



## Köldökzsinór-előesés megelőzése, felismerése és kezelése

CSORBA ROLAND DR.

Debreceni Egyetem Orvos és Egészségtudományi Centrum, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika (Igazgató: Tóth Zoltán dr., egyetemi tanár)

**Összefoglaló:** Köldökzsinór-előeséről beszélünk, ha burokrepedés után a köldökzsinór az előlfekvő rész előtt tapintható; a méhszájban, a hüvelyben vagy a szeméremrés előtt. A köldökzsinór-előesés előfordulási gyakorisága 0,1 - 0,6%, medencevegű fekvés esetén 1%-nál kissé magasabb, gyakrabban fordul elő. Gyakoriságát számos tényező befolyásolja, multiparitás és fiú magzatok esetén gyakoribb. A kórkép előkelő helyet foglal el a perinatális halálozás okai között, perinatális mortalitása 91/1000. Halálozás okaként a koraszülöttség és fejlődési rendellenességek mellett az újszülött oxigénhiányos állapota szerepel. Az asphyxia fő oka a köldökzsinór kompresszió, melynek következtében az artériás vazospasmus miatt a magzat vérellátása megszűnik, ami magzatelhalást okoz. Egészséges újszülötteknél halálos kimenetelű szövődeményeket főleg otthon-szülés esetén írtak le. A cikk összefoglalja a köldökzsinór-előesés megelőzésére, felismerésére és kezelésére vonatkozó ismereteket.

**Kulcsszavak:** köldökzsinór-előesés, perinatális morbiditás, mortalitás, kezelés

CSORBA R:

### Prevention, diagnosis and management of umbilical cord prolapse

**Summary:** Umbilical cord prolapse has been defined as the descent of the umbilical cord through the cervix alongside (occult) or past the presenting part (overt) in the presence of ruptured membranes.

The incidence of cord prolapse ranges from 0.1% to 0.6%. In the case of breech presentation, the incidence is slightly higher than 1%. Male fetuses appear to be predisposed to cord prolapse. The incidence is influenced by population characteristics and is higher where there are a large percentage of multiple gestations. Cases of cord prolapse appear consistently in perinatal mortality enquiries, and one large study found a perinatal mortality rate of 91/1000. Prematurity and congenital malformations account for the majority of adverse outcomes associated with cord prolapse in hospital settings, but birth asphyxia is also associated with cord prolapse. The principal causes of asphyxia are thought to be cord compression and umbilical arterial vasospasm preventing venous and arterial blood flow to and from the foetus. Perinatal death has been described with normally formed term babies, particularly with planned home birth. In this article the author describes the modalities to prevent, diagnose and manage cord prolapse.

**Key words:** umbilical cord prolapse, perinatal morbidity, mortality, management

## Bevezetés

A köldökzsinór-anomáliák ritka, magzati életveszélyt jelentő formája a köldökzsinór-előlfekvés és -előesés. Előlfekvő köldökzsinórról van szó, ha álló burok mellett a köldökzsinór a méhszájon keresztül az előlfekvő

rész előtt tapintható. Köldökzsinór-előesésről beszélünk, ha burokrepedés után a köldökzsinór az előlfekvő rész előtt tapintható. Az esetek többségében a köldökzsinór a méhszájban, hüvelyben, vagy

a szeméremtest előtt tapintható. Rejtett előesésről van szó, ha a köldökzsinórt tapintani nem tudjuk, mert az előlfekvő rész mellett szorosan, az érintkezési gyűrűig esik elő [1-3]. Gyakorisága 0,14 - 0,62% [1,2,4,5]. Medencevégű fekvés esetén a köldökzsinór-előesés gyakorisága 1%-nál kissé magasabb [6]. Fiú magzatok esetén gyakrabban fordul elő [7,8].

A kórkép előkelő helyet foglal el a perinatális halálozás okai között (91/1000) [1,2]. A halálozás okaként a koraszülöttség és fejlődési rendellenességek mellett az újszülött oxigénhiányos állapota szere-

pel. Az asphyxia fő oka a köldökzsinór kompressziója. Az artériás vazospazmus miatt a vérellátás megszűnik, majd magzatelhalás következik be [1,2,8,9]. Egészséges újszülöttek esetén halálos kimenetelű szövődményeket főleg otthonszülés kapcsán írtak le [2,10,11].

