

## UTICAJ METODE RANOG KONTAKTA „KOŽA NA KOŽU“ NA USPEŠNOST DOJENJA

Jelena Miolski<sup>1,2</sup>, Mišela Raus<sup>1,3</sup>, Milica Radusinović<sup>1,3</sup>, Vera Zdravković<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Opšta bolnica „Stefan Visoki“, Odeljenje pedijatrije sa neonatologijom, Smederevska Palanka, Srbija

<sup>3</sup>Univerzitetska dečja klinika, Beograd, Srbija

## THE EFFECT OF THE EARLY “SKIN-TO-SKIN” CONTACT METHOD ON BREASTFEEDING

Jelena Miolski<sup>1,2</sup>, Misela Raus<sup>1,3</sup>, Milica Radusinovic<sup>1,3</sup>, Vera Zdravkovic<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>University of Belgrade, Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>General Hospital “Stefan Visoki”, Department of Pediatrics with Neonatology, Smederevska Palanka, Serbia

<sup>3</sup>University Children’s Hospital, Belgrade, Serbia

### SAŽETAK

Zadatak javnog zdravlja je da podstiče majke da počnu i održe dojenje svog deteta. Glavni zagovornici ranog započinjanja dojenja treba da budu pedijatri i ginekolozi u porodilištima. Rani „kontakt koža na kožu“ podrazumeva da se po rođenju, u prvih desetak minuta, novorođenče postavlja u bliski kontakt sa majkom. Nakon što se rodi i zaplače, prenese se na gole majčine grudi, koja je udobno smeštena u krevetu sa uzdignutim uzglavljem. Dete se postavlja u uzdužni položaj u odnosu na nju, između i iznad njenih grudi. Glavom okrenutom u stranu prati mu se disanje, dok su oboje pokriveni čistim suvim čaršafom. Osnova mehanizma kontakta „koža na kožu“ je hormonska, kod majke se oslobađa oksitocin, a kod novorođenčeta rastu koncentracije kateholamina. Prva dva sata po rođenju novorođenče je budno, aktivno, osetljivo na dodirne, mirisne i temperaturne simule koje dobija od majke zbog čega je ovaj period najbolji za započinjanje dojenja. Prednosti ove metode za majku su: lakše i brže zaustavljanje krvarenja nakon porođaja, ranije izbacivanje placente, veća smirenost i opuštenost, veća samoefikasnost u dojenju. Prednosti za novorođenče su: smanjenje postporođajnog stresa i uznemirenosti, manje plača, bolja kontrola dostizanja optimalne telesne temperature, značaj u uspostavljanju mikrokolonizacije crevne flore, efikasnije dojenje s ranijim otpustom iz bolnice kući. Primena ovakve metode je jednostavna i ekonomski isplativa, a kratkoročni i dugoročni efekti postižu se kako kod majke, tako i kod deteta.

**Ključne reči:** novorođenče, odojče; isključivo dojenje; odnos majka–dete.

### UVOD

Ključni zadatak javnog zdravlja treba da bude promovisanje i podsticanje dojenja dece. Mnogobrojne kratkoročne i dugoročne koristi za majku i dete od dojenja upućuju na to da je ljudsko mleko dragocena tečnost, koja po svojim fizičko-hemijskim karakteristikama nije ista kao komercijalne prerađevine kravljeg mleka (1). Dojenje je instinktivna radnja novorođenčeta i treba da se ostvari u prvim satima po rođenju, koji se s pravom nazivaju „magični i svetli trenuci života“ (2, 3).

### ABSTRACT

The task of public health is to encourage the mother to initiate and maintain breastfeeding of her child. The main proponents of early breastfeeding should be pediatricians and gynecologists in maternity hospitals. Early "skin-to-skin" contact means that after birth, in the first ten minutes, the newborn is placed in close contact with the mother. After it is born and cries, it is transferred to the bare chest of the mother, who is comfortably placed in bed with her head elevated. The child is placed in a longitudinal position in relation to her, between and above her breasts. The child's head is turned to the side with mandatory monitoring of breathing, and both are covered with a clean, dry sheet. The basis of the mechanism is hormonal. With this kind of mutual contact, oxytocin is released in the mother, and catecholamine concentrations increase in the newborn. The first two hours after birth, the newborn is awake, active, sensitive to touch, smell and temperature simulations that he receives from the mother, which is why this period is the best for starting breastfeeding. The advantages of this method for the mother are: easier and faster stopping of bleeding after childbirth, earlier expulsion of the placenta, greater calmness and relaxation, as well as greater self-efficacy in breastfeeding. The advantages for the newborn are: reduction of postpartum stress and anxiety, less crying, better control of reaching optimal body temperature, importance in establishing microcolonization of the intestinal flora and more effective breastfeeding with earlier discharge from the hospital to home. The application of this method is simple and economically profitable, and short-term and long-term effects are achieved for both the mother and the child.

