

zavno liječenje novorođenčadi Hrvatskog društva za perinatalnu medicinu HLZ-a, u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo, predložit će način jedinstvenog dokumentiranja i izvješćivanja o značajnim prenatalnim i postnatalnim zbivanjima od značaja za ishod novorođenčadi.

*Zahvala. Svim kolegama pedijatrija-neonatolozima koji su sudjelovali u prikupljanju i obradi podataka zahvaljujemo na pomoći.*

## Literatura

1. Dražančić A. Perinatalni mortalitet u Republici Hrvatskoj u 2001. godini. X. Savjetovanje o perinatalnom mortalitetu u Republici Hrvatskoj u 2001. godini. Gynaecol Perinatol 2002;11(suppl. 2.): 1–13.
2. Sinclair JC, Torrance GW, Boyle MH, Horwood SP, Saigal S, Sackett DL. Evaluation of neonatal intensive-care programs. N Engl J Med 1981;305:489–94.
3. Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure Study: Outcomes to discharge from hospital for infants born at threshold of viability. Pediatrics 2000;106:659–71.

4. The International Neonatal Network. The CRIB (clinical risk index for babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. Lancet 1993;342:193–8.

5. Prijedlog organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj. Radna skupina za perinatalnu zaštitu: Dražančić A, Banović I, Beer Z, Đelmiš J, Filipović-Grčić B, Polak-Babić J, Rodin U, Stanojević M. Gynaecol Perinatol 2003;12(3):87–99.

6. Filipović-Grčić B. Utjecaj postojeće regionalizacije zdravstvene zaštite novorođenčadi na pomor novorođenčadi vrlo niske porodne težine u dvogodišnjem razdoblju (1998.–1999.) u Republici Hrvatskoj. Doktorska disertacija, Medicinski fakultet Zagreb, 2003.

7. Dept. Of Health and Human Services (US). Public Health Service. Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington: The Department; 1991. DHSS No. (PHS) 91-50212.

*Adresa autora:* Dr. sc. Boris Filipović-Grčić, Zavod za neonatologiju i intenzivno liječenje, Klinika za pedijatriju KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

# POKAZATELJI PERINATALNIH ZBIVANJA PREMA PRIJAVAMA PORODA I PERINATALNIH SMRTI IZ RODILIŠTA HRVATSKE U 2003. GODINI

## INDICATORS OF PERINATAL EVENTS ACCORDING TO BIRTH AND PERINATAL DEATH NOTIFICATIONS FROM CROATIAN MATERNITY WARDS IN 2003

*Urelija Rodin*

*Ključne riječi:* prijava poroda, prijava perinatalne smrti, komplikacije trudnoće

**SAŽETAK.** Temeljem podataka 38.567 prijava poroda i 358 prijava perinatalnih smrti iz hrvatskih rodilišta u 2003. godini provedena je analiza socijalno-demografskih i medicinskih obilježja majki živorođenih i perinatalno umrlih te analiza uzroka perinatalnih smrti. U majki perinatalno umrlih je utvrđena povećana učestalost određenih socijalnih značajki koje mogu nepovoljno utjecati na perinatalni ishod, poput izvanbračnog rađanja (12,6%), nižeg obrazovanja (12,7%), većeg broja poroda (4. dijete ili višeg reda rođenja u 12,1%), namjernih prekida trudnoće (7,8%). Od bioloških značajki koje mogu nepovoljno utjecati na perinatalni ishod utvrđena je učestalija dob rađanja nakon 35 godina (15,3%), a od socijalno-medicinskih nedovoljna antenatalna skrb – nekontrolirana trudnoća (14,2%) uz nizak udio trudnica s prvim pregledom u trudnoći do 12. tjedna (30,8%). U majki perinatalno umrlih utvrđene su brojne komplikacije u trudnoći među kojima su najčešće prijeteci prijevremeni porod u 19%, korioamnionitis u 22% i abrupcija placente u 9%. Ukupni perinatalni mortalitet za djecu porodne težine  $\geq 500$  g iznosio je 9,5%, a za djecu  $\geq 1000$  g 6,3%. Smrt je najčešće uzrokovana nekom od komplikacija u trudnoći u 42,9% mrtvorodenih i 31,2% rano neonatalno umrlih.