A kórkép sürgőssége és ritka előfordulása miatt véletlen besorolásos, kontrollált tanulmányok adatai nem állnak rendelkezésre. Nagy számban találhatunk esetismerttetéseket, esetsorozatokat és eset-kontroll tanulmányokat.

## Megelőzés

### a) Rizikótényezők

A köldökzsinór-előesés rizikótényezői az *I. Táblázatban* szerepelnek [1,2,5,7,12,13]. Az esetek többségében arról van szó, hogy az előlfekvő rész nem tömíti eléggé a kismedence bemenetét, így a burokrepedést követően a köldökzsinór előesik [1]. Atípusos hosszfekvés, haránt, ferde és instabil fekvés nagymértékben emelik a kórkép gyakoriságát. Koraszülés ugyancsak emeli a kockázatot, a magzatvíz mennyiségéhez képest kisebb méh és a gyakrabban előforduló fekvési rendellenességek miatt. A multiparitás a nagyobb eséllyel kialakuló spontán burokrepedés miatt okoz nagyobb rizikót. Számos szerző szerint a köldökzsinór rendellenességei /valódi csomó, alacsony Whartonkocsonya tartalom/ megváltoztatják a zsinór turgorát és növelik az előesés esélyét [7,8,12,15]. Az esetek felében szülészeti beavatkozások okozzák a kórkép kialakulását [16]. Ez a kérdés állandó viták tárgyát képezi, nem minden esetben lehet eldönteni, hogy a manipuláció elmaradása esetén kialakult volna-e a kórkép [17]. Álló, vagy megrepedt burok mellett végzett beavatkozások, műfogások és tervezett, főleg a nem beilleszkedett előlfekvő rész mellett végzett burokrepedés következtében alakul ki leggyakrabban az előesés [1,15]. A fenti műfogásokhoz tartozik a külső fejrefordítás, „B” magzat lábrafordítása és a méhen belüli nyomásmérő-katéter felhelyezése [17,18]. Prostaglandinnal végzett szülésindukció nem növeli a köldökzsinór-előesés gyakoriságát [2].

Általános: anyai-magzati tényezők	Beavatkozással kapcsolatos tényezők
Farfekvés	Burokrepedés
Haránt, ferde, instabil fekvés	Elfolyt magzatvíz mellett végzett hüvelyi manipulációk
Ikerterhesség, „B” magzat	Külső fejrefordítás
Koraszülés	Lábrafordítás
Alacsony születési súly < 2500g	Méhen belüli eszköz felhelyezés /nyomásmérés, fejtető-elektroda/
Multiparitás	Amniotomizáció
Magzati fejlődési rendellenesség	Fogóműtét, vacuumextrakció
Polyhydramnion	
Spontán burokrepedés	
Nem beilleszkedett előlfekvő rész	
Placenta marginalis, kóros placentáció	

*I. Táblázat: A köldökzsinór-előesés rizikótényezői*

A köldökzsinór-előlfekvés ultrahangvizsgálata nem elég szenzitív és specifikus, azaz nem megbízható módszer, így a köldökzsinór-előesés valószínűségének előrejelzésére nem alkalmas. Egy kanadai tanulmány során az ultrahang által prenatalisan diagnosztizált előlfekvő köldökzsinórral szövődött szülések 12,5 %-ában igazolódott valóban előlfekvés, és ezen 13 eset közül 1 esetben alakult ki köldökzsinór-előesés [19]. A kockázati tényezők ismeretével minden szüléssel foglalkozó szakdolgozónak tisztában kell lennie!

