

Utjecaj pušenja u trudnoći na trajanje dojenja

Ivana Budisavljević¹, Željko Jovanović²

Cilj: Ispitati povezanost pušenja tijekom trudnoće s trajanjem isključivog i ukupnog dojenja.

Metode: Provedeno je presječno istraživanje 2025. godine na uzorku od 150 majki djece do dvije godine u Primorsko-goranskoj županiji. Podaci su prikupljeni putem anonimnog online upitnika, a analiza je uključivala deskriptivne i neparametrijske testove (Kruskal–Wallis, Dunn post hoc).

Rezultati: Majke koje su potpuno prestale pušiti tijekom trudnoće dojile su dulje (medijan 13 mjeseci) i dulje isključivo dojile (medijan 4 mjeseca) u usporedbi s majkama koje su samo smanjile broj cigareta (medijan 2 i 1 mjesec; $p < 0,05$). Smanjenje broja cigareta bez potpunog prestanka nije imalo značajan pozitivan učinak na trajanje dojenja.

Zaključak: Potpuni prestanak pušenja tijekom trudnoće povezan je s duljim dojenjem, dok redukcija pušenja ne donosi korist. Rezultati upućuju na potrebu integriranih intervencija za prestanak pušenja i poticanje dojenja u prenatalnoj i postnatalnoj skrbi.

Ključne riječi: DOJENJE; JAVNO ZDRAVSTVO; PUŠENJE; PRESTANAK PUŠENJA; TRUDNOĆA

UVOD

Dojenje je jedna od najučinkovitijih javnozdravstvenih intervencija jer smanjuje pobol i smrtnost dojenčadi te pruža dugoročne koristi i za djecu i za majke (1–5). WHO i UNICEF preporučuju isključivo dojenje tijekom šest mjeseci, a zatim nastavak dojenja uz uvođenje dohrane do dvije godine ili dulje (1, 2). Međutim, globalne stope isključivog dojenja i dalje su nezadovoljavajuće (6, 7). U Hrvatskoj su stope započinjanja dojenja relativno visoke, ali isključivo dojenje u dobi od šest mjeseci ostaje ispod ciljanih vrijednosti WHO-a (8, 9). Socio-demografski, psihosocijalni i kulturni čimbenici snažno utječu na praksu dojenja (10–19).

Pušenje u trudnoći povezano je s povećanim rizikom od prijevremenog poroda, niske porođajne mase i nagle dojenačke smrti (20–22). Nikotin i ostali štetni sastojci duhanskog dima mogu prelaziti u posteljicu i majčino mlijeko, što negativno utječe na zdravlje dojenčeta i može smanjiti trajanje dojenja (23, 24). Također, pušenje majke povezano je s nižom stopom isključivog dojenja i ranijim prestankom dojenja (25).

CILJ

U ovom istraživanju cilj je bio ispitati razliku u trajanju isključivog dojenja i ukupne duljine dojenja s obzirom na pušenje u trudnoći u Primorsko-goranskoj županiji.

¹ Dom zdravlja Primorsko goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka

² Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci, Viktora cara Emina 5, 51000 Rijeka

MATERIJALI I METODE

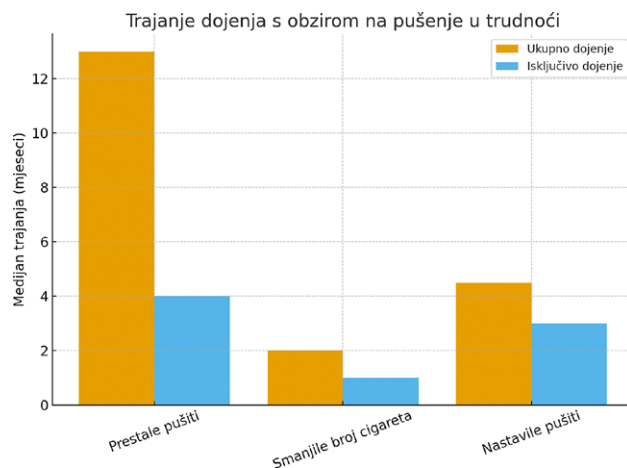
Provedeno je presječno istraživanje 2025. godine na uzorku od 150 majki djece do dvije godine starosti u Primorsko-goranskoj županiji. Presječne studije često se koriste u istraživanjima o dojenju jer omogućuju uvid u prevalenciju i čimbenike povezane s dojenjem u određenoj populaciji (26). Podaci su prikupljeni anonimnim internetskim upitnikom koji se sastojao od 25 pitanja o socio-demografskim obilježjima, praksi dojenja, izvorima podrške i iskustvima majki. Online upitnici pokazali su se kao praktičan i učinkovit alat za prikupljanje podataka u istraživanjima koja uključuju roditelje i djecu (27). Sudionice su regrutirane putem grupa na društvenim mrežama i roditeljskih mreža, što je u skladu s ranijim istraživanjima koja potvrđuju učinkovitost digitalnih platformi u regrutiranju ispitanika (28).