*Key words:* birth notification, perinatal death notification, pregnancy complications

**SUMMARY.** The present analysis of social-demographic and medical characteristics of mothers of the live-born children or perinatally died in 2003 was made on the basis of 38,567 birth notifications and 358 perinatal death notifications from Croatian maternity wards. The other analysis covers the causes of perinatal deaths. Mothers of the children who died in the

perinatal period have had a higher incidence of certain social characteristics capable to affect unfavourably the perinatal outcome: out-of wedlock delivery (12.6%), lower education (12.7%), greater number of births (child of fourth or higher birth order 12.1%), pregnancy interruptions (7.8%). Among biological characteristics that could unfavourably affect perinatal outcome there was greater frequency of >35 years of age (15.3%). Of sociomedical characteristics, there was insufficient antenatal care with unsupervised pregnancy (14.2%) and low proportion of pregnant women presenting at the first check-up for pregnancy by the 12<sup>th</sup> week (30.8%). In mothers of perinatally dead infants were established numerous pregnancy complications, most common being premature childbirth (19%), chorioamnionitis (22%) and separation of placenta (9%). The children with a birth weight  $\geq 500$  g had a total perinatal mortality rate 9.5‰, the children with a birth weight  $\geq 1,000$  g had 6.3‰. In 42.9% of stillborns and 31.2% of early neonatal deaths, the deaths were most often due to the complication of pregnancy.

## Socijalno-demografske značajke majki i perinatalna smrtnost

Poznato je da snižavanje perinatalne smrtnosti značajno ovisi o organizaciji sustava perinatalne skrbi, ali i socijalnim i gospodarskim prilikama neke države. U Hrvatskoj u 2003. godini stopa perinatalne smrtnosti iznosi 6,3‰ za djecu porodne težine iznad 1000 grama. Iako je zadnjih desetak godina trend pada perinatalne smrtnosti bio usporen, sadašnja stopa je u razini prosjeka zemalja Europske Unije od 6,6‰ u 2001. godini. Daljnje smanjenje smrtnosti je moguće postići poboljšanjima u organizaciji perinatalne skrbi, posebice intenzivne neonatalne skrbi. Međutim, znatno manja je mogućnost utjecaja samog zdravlja na nemedicinske značajke koje mogu doprinijeti lošem perinatalnom ishodu, poput niske razine obrazovanja, rađanja izvan braka, dobi, velikog broja poroda.

Ovim radom se pokušalo utvrditi postoji li razlika u učestalosti nekih bioloških, socijalnih i medicinskih značajki između majki živorođenih i perinatalno umrlih temeljem rodilišnih prijava iz 2003. godine.

Analizirani su podaci iz 38.567 prijava poroda i 358 prijava perinatalnih smrti. Od bioloških značajki dostupni su nam podaci o dobi majki, od socijalnih značajki su razmatrani bračnost, obrazovanje, paritet, namjerni prekid trudnoće, a od medicinskih broj kliničkih pregleda u trudnoći, vrijeme prvog pregleda, prethodni spontani porođaji i komplikacije u trudnoći.

## Rezultati

### Dobna struktura

U ukupnim porodima nalazimo 1.952 (5%) majki u dobi do 19 godina, 32.081 majku s 20–34 godine (82,4%), 4.153 majke s 35 i više godina (10,7%) i 739 majki (1,9%) nepoznate dobi. Usporedba dobne strukture između majki živorođenih i perinatalno umrlih pokazuje sljedeće razlike: u dobi ispod 19 godina je bilo 5% majki sa živorođenom djecom i 6,4% majki perinatalno umrlih; majki starije dobi bilo je 10,7% među živorođenim i 15,3% među perinatalno umrlim; u dobi 20–34 godine bilo je 82,5% majki živorođenih i 69,2% majki perinatalno umrlih; za 1,8% majki živorođenih nije bilo podataka o dobi, dok je ta učestalost 9,1% za majke perinatalno umrlih.