**Key words:** infant, newborn; exclusive breastfeeding; mother-child relations.

Glavni zagovornici dojenja kao osnovnog oblika ishrane od najranije životne dobi jesu pedijatri. Njihova uloga se zasniva na adekvatnoj promociji čina dojenja uz praktičnu demonstraciju laktacije. Neophodno je da svoju ulogu edukatora pedijatri preuzmu tokom neposrednog razgovora sa majkom, izgrađujući time poverenje koje im majka i njena porodica pružaju. U prvim satima i danima po rođenju deteta ključna je uloga pedijataru u odeljenjima porodilišta. Osim pedijataru, neophodna je i saradnja sa akušerima na razvijanju i popularizaciji ekskluzivnog

dojenja, promovisanjem preporuka Američke akademije za pedijatriju (AAP) i Svetske zdravstvene organizacije (SZO) koje su opisane u „Deset koraka do uspešnog dojenja“ (4). Svetska zdravstvena organizacija je u smernicama koje su revidirane 2018. godine, a namenjene su bolnicama koje podržavaju dojenje, za uspešnije dojenje kod majki savetovala više praktičnih primera: boravak u zajedničkoj sobi majke i novorođenčeta, podršku od zdravstvenih radnika porodilišta i „neposredni i neprekidni kontakt koža na kožu“, uz inicijativu ranog započinjanja podoja (5). Započinjanje i praktičnu primenu metode „kontakta koža na kožu“, osim SZO, u svojim izveštajima jasno podržavaju i mnoga druga udruženja: Akademija za medicinu dojenja, Američka akademija za pedijatriju, Međunarodni dečji fond za vanredne situacije pri UNICEF-u (6).

### **DEFINICIJA, KLASIFIKACIJA, INCIDENCIJA „KONTAKTA KOŽA NA KOŽU“**

Istraživanjem na životinjama utvrđeno je da je kod sisara neophodno da se i nakon perioda rođenja imitiraju uslovi koji su postojali intrauterino. Bliskost majke i deteta utiče na brže uspostavljanje adekvatnih neonatalnih fizioloških procesa, obezbeđivanje uspešnijeg dojenja, a time i bolje stope preživljavanja novorođenčadi (7). Modernizacija društva i način organizovanja medicinske neonatalne zaštite u poslednjih stotina godina razlikuje se od onoga što je stvarano tokom evolucije sisara. Odvajanje majke od deteta odmah po rođenju narušava prirodnu povezanost, koja je tokom trudnoće postojala i koja bi i nakon toga izvesno vreme trebalo da postoji (8). Metoda bliskog postavljanja deteta uz majku odmah nakon rođenja prevashodno je osmišljena sa ciljem da se u ekonomski nerazvijenim zemljama obezbedi adekvatna termoregulacija prevremeno rođenih novorođenčadi usled nedostatka inkubatora (9).

U mnogim studijama nema jasne i jedinstvene definicije pojma „kontakt koža na kožu“. Svetska zdravstvena organizacija definiše je kao „jednostavno primenjivu metodu kojom se postiže unapređenje zdravlja novorođenčadi“. Bliskost majke i novorođenčeta može se ostvariti kao „rani, kontinuirani i produženi kontakt uz efikasnije dojenje i kraći boravak u bolnici“. Metodom „kontakta koža na kožu“ postiže se izbegavanje dodatne uznemirenosti novorođenčeta i majke po započinjanju ekstrauterinog života (10).