### b) A megelőzés lehetőségei

A megelőzés érdekében tett lépéseinket a rizikótényezőknek megfelelően kell végrehajtani. Haránt-, ferde- vagy instabil fekvés esetén a betöltött 37. terhességi hetet követően terhespatológiai osztályra való felvétel indokolt. Fájasok, burokrepedés esetén azonnali szülőszobai megfigyelés javasolt. Egy tanulmány járóbetegeként kezelt, 37. hetet betöltött haránt-, és instabil-fekvéssel szövődött terhességeket vizsgált. Az esetek 17 %-ában a várandósok változatlanul harántfekvéssel jelentkeztek szülésre, a szövődmények között két köldökzsinór-előesés és egy magzati halálozás szerepelt [20]. Farfekvés esetén ugyancsak intézeti megfigyelés, burokrepedés esetén pedig szülőszobai felvétel javasolt. Nem fejjégű fekvés esetén az idő előtti burokrepedés magasabb előesési kockázatot jelent, ezért az atípusos hosszfekvés esetén az idő előtti burokrepedés császármetszés javallatát képezi [20]. Burokrepedést csak annak feltételei esetén szabad végezni [21], a feltételek hiánya esetén, csak műtői felkészültség mellett végezhető el. Ilyenkor a fundusra gyakorolt nyomással lehet az előlfekvő rész beilleszkedését javítani és a burokrepedést elvégezni. Másik lehetőség a megfelelő méretű amnioszkópos cső mellett végzett burokrepedés [22]. Amennyiben az előlfekvő köldökzsinór hüvelyi vizsgálat során tapintható, a burokrepedés kontraindikált, a szülés befejezése császármetszés útján indokolt.

## Felismerés

Köldökzsinór-előlfekvés és -előesés külső klinikai jelek nélkül, normál CTG /cardiotocogram/ -lelet mellett is kialakulhat. Amennyiben a fennálló rizikó tényezők mellett spontán burokrepedés következik be, azonnali hüvelyi vizsgálat indokolt! Rizikó tényezők hiányában, normál CTG-lelet esetén és tiszta magzatvíz mellett spontán burokrepedést követően a hüvelyi vizsgálat nem indokolt. Amennyiben spontán burokrepedés, vagy burokrepesztés után magzati szívhangelteredés /bradycardia, változó típusú lassulások/ észlelhető, úgy gyanakodni kell a kórkép kialakulá-

sára. Ekkor azonnali hüvelyi vizsgálat indokolt [1,23]. Egy 89 esetet felölelő tanulmány eredményei alapján 66%-ban változó típusú lassulást, 34%-ban elnyúlt, 1 percnél hosszabb, vagy folyamatos decelerációt detektáltak [4]. A nem megfelelő kezelés és a perinatális mortalitással szövődött esetek oka legtöbbször a kóros CTG-lelet félreértelmezése [10].

A felismerés legfontosabb eleme az azonnali hüvelyi vizsgálat. Koraszülés esetén óvakodunk a hüvelyi vizsgálatról, de a köldökzsinór-előesés gyanúja ez alól kivételt tesz.

## Kezelés

a) Nem eltűnt méhszáj esetén a szülés befejezésére, a hypoxia elkerülésére azonnali, sürgős császármetszés indokolt!

Hüvelyi vizsgálat során a köldökzsinór manuális visszahelyezésével kapcsolatosan elegendő bizonyíték nem áll rendelkezésre, így az nem javasolt. Egy tanulmány 8 előesés manuális kezeléséről számolt be. Egy esetben a visszahelyezés nem sikerült, 2 esetben azonnal hüvelyi szülésre került sor, 5 esetben sikeres köldökzsinór visszahelyezés történt. Minden esetben rövid előesett köldökzsinór szakaszt írtak le. A beavatkozás előtt és után folyamatos CTG-regisztrálás történt. Jellemzően a visszahelyezés alatt egy elnyúlt, 4 percig tartó lassulást rögzítettek. Nem következett be magzati halálozás és nem jegyezték fel 7 alatti 5 perces Apgar-értéket sem, bár a későbbi neonatális morbiditásról nem állnak rendelkezésre adatok [24].

Legfontosabb teendő - a műtétes szülésbefejezés megkezdéséig - a köldökzsinór kompressziójának, azaz érelzáródásának azonnali megszüntetése. Erre két lehetőségünk van, az előlfekvő rész megemelése, vagy az anyai testhelyzet megváltoztatása.

