-up study. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2011, 204(2), 150.e1–150.e8.
- [5] *Schrag, S. J., Zell, E. R., Lynfield, R., et al.*: A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. *N. Engl. J. Med.*, 2002, 347(4), 233–239.
- [6] *Lin, F. Y., Brenner, R. A., Johnson, Y. R., et al.*: The effectiveness of risk-based intrapartum chemoprophylaxis for the prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2001, 184(6), 1204–1210.
- [7] *Shah, V., Ohlsson, A.*: With the Canadian Task Force on Preventive Health Care: Prevention of early-onset group B streptococcal (GBS) infection in the newborn. Systematic review and recommendations. (CTFPHC) Technical Report 01-6. May, 2001. Canadian Task Force, London, ON, Canada, 2001.
- [8] *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG)*: Prevention of early onset neonatal group B streptococcal disease. RCOG Green-top Guideline, No. 36. July 2012. [http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/GTG36\\_GBS.pdf](http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/GTG36_GBS.pdf)
- [9] *Fairlie, T., Zell, E. R., Schrag, S.*: Effectiveness of intrapartum antibiotic prophylaxis for prevention of early-onset group B streptococcal disease. *Obstet. Gynecol.*, 2013, 121(3), 570–577.
- [10] *Stoll, B. J., Hansen, N. I., Sánchez, P. J., et al.*: Early onset neonatal sepsis: the burden of group B streptococcal and *E. coli* disease continues. *Pediatrics*, 2011, 127(5), 817–826.
- [11] *Papp, Z. (ed.)*: Textbook of obstetrics and gynecology. 4th edition. [A szülészet-nőgyógyászat tankönyve. Negyedik kiadás.] Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2009. [Hungarian]
- [12] *Sziller, I., Bardóczy, Zs., Molnár, Gy., et al.*: Sexually transmitted infection and preterm birth. [Szexuális úton terjedő fertőzések és koraszülés.] *Magy. Venerol. Arch.*, 1997, 1(3), 7–11. [Hungarian]
- [13] *Horváth, B., Grasselly, M., Bödecs, T., et al.*: Screening pregnant women for group B streptococcus infection between 30 and 32 weeks of pregnancy in a population at high risk for premature birth. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, 2013, 122(1), 9–12.
- [14] *Horváth, B., Grasselly, M., Lakatos, F., et al.*: Intrapartum chemoprophylaxis to colonized patients with labor complications for group B streptococcal (GBS) neonatal infection. [Szülés alatt alkalmazott antibiotikus kezelés az újszülöttkori B csoportú Streptococcus fertőzések megelőzésére.] *Orv. Hetil.*, 1998, 139(48), 2899–2901. [Hungarian]

(Sziller István dr.,  
Budapest, Tétényi út 12–16., 1115  
e-mail: [isziller@gmail.com](mailto:isziller@gmail.com))

## Tisztelt Szerzőink, Olvasóink!

Az Orvosi Hetilapban megjelenő/megjelent közlemények elérhetőségére több lehetőség kínálkozik.

Rendelhető különnyomat, melynek áráról bővebben a [www.akkrt.hu](http://www.akkrt.hu) honlapon (Folyóirat Szerzőknek, Különnyomat menüpont alatt) vagy Szerkesztőségünkben tájékozódhatnak.

A közlemények megvásárolhatók pdf-formátumban is, illetve igényelhető Optional Open Article ([www.oopenart.com](http://www.oopenart.com)).

Adott díj ellenében az online közlemények bárki számára hozzáférhetők honlapunkon (a közlemények külön linket kapnak, így más oldalról is linkelhetővé válnak).

Bővebb információ a [hirdetes@akkrt.hu](mailto:hirdetes@akkrt.hu) címen vagy különnyomat rendelése esetén a Szerkesztőségtől kérhető.