Rani „kontakt koža na kožu“ (engl. early skin-to-skin contact – SSC) podrazumeva da se odmah po rođenju, u prvih desetak minuta, ili u prvih 24 sata, novorođenče postavlja u bliski kontakt sa majkom (8). Nakon rođenja snažan i jak plač učestvuje u iskašljavanju i izbacivanju tečnosti iz disajnih puteva, a uz visoke koncentracije

kateholamina u krvi novorođenčeta potpomognuta je aspiracija za kojom po preporukama AAP i Akademije ginekologa i akušera nema potrebe. Prva toaleta novorođenčeta podrazumeva brisanje glavice i tela suvom krpom. Dete se nežnim pokretima u drenažnom položaju, koji dodatno pomaže izbacivanju tečnosti iz disajnih puteva, prenosi i postavlja na gole grudi majke. Dok majka leži udobno smeštena u krevetu sa uzdignutim uzglavljem, dete se u uzdužnom položaju u odnosu na nju postavlja između i iznad njenih grudi (11). Ovakvim postupkom se nakon porođajnog plača i opuštanja novorođenčeta olakšavaju predstojeće etape u ponašanju: buđenje, aktivnost, odmor, puzanje, upoznavanje, podoj i uspavljivanje (12). Kože deteta i majke su gole, bez odeće, prekrivene suvom krpom ili čaršafom, što im omogućava ostvarivanje kontakta. Važno je napomenuti da je neophodno prisustvo treće osobe koja će kontrolisati detetovo disanje dok mu je glava okrenuta u stranu na grudima majke (11).

U slučaju da je porođaj završen carskim rezom, novorođenče se, još dok je majka na operacionom stolu, postavlja na njene gole grudi u horizontalnom, a ne vertikalnom položaju. Naročito se u ovakvoj situaciji obraća pažnja na disanje deteta i na izbegavanje eventualne mogućnosti pada s majke (11).

Termin kontakt „koža na kožu“ može se klasifikovati na više načina u zavisnosti od toga:

- da li se primenjuje u ekonomski razvijenim ili nerazvijenim zemljama;
- kada se primenjuje – tokom prvog dana po rođenju ili kasnije;
- da li je SSC stalni i traje 24 časa ili je povremen, s kraćim trajanjem u toku jednog dana (13);
- da li je SSC neposredan, što podrazumeva kontakt u prvih deset minuta nakon rođenja, ili je rani, što podrazumeva period od 10 minuta do 24 časa po rođenju (8).

Iako postoje jasne smernice SZO za primenu ove metode, studije ukazuju na to da u praksi i dalje vladaju ograničenja i nepoznanice povodom načina primene metode SSC u zavisnosti od načina završetka porođaja kao i stanja novorođenčeta (3). Praksa u bolnicama širom sveta jeste da se po rođenju novorođenče postavlja ispod grejača ili u drenažni položaj u krevetiće odvojeno od majke. Zbog nepostojanja jedinstvene definicije „kontakta koža na kožu“ teško se dobijaju pouzdani podaci o incidenciji metode (14). Uglavnom se u zemljama sa većim i srednjim nacionalnim dohotkom prijavljuje veća učestalost praktikovanja primene „kontakta koža na kožu“, izuzev u Japanu (20%) i Španiji (27%), gde je SSC zastupljen u manjoj meri (6). Studija iz Hrvatske izveštava o 98% majki koje su nakon vaginalnog porođaja imale SSC, za razliku od one u Tanzaniji, gde je SSC primenjen u svega

1% slučajeva (15, 16). U Švajcarskoj je zastupljenost 95%, dok Francuska i Velika Britanija izveštavaju o manjoj zastupljenosti (64%) (17–19). U studijama se navode niski procenti i u zemljama poput Filipina (9%), Etiopije (8%), Meksika (10%) i Brazila (34%) (20–23).

Istraživanje u Sjedinjenim Američkim Državama, u Južnoj Kaliforniji, na više od 20.000 žena, ukazuje na to da je u prvim satima po rođenju deteta procenat SSC mali (17%), ali da je njegovo praktikovanje nakon tri i više sati znatno veće (64%). Pokazana je direktna povezanost između dužeg trajanja SSC i veće zastupljenosti dojenja po izlasku iz bolnice (24). Vijetnamski istraživači takođe su dokazali da postoji značajna veza između dužine trajanja SSC i prevalencije isključivog dojenja. Produženi i neprekidni SSC, od 90 i više minuta dnevno, značajno utiče na povećanje dojene dece tokom njihovog boravka u bolnici po rođenju (25). Studija u Kolumbiji koja je ispitivala uticaj vremena kada je započeta primena metode „kontakta koža na kožu“ (neposredni vs. rani) u odnosu na zastupljenost dojenja nije našla značajnu razliku između ove dve grupe ispitanika u neonatalnom periodu (26).