Az előlfekvő rész megemelhető manuálisan, a segítség hüvelybe helyezett két ujjá, vagy kívülről a húgyhólyag feltöltése által. Az előlfekvő rész megemelése kiegészíthető kívülről folyamatos szuprapubikus nyomással is [25]. A manuális segítség hatékonyságát írta le egy oxfordi tanulmány is, amelyben 132 eset kapcsán az extrém koraszülés és letális fejlődési rendellenességeket, mint oki tényezőt kizárva, a bevezetett kezelés hatására mindössze egy halálesetet jelentettek, ami otthonszülést követően, elhúzódó kórházi szállítás miatt lépett fel [2]. A húgyhólyag feltöltése nagyon hasznos azokban az esetekben, amikor a szülés befejezéséhez - a vajúdo mentővel történő szállításához - még időre van szükség. Ez a praktikus, egyszerű beavatkozás egy Foley-katéterrel kivitelezhető.

A tervezett császármetszés előtt a hólyagot ki kell üríteni. Az eredeti közleményben a feltöltést enyhe fokú Trendelenburg-helyzetben végezték. Huszonnyolc esetből egy magzati veszteség történt, az előesés és szülés között eltelt időtartam 25-115 perc volt [26].

A másik egyszerűen kivitelezhető megoldás az, ha a vajúdot térd-könyök helyzetbe hozzuk, hogy a köldökzsinór kompressziója megszűnjön [1,27]. Ezzel a műfogással külön, a többi beavatkozástól függetlenül tanulmányok nem foglalkoztak.

Főleg külföldi gyakorlatban a fájások leállítására és a lassulások megszüntetésére tocolysis javasolt, amelynek javasolt adagja 0,25 mg Terbutalin sc. ( $\beta_2$ -adrenoreceptor agonista) [28-30]. Az elvégzett császármetszés csökkentte a perinatális mortalitást és morbiditást. Az indikáció felállítása és a kiemelés között eltelt idő valamint a köldökzsinór pH között gyenge az összefüggés [31-33]. A felállított indikáció - kiemelés közötti optimális időtartam legfeljebb 30 percben állapítható meg [34]. Regionális érzéstelenítés ajánlott, amelynek végrehajtásához szükséges időt a fent leírt köldökzsinór kompressziót csökkentő beavatkozásokkal lehet biztosítani [35].

b) Eltűnt méhszáj esetén, amennyiben gyors szülés várható, a szülés befejezésére hüvelyi szülés, főleg hüvelyi szülésbefejező műtétek megkísérelhetők. Ezeknek az eseteknek klinikailag nagyon kedvezőnek kell lenniük /kielégítő fájástevékenység, multiparitás/. A szülésznek olyan szülésbefejező műtetet kell választania, ami tapasztalatának és a klinikai helyzetnek megfelelő. A fogóműtétnek és a vacuumextrakciónak eltérőek az előnyei és a hátrányai [36,37]. Perinatális morbiditás tekintetében a két műtét között nincs különbség [38]. Amennyiben a hüvelyi szülés gyorsan következik be, a neonatológiai eredmények hasonlóak a császármetszéssel történő szülésbefejezés eredmé-

nyeihez [38]. Egy retrospektív tanulmány leírta, hogy hüvelyi szülésbefejező műtétekkel átlag 15 perces döntés – megszületés időtartam érhető el [38]. Szülés alatt neonatológus jelenléte indokolt, mivel a köldök-

zsinór-előeséssel szövődött szülések során világra jött újszülöttek nagyobb mértékben igényelnek újraélesztést [2]. Szülést követően a köldökzsinór pH és „base excess” mérése javasolt [30].

## Összefoglalás

A köldökzsinór-előesés egy ritkán előforduló, magas perinatális mortalitással és morbiditással járó kórkép. Megelőzőként a magas kockázatú várandósoknál csak korrekt javallat és a beavatkozás feltételeinek teljesülésekor végezzünk burokrepesztést és méhen belüli manipulációkat. A köldökzsinór helyzetének ultrahangvizsgálattal történő meghatározása nem javasolt. A kórkép jele legtöbb esetben egy normális előzményi CTG-t követő komoly, elhúzódó, vagy variábilis deceleráció. Kezelésének kulcsa a gyors felismerés, az azonnali

döntéshozatal és megfelelő terápiás cselekvéssorozat. Eltűnt méhszáj esetén, válogatott esetekben hüvelyi szülés, egyébként azonnali császármetszés javasolt. A szülés után a gyermekágyas pszichés gondozása ajánlott, a komoly szülészeti beavatkozások után nagyobb valószínűséggel fellépő depresszió és a következő születtől való félelem miatt [39,40]. A kórkép felismerése és ellátásának lépései az intenzív szülészeti egyik súlypontja, oktatása a bábák, mentősök, orvostanhallgatók és szakorvosjelöltek számára kiemelt fontosságú.