Za opis osobine uzorka koristila se deskriptivna statistička analiza, a za usporedbu međugrupnih razlika neparametrijski testovi jer su svi rezultati imali nenormalnu raspodjelu prema Shapiro-Wilk testu gdje je $p < 0,05$ što se odnosi na nenormalnu raspodjelu podataka. Za uspoređivanje dviju grupa koristio Mann-Whitney U-test, a za usporedbu tri grupe Kruskal-Wallis test. Za ispitivanje korelacija koristio se Spearmanov test korelacije. Ove metode najčešće se primjenjuju u epidemiološkim i javnozdravstvenim istraživanjima kako bi se procijenile razlike između skupina i identificirali statistički značajni obrasci (29). Analiza je provedena pomoću softverskog paketa SPSS (IBM SPSS Statistics).

Etičko odobrenje izdalo je Etičko povjerenstvo Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, a informirani pristanak ispitanica dobiven je elektronički. Provedba istraživanja bila je u skladu s Helsinškom deklaracijom (30).

REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 150 ispitanica, njih 63 (42 %) bilo u dobi od 31-35 godina. Skoro podjednako ispitanica je bilo u dobi od 26-30 godina, njih 35 (23,3 %) i u dobi od 36-40 godina, njih 36 (24 %). Svega 5 (3,3 %) ispitanica su bile u dobi od 19-25 godina. Njih 11 (7,3 %) je bilo starije od 41 godinu. Većina majki (92 %) započela je s dojenjem. Prosječno ukupno trajanje dojenja bilo je 11,2 mjeseca, dok je prosječno trajanje isključivog



Slika 1. Trajanje ukupnog i isključivog dojenja prema navici pušenja u trudnoći

dojenja iznosilo 4,1 mjesec. Samo 28 % majki dojilo je isključivo preporučenih šest mjeseci, što ukazuje na značajan jaz između trenutne prakse i preporuka WHO-a. Analizirana je povezanost pušenja tijekom trudnoće i trajanja dojenja među majkama koje su pušile prije trudnoće (Slika 1.).

Ukupno trajanje dojenja

Kruskal-Wallisov test pokazao je statistički značajnu razliku u duljini dojenja između skupina ($H(2) = 9,682$; $p = 0,008$). Majke koje su potpuno prestale pušiti tijekom trudnoće dojile su značajno dulje od onih koje su samo smanjile broj cigareta ($z = 3,112$; $p_{bonf} = 0,006$). Medijan trajanja dojenja iznosio je 13 mjeseci za skupinu koja je prestala pušiti, 2 mjeseca za skupinu koja je smanjila broj cigareta te 4,5 mjeseci za skupinu koja je nastavila pušiti jednak ili veći broj cigareta.

Isključivo dojenje

Ispitivanje razlika u trajanju isključivog dojenja također je pokazalo statističku značajnost ($H(2) = 8,171$; $p = 0,017$). Post hoc analiza otkrila je da su majke koje su prestale pušiti tijekom trudnoće isključivo dojile dulje nego one koje su samo smanjile broj cigareta ($z = 2,855$; $p_{bonf} = 0,013$). Medijan trajanja isključivog dojenja bio je 4 mjeseca kod skupine koja je prestala pušiti, 1 mjesec kod onih koje su smanjile pušenje te 3 mjeseca kod onih koje su nastavile pušiti.

RASPRAVA

Dobiveni rezultati jasno pokazuju da je prestanak pušenja u trudnoći snažno povezan s duljim traja-

njem i ukupnog i isključivog dojenja. Suprotno tome, majke koje su samo smanjile broj cigareta dojile su kraće, što sugerira da redukcija pušenja bez potpunog prestanka nije dovoljna mjera.