### Bračnost

Prema bračnom stanju najviše je udanih roditelja (32.585 ili 84%), 2.001 ili 5,1% je neudanih, 185 ili 0,5% je u

izvanbračnoj zajednici, 100 ili 0,3% je razvedenih i 4.027 ili 10% je nepoznatog bračnog statusa. Prema bračnom statusu između majki živorođenih i perinatalno umrlih su utvrđene sljedeće razlike: 5,1% živorođenih i 12,6% perinatalno umrlih je od neudanih majki, 83,8% živorođenih i 80,7% perinatalno umrlih je od udanih majki, 0,6% živorođenih i 1,6% perinatalno umrlih je od razvedenih majki, a za 10,4% majki živorođenih i 5,1% majki perinatalno umrlih je bračni status nepoznat.

### Obrazovna struktura

Prema obrazovanju najviše je roditelja sa završenom SŠ (20.307 ili 52,2%), 3.191 ili 8,2% ih je s OŠ, s VSS 3.261 ili 8,4%, s VŠS 1.099 ili 2,8%, s nezavršenom OŠ 429 ili 1,1%, bez OŠ 298 ili 0,8% i u 10.340 ili 26,6% podatak je nepoznat. Usporedba obrazovanja između majki živorođenih i perinatalno umrlih pokazuje sljedeće razlike: 10,1% majki živorođenih i 12,7% majki perinatalno umrlih je bez OŠ ili s OŠ, SŠ ima 52,2% majki živorođenih i 53,1% majki perinatalno umrlih, VŠS ili VSS ima 11,2% majki živorođenih i 7,2% perinatalno umrlih, dok je bez podataka bilo 26,6% majki živorođenih i 27,6% majki perinatalno umrlih.

### Red rođenja

Najviše je registrirano prvih poroda, u udjelu od 48% (18.732), poroda drugih po redu je bilo 34% (13.174), trećih po redu 11% (4.460), a višeg reda rađanja 7% (2.559). Porod je bio prvi po redu u 48% majki živorođenih i 50% majki perinatalno umrlih, drugo dijete je bilo u 33,9% majki živorođenih i 23,9% majki perinatalno umrlih, treće dijete je bilo u 11,4% majki živorođenih i 13,9% majki perinatalno umrlih, a četvrto ili višeg reda rođenja u 6,5% majki živorođenih i 12,1% majki perinatalno umrlih.

### Prekidi trudnoće

Više od 81% roditelja (31.696) nije imalo ranijih prekida trudnoće, 5.562 ili 14% su imale jedan prekid trudnoće, 1.231 ili 3% dva prekida, a 436 ili 1% više prekida trudnoće. Namjerne prekide trudnoće je imalo 5,6% majki živorođenih i 7,8% majki perinatalno umrlih. Spontane prekide trudnoće nalazimo u 14% majki živorođenih i 18,8% majki perinatalno umrlih.

### Broj pregleda u trudnoći

Prema broju pregleda u trudnoći nalazimo najviše roditelja s 9 i više pregleda – 55,8% (21.722), slijede roditelje

s 6–8 pregleda – 28,5% (11.111), s 3–5 pregleda je bilo 8,9% (3.480) roditelja, 5,6% (2.193) ih je registrirano s 0–2 pregleda i za 1,1% (419) nije poznat podatak o broju ranijih pregleda. U 5,6% majki živorođenih i 14,2% majki perinatalno umrlih, trudnoća nije uopće ili je nedovoljno kontrolirana (0–2 pregleda). U 8,8% majki živorođenih i 24,7% majki perinatalno umrlih bilo je 3–5 pregleda, u 28,6% majki živorođenih i 27,1% perinatalno umrlih bilo je 6–8 pregleda, u 56% majki živorođenih i 22,5% perinatalno umrlih bilo je 9 i više pregleda, a u 1% majki živorođenih i 11,5% perinatalno umrlih ovaj podatak nije poznat.