## KORISTI „KONTAKTA KOŽA NA KOŽU“ ZA MAJKU I DETE

Prvi sat posle porođaja karakterišu visoke koncentracije oksitocina kod majke i visoke koncentracije kateholamina kod novorođenčeta. Glavnu ulogu ima oksitocin, koji se nakon stvaranja u hipotalamusu i hipofizi oslobađa u ciljnim tkivima poput materice ili mlečnih žlezda. Njegova uloga u laktaciji i porođaju uglavnom je poznata. Oksitocin izaziva kontraktilnost mišića uterusa, čime potpomaže završetak porođaja, dok u laktaciji ima uticaja na mioepitelne ćelije mlečne žlezde, čime olakšava izlučivanje mleka i dojenje novorođenčeta. Prednosti SSC za majku su: lakše i brže zaustavljanje krvarenja nakon porođaja, ranije izbacivanje placente, veća smirenost i opuštenost, kao i veća samoefikasnost u dojenju. Prednosti SSC za novorođenče su: smanjenje postporođajnog stresa i uznemirenosti, manje plača, bolja kontrola dostizanja optimalne telesne temperature, značaj u uspostavljanju mikrokolonizacije crevne flore, kao i uspešnije i efikasnije dojenje sa ranijim otpustom iz bolnice (11).

Osnova mehanizma kontakta „koža na kožu“ jeste hormonska. Ovakvim međusobnim kontaktom majke i tek rođenog deteta utiče se na to da se kod majke oslobađa oksitocin, stvarajući opuštenost, relaksaciju, a time i manju mogućnost za nastanak postporođajne depresije (27). Dejstvom oksitocina blokira se odgovor na stres i oslobađanje kateholamina. Majka je i dalje u bliskoj vezi sa svojim detetom, ostaje mu privržena, brižna je, ima želju da je uz njega, u čemu joj može biti od koristi i započinjanje podoja tokom prvog sata po porođaju.

Dovoljna je minimalna stimulacija areola mlečnih žlezda majke, dodirnom usana novorođenčeta, da se izazove dodatno oslobađanje oksitocina i produbljivanje njihove međusobne povezanosti (28). Miris novorođenčeta, koji će majka zbog bliskosti u „kontakta koža na kožu“ osetiti hemijski je signal, koji takođe pospešuje njihovu međusobnu komunikaciju (29). Poteškoće koje se mogu javiti tokom dojenja i zabrinutost majke „da li će imati dovoljno mleka“ mogu da naruše adekvatno lučenje oksitocina, što uz izostanak podrške porodice i okoline može uticati na odluke o daljem nastavku dojenja svog deteta (30).

Tokom prvih pola sata od rođenja novorođenčetu počinju da rastu koncentracije kateholamina u krvotoku, što ga u naredna dva sata čini budnim i veoma aktivnim. Upravo je tokom ovog perioda ono najosetljivije na dodirne, mirisne i temperaturne simuluse koje dobija od svoje majke zbog čega je ovaj period najbolji za započinjanje dojenja. Posle dva sata od porođaja nivo kateholamina u cirkulaciji opada i novorođenče obično zaspi (31).

U prvim satima po rođenju novorođenčeta olfaktorni korteks karakteriše se i prisustvom visokih koncentracija oksigenisanog hemoglobina, što mu pomaže u osetljivosti na miris majčinog mleka. Kod majke se povećava veličina areola i sekrecija Montgomerijevih žlezda, što dodatno utiče na to da novorođenče bude uspešnije u uspostavljanju prvog podoja (11). Miris majčinog mleka predstavlja značajan stimulan za nervus trigeminus. Nakon što novorođenče u nosu oseti taj miris, aktiviraju se pljuvačne i gastrointestinalne žlezde, što dodatno pomaže procesu dojenja (32). Pokazano je i da miris humanog mleka značajno utiče na to da se kod prematurusa brže pređe sa ishrane sondom na per os način hranjenja, odnosno podoj (9).