Naši nalazi u skladu su s prethodnim istraživanjima (31-37). *Donath i Amir* pokazali su da pušenje negativno utječe na motivaciju i fiziološke mehanizme važne za laktaciju, dok su *Giglia i sur.* u Australiji utvrdili povezanost pušenja s ranijim prestankom dojenja (32, 33). U hrvatskom kontekstu, *Pavičić-Bošnjak i sur.* zaključili su da žene koje prestanu pušiti tijekom trudnoće iskazuju višu razinu zdravstvene svijesti i osobne kontrole, što pozitivno utječe na dojenje (31). *Higgins i sur.* naglasili su da prestanak pušenja odražava emocionalnu zrelost i višu motivaciju majke, što dodatno podupire njezinu spremnost za ustrajanje u dojenju (34). Dakle, nedvojbeno je da je učestalost i intenzitet pušenja tijekom trudnoće povezana s manjim izgledima za dojenje i kraćim trajanjem dojenja, te da nalazi sugeriraju da pušenje majke značajno povećava vjerojatnost prekida dojenja (OR ~0,51) (35, 36). Ipak, u našim rezultatima pomalo iznenađuje da su majke koje su smanjile broj cigareta tijekom trudnoće dojile kraće u odnosu na one koje su nastavile pušiti otvara prostor za širu interpretaciju. Moguće objašnjenje leži u metodološkim ograničenjima – kriterij „smanjenja“ nije bio jasno definiran niti kvantificiran, već se temeljio na subjektivnim izjavama ispitanica. Tako su neke žene mogle navesti promjenu iako ona nije bila značajna, dok heterogenost uzorka (privremeno ili minimalno smanjenje) dodatno otežava interpretaciju. Psihološki čimbenici također mogu igrati ulogu. Žene koje pokušavaju smanjiti pušenje mogu biti izložene većem stresu i osjećaju krivnje, što može negativno utjecati na motivaciju i trajanje dojenja. Biološki aspekti također su relevantni: nestabilna izloženost nikotinu i njegovim metabolitima mogla bi više narušiti hormonsku ravnotežu potrebnu za laktaciju nego dosljedan obrazac pušenja, što se poklapa s nalazima *Washtio i sur.* koji ukazuju da promjena u obrascu pušenja tijekom trudnoće može nepovoljno djelovati na dojenje na doza-odgovor način (35). Važno je naglasiti da ovaj nalaz nikako ne smije biti interpretiran kao preporuka za nastavak pušenja, nego kao pokazatelj kompleksnih međudjelujućih mehanizama koji oblikuju odnos između pušenja i dojenja. Potrebna su dodatna istraživanja, ideal-

no prospektivnog dizajna i s preciznim mjerenjem intenziteta pušenja, kako bi se jasnije razjasnilo zašto redukcija bez potpunog prestanka ne donosi očekivanu korist. Istodobno, rezultati ukazuju na potrebu sustavne podrške majkama koje pokušavaju smanjiti ili prestati pušiti – kroz savjetovišta, edukaciju i stručnu pomoć – jer i samo smanjenje pušenja ima dokazane koristi za zdravlje djeteta. Jedna japanska studija pokazuje da su trudnice koje puše cigarete sklone ranijem prestanku dojenja unutar 6 mjeseci – čak i ako prestanu tijekom trudnoće (37). Biološki mehanizmi također mogu objasniti dobivene rezultate. Nikotin i njegovi metaboliti prelaze u majčino mlijeko, što može mijenjati njegov okus i smanjiti djetetovu želju za dojenjem (23, 24). Pušenje je povezano i s inhibicijom prolaktina i oksitocina, hormona ključnih za laktaciju. Osim fizioloških učinaka, žene koje nastavljaju pušiti često imaju nižu motivaciju i manju spremnost za traženje podrške, dok žene koje prestanu pušiti pokazuju višu razinu zdravstvene osviještenosti i češće koriste dostupne resurse.

Ovi nalazi imaju jasne javnozdravstvene implikacije. Intervencije za prestanak pušenja trebale bi se integrirati u prenatalnu i postnatalnu zdravstvenu skrb, zajedno s edukacijom o važnosti i tehnikama dojenja. Takav integrirani pristup mogao bi istodobno povećati stopu prestanka pušenja i stopu isključivog dojenja, što bi dugoročno donijelo znatne koristi za zdravlje majki i djece (38).