## Irodalom

- [1] Szabó I, Gőcze P. Köldökzsinór-előfekvés és -előesés. In: A szülészeti-nőgyógyászat tankönyve. Ed.: Papp Z. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009; 314-315.
- [2] Murphy DJ, MacKenzie IZ. The mortality and morbidity associated with umbilical cord prolapse. Br J Obstet Gynaecol. 1995; 102: 826-830.
- [3] Lin MG. Umbilical cord prolapse. Obstet Gynecol Surv. 2006; 61: 269-77.
- [4] Koonings PP, Paul RH, Campbell K. Umbilical cord prolapse. A contemporary look. J Reprod Med. 1990; 35: 690.
- [5] Myles TJ. Prolapse of the umbilical cord. J Obstet Gynaecol Br Emp. 1959; 66: 301-310.
- [6] Panter KR, Hannah ME. Umbilical cord prolapse: so far so good? Lancet. 1996; 347:74.
- [7] Kahana B, Sheiner E, Levy A, Lazer S, Mazor M. Umbilical cord prolapse and perinatal outcomes. Int J Gynaecol Obstet. 2004; 84: 127-132.
- [8] Critchlow CW, Leet TL, Benedetti TJ, Daling JR. Risk factors and infant outcomes associated with umbilical cord prolapse: a population-based case-control study among births in Washington State. Am J Obstet Gynecol. 1994; 170: 613-618.
- [9] Lampé L. Antepartális veszélyeztettség felismerése és kezelése. In: Intenzív Szülészobá. Ed.: Lampé, L. Medicina Kiadó, Budapest, 1986; 146-149.
- [10] Focus Group. Breech presentation at onset of labour. In: Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy. 7th Annual Report. London: Maternal and Child Health Consortium. 2000; 25-39.
- [11] Johnson KC, Daviss BA. Outcomes of planned home births with certified professional midwives: large prospective study in North America. BMJ. 2005; 330: 1416-1422.
- [12] Yla-Outinen A, Heinonen PK, Tuimala R. Predisposing and risk factors of umbilical cord prolapse. Acta Obstet Gynecol Scand. 1985; 64: 567-570.
- [13] Uygur D, Kis S, Tuncer R, Ozcan FS, Erkaya S. Risk factors and infant outcomes associated with umbilical cord prolapse. Int J Gynaecol Obstet. 2002; 78: 127-130.
- [14] Dilbaz B, Ozturkoglu E, Dilbaz S, Ozturk N, Sivaslioglu AA, Haberal A. Risk factors and perinatal outcomes associated with umbilical cord prolapse. Arch Gynecol Obstet. 2006; 274: 104-107.
- [15] Woo JS, Ngan YS, Ma HK. Prolapse and presentation of the umbilical cord. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1983; 23: 142-145.
- [16] Usta IM, Mercer BM, Sibai BM. Current obstetrical practice and umbilical cord prolapse. Am J Perinatol. 1999; 16: 479-484.
- [17] Roberts WE, Martin RW, Roach HH. Et al. Are obstetric interventions such as cervical ripening, induction of labor, amnioinfusion, or amniotomy associated with umbilical cord prolapse? Am J Obstet Gynecol. 1997; 176: 1181.
- [18] Skupski DW, Harrison-Restelli C, Dupont RB. External cephalic version: an approach with few complications. Gynecol Obstet Invest. 2003; 56: 83-88.