### Vrijeme prvog pregleda

Prema vremenu prvog pregleda nalazimo da je među roditeljama bilo 30,7% (11.950) onih koje su na prvom pregledu bile do 8 navršenih tjedana trudnoće, još 36,1% (14.040) do 12. tjedna trudnoće te 11,9% (4.623) do 16 navršenih tjedana trudnoće. Svega 8,5% (3.333) trudnica dolazi na prvi pregled nakon 16. tjedna trudnoće, a za 12,8% (4.979) je ovaj podatak nepoznat. Gledajući na vrijeme prvog pregleda i perinatalni ishod nalazimo da je 67,1% majki živorođenih i 30,8% majki perinatalno umrlih bilo na prvom pregledu do 12. tjedna trudnoće. S porastom trajanja trudnoće pada broj i udio prvih dolazaka na pregled.

### Komplikacije u trudnoći

Više od 20% roditelja imalo je komplikacije u trudnoći: 6.869 (17,7%) ih je s jednom komplikacijom; 1068 (2,7%) s dvije komplikacije i 231 (0,6%) s tri ili više komplikacija. Od 9.742 komplikacije najučestaliji je prijeteci prijevremeni porod (u 6,2% svih roditelja), slijedi infekcija mokraćnog sustava u trudnoći (3,3%), prijeteci pobačaj do 22. navršenog tjedna gestacije (3,0%), gestacijska hipertenzija (2,1%), zatim korioamnionitis (1,7%), sumnja na intrauterini zastoj rasta (1,3%) i insuficijencija cerviksa sa serklažom (1,0%) te dijabetes u trudnoći (0,7%).

U 6,3% majki živorođenih i 19% majki perinatalno umrlih kao komplikacija je zabilježen prijeteci prijevremeni porod, korioamnionitis u 1,5% majki živorođenih i 22% majki perinatalno umrlih, abrupcija placente u 0,1% majki živorođenih i 9% majki perinatalno umrlih, gestacijska hipertenzija u 2% majki živorođenih i 5% majki perinatalno umrlih, preeklampsija u 0,6% majki živorođenih i 3% majki perinatalno umrlih, eklampsija u 0,1% majki živorođenih i 2% majki perinatalno umrlih, insuficijencija cerviksa sa serklažom u 1,1% majki živorođenih i 3% majki perinatalno umrlih, antepartalna hemoragija u 0,08% majki živorođenih i 3% majki perinatalno umrlih. Jedino urogenitalnu infekciju nalazimo češće zabilježenu kao vodeću komplikaciju majki živorođenih (3,2%) nego u majki perinatalno umrlih (2%).

### Uzroci perinatalnih smrti

Za 93% perinatalno umrlih (358/382 perinatalno umrla djeteta, od njih 217 mrtvorodenih i 141 rano neonatalno umrlo dijete) dostavljene su prijave perinatalnih smrti. Prijave bi trebale biti, prema zakonskim propisima, ispu-

njene za svako perinatalno umrlo dijete. Prema podacima nalazimo da je u 42,9% mrtvorodenih i 31,2% rano neonatalno umrlih smrt uzrokovana nekom od majčinih komplikacija u trudnoći, najčešće povezanom s uranjenim porodom, posljedičnom nezrelošću ploda i niskom porodnom težinom. Osim toga nalazimo kongenitalne malformacije u 8,8% mrtvorodenih i 19,9% rano neonatalno umrlih; u 22,6% mrtvorodenih i 20,6% rano neonatalno umrlih se kao uzrok smrti navodi infekcija, ali bez spominjanja bolesti ili stanja majke koje bi se moglo povezati s infekcijom. Asfiksija je upisana kao uzrok smrti samo ako je ona bila jedini podatak u prijavi. Asfiksiju kao jedini podatak i glavni uzrok smrti nalazimo u 15,7% mrtvorodenih i 7,8% rano neonatalno umrlih. U rano neonatalno umrlih se često kao jedini podatak navodi nezrelost, u 14,2% slučajeva. Svi ostali uzroci su ispod 10%, u mrtvorodenih ih je 9,2%, a u rano neonatalno umrlih 5,7%.