Ograničenje istraživanja

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja. Prvo, kategorija „smanjenja“ broja cigareta temeljila se isključivo na samoprijavljenim izjavama ispitanica, bez objektivne ili kvantitativne potvrde (npr. preciznog broja ili postotka smanjenja). Time je moguća pristranost u klasifikaciji i interpretaciji rezultata. Drugo, presječni dizajn ne omogućuje uzročno-posljedične zaključke. Treće, regrutiranje putem društvenih mreža moglo je dovesti do selekcijske pristranosti jer su ispitanice možda imale višu razinu motivacije ili interesa za temu. Unatoč tome, nalazi pružaju vrijedan uvid u povezanost pušenja i trajanja dojenja u regionalnom kontekstu, ali pružaju i smjernice za buduća istraživanja u kojima bi bilo dobro kombinirati kvantitativni i kvalitativni pristup.

ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju da je prestanak pušenja u trudnoći značajan prediktor duljeg trajanja dojenja, kako isključivog tako i ukupnog. Samo smanjenje broja cigareta nije dovoljno da se postignu pozitivni učinci na dojenje. Stoga zdravstvene intervencije trebaju biti usmjerene na potpuni prestanak pušenja, uz paralelnu edukaciju i podršku majkama u dojenju. Integrirani programi koji kombiniraju savjetovanje o prestanku pušenja i poticanje dojenja mogli bi imati značajan javnozdravstveni učinak u Hrvatskoj.

LITERATURA

1. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krause J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016; 387:475–90. doi:10.1016/S0140-6736(15)01024-7
2. World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003.
3. Horta BL, Victora CG. Short-term effects of breastfeeding: a systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality. Geneva: WHO; 2013.
4. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2012: CD003517. doi: 10.1002/14651858.CD003517.pub2
5. Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, Horton S, Lutter CK, Martines JC, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet* 2016;387:491–504. doi:10.1016/S0140-6736(15)01044-4
6. UNICEF. Infant and young child feeding (IYCF) data. New York: UNICEF; 2025.
7. World Health Organization. Infant and young child feeding. Fact sheet, 20 Dec 2023. Geneva: WHO; 2023.
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. godinu. Zagreb: HZJZ; 2020.
9. Čatipović M, Draušnik Ž, Kolarek Karakaš M, Puharić Z. Učestalost dojenja u ordinacijama primarne pedijatrijske zaštite u Republici Hrvatskoj tijekom trogodišnjeg razdoblja (2020.–2022.). *Paediatr Croat*. 2023;67:58–64.
10. Scott JA, Binns CW, Oddy WH, Graham KI. Predictors of breastfeeding duration: evidence from a cohort study. *Pediatrics*. 2006;117:e646–55.
11. Dennis CL. Breastfeeding initiation and duration: a 1990–2000 literature review. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2002;31:12–32. doi: 10.1111/j.1552-6909.2002.tb00019.x
12. Odom EC, Li R, Scanlon KS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. Reasons for earlier than desired cessation of breastfeeding. *Pediatrics* 2013;131:e726–32.
13. Thulier D, Mercer J. Variables associated with breastfeeding duration. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2009; 38:259–68.
14. Li R, Fein SB, Chen J, Grummer-Strawn LM. Why mothers stop breastfeeding: mothers' self-reported reasons for stopping during the first year. *Pediatrics*. 2008;122 Suppl 2:S69–76. doi: 10.1542/peds.2008-1315i.
15. Kronborg H, Væth M. How are effective breastfeeding technique and pacifier use related to breastfeeding problems and breastfeeding duration? *Birth* 2009;36:34–42.
16. Tarrant M, Fong DY, Wu KM, Lee IL, Wong EM, Sham A, et al. Breastfeeding and weaning practices among Hong Kong mothers: a prospective study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10:27.
17. Hannula L, Kaunonen M, Tarkka MT. A systematic review of professional support interventions for breastfeeding. *J Clin Nur*. 2008;17:1132–43.
18. Mossman M, Heaman M, Dennis CL, Morris M. The influence of adolescent mothers' breastfeeding confidence and attitudes on breastfeeding initiation and duration. *J Hum Lact* 2008;24:268–77.
19. Meedya S, Fahy K, Kable A. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: a literature review. *Women Birth* 2010;23:135–45.
20. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. Geneva: WHO; 2013.
21. Leonardi-Bee J, Britton J, Venn A. Secondhand smoke and adverse fetal outcomes in nonsmoking pregnant women: a meta-analysis. *Pediatrics* 2011;127:734–41.
22. Pineles BL, Park E, Samet JM. Systematic review and meta-analysis of miscarriage and maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy. *Am J Epidemiol* 2014;179: 807–23.
23. Luck W, Nau H, Hansen R, Steldinger R. Extent of nicotine and cotinine transfer to the human fetus, placenta and amniotic fluid of smoking mothers. *Dev Pharmacol Ther* 1985;8:384–95.
24. Dahlström A, Lundell B, Curvall M, Thapper L. Nicotine and cotinine concentrations in the nursing mother and her infant. *Acta Paediatr Scand* 1990;79:142–7.
25. Horta BL, Victora CG. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2013.
26. Setia MS. Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian J Dermatol* 2016;61:261–4.
27. van Gelder MMHJ, Bretveld RW, Roeleveld N. Web-based questionnaires: the future in epidemiology? *Am J Epidemiol* 2010;172:1292–8.
28. Thornton L, Batterham PJ, Fassnacht DB, Kay-Lambkin F, Calear AL, Hunt S. Recruiting for health, medical or psychosocial research using Facebook: systematic review. *Internet Interv* 2016;4:72–81.