- [19] *Ezra Y, Strasberg SR, Farine D.* Does cord presentation on ultrasound predict cord prolapse? *Gynecol Obstet Invest.* 2003; 56: 6-9.
- [20] *Phelan J, Boucher M, Mueller E, McCart D, Horenstein J, Clark S.* The nonlaboring transverse lie. A management dilemma. *J Reprod Med.* 1986; 31: 184-186.
- [21] *Szabó I, Góczy P.* A szülés megindítása, méhszáj-érlelés. In: *A szülészet-nőgyógyászat tankönyve.* Ed.: Papp, Z. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009; 287-288.
- [22] *Gaál J.* Amnioszkóp felhasználása egyéb szülészeti beavatkozásokhoz. In: *Intenzív Szülészobozás.* Ed.: Lampé, L. Medicina Kiadó, Budapest, 1986; 78.
- [23] *Tejani S, Tejani N, Weiss RR, Nathanson H.* Vasa previa. Diagnosis and management. *N Y State J Med.* 1979; 79: 772-773.
- [24] *Barrett JM.* Funic reduction for the management of umbilical cord prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 1991; 165: 654-657.
- [25] Prolapsed cord. In: *World Health Organization, UNFPA, UNICEF, World Bank. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth. A guide for midwives and doctors.* Geneva: WHO. 2003; 97-98.
- [26] *Vago T.* Prolapse of the umbilical cord: a method of management. *Am J Obstet Gynecol.* 1970; 107: 967-969.
- [27] *Barakonyiné K, Bártfainé T, Csordásné P. és mtsai.* Köldökzsinór-előlekvés és előesés. In: *Szülészet-nőgyógyászati protokoll.* Ed.: Papp Z. Golden Book Kiadó, Budapest, 2002; 388-389.
- [28] *Goswami K.* Umbilical cord prolapse. In: *Managing Obstetric Emergencies and Trauma. The MOET course manual.* 2nd ed. Ed.: Grady K, Howell C, Cox C. London: RCOG Press. 2007; 233-237.
- [29] Module 8. Cord prolapse. In: *PROMPT: PRactical Obstetric MultiProfessional Training Course Manual.* Ed.: Draycott T, Winter C, Crofts J, Barnfield S. London: RCOG Press. 2008; 117-124.
- [30] National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Intrapartum Care: Care of Healthy Women and Their Babies During Childbirth. Clinical Guideline.* London: RCOG Press. 2007.
- [31] *Bloom SL, Leveno KJ, Spong CY, Gilbert S, Hauth JC, Landon MB. és mtsai.* Decision-to-incision times and maternal and infant outcomes. *Obstet Gynecol.* 2006; 108: 6-11.
- [32] *Thomas J, Paranjothy S.* National cross sectional survey to determine whether the decision to delivery interval is critical in emergency caesarean section. *BMJ.* 2004; 328: 665-667.
- [33] *MacKenzie IZ, Cooke I.* What is a reasonable time from decision to delivery by caesarean section? Evidence from 415 deliveries. *BJOG.* 2002; 109: 498-504.
- [34] National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Caesarean Section. Clinical Guideline.* London: RCOG Press. 2004.
- [35] *Afolabi BB, Lesi FE, Mera NA.* Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (4): CD004350.
- [36] *Szabó I, Hupuczki P.* Hüvelyi szülésbefejező műtétek. In: *A szülészet-nőgyógyászat tankönyve.* Ed.: Papp, Z. Semmelweis Kiadó, Budapest. 2009; 342-346.
- [37] *Lampé L.* Hüvelyi szülésbefejező műtétek fejező fekvésnél. In: *Szülészet-nőgyógyászati műtét-tan.* Medicina, Budapest. 1999; 253-282.
- [38] *Murphy DJ, Koh DK.* Cohort study of the decision to delivery interval and neonatal outcome for emergency operative vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2007; 196: 145e1-7.
- [39] *Weston R.* When birth goes wrong. *Pract Midwife.* 2001; 4: 10-12.
- [40] *Mapp T, Hudson K.* Feelings and fears during obstetric emergencies. *Br J Midwifery.* 2005; 13: 30-35.

#### Levelezés

Csorba Roland dr.  
 DEOEC Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika  
 Debrecen, 4032. Nagyerdei krt. 98.  
 Email: drcsorbaroland@gmail.com