### Zaključak

Pokazatelji prijava poroda i prijava perinatalnih smrti mogu nam dati niz korisnih informacija o mogućim rizičnim čimbenicima socijalne i medicinske prirode na perinatalni ishod. Na temelju dobivenih rezultata iz hrvatskih rodilišta nalazimo učestaliju pojavnost nekih socijalnih rizičnih čimbenika (izvanbračno stanje, niži stupanj obrazovanja, starija dob, veći broj ranijih poroda, češći namjerni prekidi trudnoće) u majki perinatalno umrle djece nego u majki živorođenih. Time se i u našim prilikama mogu potvrditi brojni literaturni navodi<sup>1–5</sup> koji pokazuju da je perinatalni mortalitet viši u slučajevima izvanbračnosti, nepriznavanja očinstva i neželjene trudnoće<sup>1–5</sup>. Isto tako je poznato da žene s nižim obrazovnim statusom imaju 2–3 puta veći rizik rađanja djeteta s težinom premalom za dob trudnoće u odnosu na žene s dvanaest ili više godina školovanja, a i uranjeni porodi su u njih učestaliji<sup>6–7</sup>. Stoga se uz poduzimanje odgovarajućih mjera poboljšanja u organizaciji perinatalne skrbi<sup>8</sup> ne smiju zanemariti ni druga djelovanja koja bi mogla pozitivno utjecati na zdravstveno stanje majke i djeteta, a odnose se na zdravstveno prosvjeđivanje i promicanje zdravlja u okviru planiranja obitelji. Dobra antenatalna skrbb ne znači samo dovoljan broj kliničkih i ultrazvučnih pregleda, ona bi trebala uključiti aktivan pristup trudnici, gdje uz ginekologa primarne zdravstvene zaštite važnu ulogu imaju patronažna sestra i liječnik opće/obiteljske medicine. Njihova je zadaća sudjelovanje u edukaciji trudnica i budućih majki nižeg obrazovnog statusa i lošijih gospodarskih prilika, o mjerama zdravstvene zaštite u trudnoći i mjerama planiranja obitelji. Programom mjera zdravstvene zaštite žena<sup>9</sup> je suradnja različitih struka unutar primarne zdravstvene zaštite (PZZ) i predviđena, ali od uvođenja privatizacije u PZZ-u do danas se u praksi gotovo ne realizira.

### Literatura

- Ericsson A, Ericsson M, Kallen B, Zetterstrom R. Socioeconomic variables and pregnancy outcome. *Acta Paediatr Scand* 1990; 79:1009–16.

2. Arntzen A, Moum T, Magnus P, Bakketeig LS. Marital status as a risk factor for fetal and infant mortality. *Scand J Soc Med* 1996;24(1):36–42.
3. Nishida S. Analysis of foetal death rates in Japan based on legitimacy status of foetus and period of gestation. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*, 1994.;41(1):12–21.
4. Henricures J, Golding J, Thomas P. Unmarried at delivery. I. The mothers and their care. *Early Hum Dev* 1986;14:201–6.
5. Carr-Hill RA, Tahlin M, Johansson S. Pregnancy, social status and health in Sweden. *Soc Sci Med* 1983;17:343–7.
6. Bakketeig LS, Bjerkedal T, Hoffman HJ. Small for gestational age birth in successive pregnancy outcomes: Results from a longitudinal study of births in Norway. *Early Hum Dev* 1986;14:187–200.
7. McDonald AD. The »retrait preventif«: an evaluation. *Canad J Public Health*, 1994;70(5):403–9.
8. Hrvatsko društvo za perinatalnu medicinu. Radna skupina za perinatalnu zaštitu. Prijedlog organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj. *Gynaecol Perinatol* 2003;12(3):87–99.
9. Ministarstvo zdravstva. Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz osnovnog zdravstvenog osiguranja. Program mjera zdravstvene zaštite žena. Zagreb: Narodne Novine 30/02;1553–5.