29. Kirkwood BR, Sterne JAC. Essential medical statistics. 2nd ed. Malden (MA): Blackwell Science; 2003.
30. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA 2013;310:2191-4.
31. Pavičić-Bošnjak A, Grgurić J. Osobine majki članica grupa za potporu dojenja i njihov utjecaj na trajanje dojenja. Paediatr Croat 2007;51:89-95.
32. Donath SM, Amir LH. The relationship between maternal smoking and breastfeeding duration after adjustment for maternal infant feeding intention. Acta Paediatr 2004; 93:1514-8.
33. Giglia RC, Binns CW, Alfonso HS, Zhao Y. Maternal cigarette smoking and breastfeeding duration. Acta Paediatr 2006;95:1370-4.
34. Higgins TM, Higgins ST, Heil SH, Badger GJ, Skelly JM, Bernstein IM, et al. Effects of cigarette smoking cessation on breastfeeding duration. Nicotine Tob Res 2010;12: 483-8.
35. Washio Y. The profile of smoking change during pregnancy impacts the likelihood and duration of breastfeeding in a dose-dependent and inverse manner. Breastfeed Med 2023. doi:10.1089/bfm.2022.0130
36. Özalp EC. Is maternal cigarette or water pipe use associated with termination of breastfeeding? Int Breastfeed J 2021;16:72. doi:10.1186/s13006-021-00387-z
37. Okawa S, Nanishi K, Iso H, Tabuchi T. Association between cigarette and heated tobacco use and breastfeeding cessation within 6 months postpartum in Japan: an internet-based cross-sectional study. Sci Rep. 2024;14:29214. doi:10.1038/s41598-024-29214-z
38. Budisavljević I. Utjecaj sociodemografskih i psihobioloških čimbenika na duljinu dojenja u Primorsko-goranskoj županiji: rad s istraživanjem [diplomski rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija; 2025.

Adresa za dopisivanje:

izv. prof. dr. sc. **Željko Jovanović**, dr. med.
Fakultet zdravstvenih studija Rijeka
Viktora Cara Emina 5, 51000 Rijeka
e-mail: zeljko.jovanovic@uniri.hr

SUMMARY

The impact of smoking during pregnancy on breastfeeding duration

Ivana Budisavljević, Željko Jovanović

Aim: To examine the association between smoking during pregnancy and the duration of exclusive and total breastfeeding.

Methods: A cross-sectional study was conducted in 2025 among 150 mothers of children up to two years of age in Primorje-Gorski Kotar County, Croatia. Data were collected via an anonymous online questionnaire, and statistical analysis included descriptive and nonparametric tests (Kruskal-Wallis, Dunn post hoc).

Results: Mothers who completely quit smoking during pregnancy breastfed longer (median 13 months) and exclusively breastfed longer (median 4 months) compared to mothers who only reduced cigarette consumption (median 2 and 1 months; $p < 0.05$). Reducing the number of cigarettes without complete cessation had no significant positive effect on breast feeding duration.

Conclusion: Complete smoking cessation during pregnancy is associated with longer breastfeeding, whereas reduction alone is not beneficial. These findings highlight the need for integrated interventions for smoking cessation and breastfeeding support in prenatal and postnatal care.

Key words: BREAST FEEDING; PUBLIC HEALTH; PREGNANCY; SMOKING; SMOKING CESSATION