*Adresa autorice:* Prim. mr. sc. Urelija Rodin, dr. med., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10000 Zagreb

Gynaecol Perinatol 2004;13(suppl. 3):25–30

Klinički zavod za patologiju »Ljudevit Jurak«  
Kliničke bolnice »Sestre milosrdnice«, Zagreb

## UTVRĐIVANJE VREMENA I UZROKA PERINATALNE SMRTI

### ESTIMATION OF TIME AND CAUSE OF PERINATAL DEATH

*Marina Kos*

*Ključne riječi:* perinatalni mortalitet, uzroci perinatalne smrti

**SAŽETAK.** Pažljivo učinjena obdukcija u slučaju perinatalne smrti je vrlo važna jer daje značajne podatke za obitelj, liječnike i društvenu zajednicu u cjelini. Standardizirani protokoli koje bi valjalo slijediti, kako bi obavljanje perinatalne obdukcije dalo što pouzdanije podatke, sadržavaju fotografiranje, rentgenske slike, kariotipizaciju (u odabranim slučajevima), makroskopsku i histološku pretragu posteljice, vanjski pregled i obdukciju fetusa (novorođenčeta) te histološku pretragu njegovih organa. Prema podacima iz literature mrtvorodenost (definirana kao smrt in utero nakon 22. tjedna gestacije) sačinjava oko 50% perinatalnih smrti, a slični podaci u posljednjih nekoliko godina vrijede i za Hrvatsku. Obdukcija mrtvorodene djece (uz pretragu posteljice) u velikom broju slučajeva otkriva uzrok smrti, no vremenu proteklom od trenutka smrti do poroda posvećuje se nedovoljna pažnja. Prema istraživanjima o tome i njihovim rezultatima, vrijeme proteklo od trenutka intrauterine smrti do poroda se može prilično točno odrediti, a što može imati veliku važnost u mogućim sudskim sporovima. Nabrojani su najpouzdaniji makroskopski (dobiveni vanjskim pregledom fetusa) i histološki pokazatelji (dobiveni histološkom pretragom tkiva organa preuzetih tijekom obdukcije) vremena proteklog od trenutka smrti in utero do poroda, kao i najpouzdaniji histološki pokazatelji istog utvrđeni histološkom pretragom posteljičnog tkiva.

*Key words:* perinatal mortality, causes of perinatal death

**SUMMARY.** Skillful perinatal autopsy is extremely important because it provides informations relevant to the family, the physician and the community. Standardized protocols that should be followed to gain reliable informations contain photographs, radiograms, karyotyping (in selected cases), gross and histologic examination of the placenta, gross examination and autopsy of the fetus (newborn). According to the literature, stillbirth (defined as delivery of a fetus who has died in utero after 20 weeks' gestation) accounts for about 50% of all perinatal deaths. Similar data were obtained also for Croatia in the past few years (stillbirth defined as gestational age >22 weeks and birthweight of 500 g and more). Gross examination should be performed in all cases of perinatal death, as well as the autopsy, because it reveals the cause of death in the majority of cases. In cases of stillbirth not enough attention is paid to estimation of the time of fetal death. Gross examination of the stillborn and histological examination of samples of fetal organs taken during the autopsy (with pathological examination of the placenta) enables us to assess fairly accurately the duration of time period between intrauterine death and birth. This can also have important medico-legal implications. The best gross and histologic predictors of the time between fetal death and delivery are listed, as well the histologic features of placenta that can be used as good predictors when timing intrauterine death.