„Kontakt koža na kožu“ i boravak golog novorođenčeta na grudima majke, utiče na formiranje mikrokolonizacije gastrointestinalnog trakta novorođenčeta, naročito ukoliko nije prošlo kroz porođajni kanal već je porođaj završen carskim rezom. Mikroorganizmi sa kože majke, uz prve kapi kolostruma koje dobije podojem, utiče na formiranje mikroflore kod novorođenčeta, obezbeđujući mu time manju mogućnost za nastanak gojaznosti i metaboličkih bolesti kasnije u životu (33). Visoke koncentracije oksitocina kod majke, utiče na povećanje temperature njene kože, što u SSC dovodi i do lakšeg zagrevanja novorođenčeta. Studije pokazuju da je efekat ranog SSC u sprečavanju gubitka toplote kod novorođenčadi isti kao i grejača na infrastolovima ispod kojih se postavljaju tek rođena deca (34).

Pad u telesnoj težini od 5–10% koji se kod novorođenčeta očekuje u prvim danima po rođenju, manje je verovatan ukoliko je ostvaren SSC i započet adekvatan

podoj. Smanjene su šanse za nastanak hipoglikemije, hipernatremijske dehidracije ili drugih razloga za nastanak bolesti u prvim danima života, što sve ukupno utiče i na smanjenje neonatalnog mortaliteta (31). Među prevremeno rođenom decom sa malom telesnom težinom, primena SSC pokazuje manju zastupljenost mortaliteta i morbiditeta kod novorođenčadi nego što je pružao standardni tretman u njihovoj nezi (35).

U slučajevima ostvarivanja ranog SSC stvaraju se mogućnosti za aktiviranje zaštitnih mehanizama novorođenčeta čime se stabilizuje srčani rad, vrednost krvnog pritiska, disanje i vrednosti glikemije (3). Novorođenčad koja su imala rani „kontakt koža na kožu“ sa svojom majkom, pokazala su manji stepen plača, stabilnije otkucaje srca, manje grimase, prilikom standardne procedure vađenja krvi iz pete za neonatalni skrining. Zaključeno je da je SSC veoma značajna intervencija kojom se postiže smanjenje osećaja bola novorođenčadi (36). Posmatrajući novorođenčad četiri sata po rođenju, a kod kojih je sproveden rani SSC, pokazano je da su više smirena, duže i mirnije su spavala, imala su više fleksornih, a manje ekstenzornih uznemirujućih pokreta. „Kontakt koža na kožu“ odmah po rođenju utiče na bolje organizovanje motoričkog sistema novorođenčeta (37). Među dugoročnim efektima napominju se bolji uzajamni odnosi majke i deteta kasnije u životu. Opisani su bolji procesi samokontrole dece u najranijem detinjstvu, zbog čega mogu imati mogućnost da kasnije u životu obezbede sebi bolje obrazovanje i zaradu, kao i da lakše odole izazovima narkomanije ili lošeg društva (38).

## CARSKI REZ I SSC

Svetska zdravstvena organizacija preporučuje rani SSC i kod onih majki koje su svoju decu rodile carskim rezom, naglašavajući značaj i važnost same metode (39). Brojne su prepreke u ostvarivanju ovog kontakta nakon porođaja carskim rezom, što čini oko trećine ukupnog broja porođaja u Kanadi. Neophodno je u svakodnevnoj praksi uveriti zdravstvene radnike u bezbednost i značaj ovakve metode neposredno po rođenju (40). Prepreke koje se mogu javiti su: rizik od kontaminacije sterilnog operativnog polja i stvaranje većeg broja hirurških infekcija; nedostatak adekvatno obučenog medicinskog osoblja kao i adekvatnih protokola za primenu same procedure; primena različitih oblika anestetika kod majke; nestabilnosti u kojoj mogu tokom operacije da se nađu dete i majka; izazovi da se unesu promene u standardne i rutinske postupke na koje je medicinsko osoblje naviklo tokom operacije carskim rezom (41).

Kod novorođenčadi rođene carskim rezom, bez eventualnih komplikacija, postoji veća učestalost dojenja ukoliko se s njim započne tokom prvog sata i ukoliko je

ostvaren SSC nego kod onih kod kojih to nije sprovedeno (42). Upoređujući iskustva žena iz Toronta koje su se porodile carskim rezom, gde je ostvaren SSC, iskazana je veća emotivna i praktična podrška od medicinskog osoblja i porodice tokom operativnog završetka porođaja. Majke su isticale da im je ovakva metoda SSC pomogla da skrenu pažnju sa bolova koje su imale. Nagovešten je veći nivo samopouzdanja majki i bolja uspešnost u dojenju svoje dece (41). Kod novorođenčadi koja su po rođenju carskim rezom rano postavljena na dojku i kod kojih je ostvaren SSC, prilikom otpusta iz bolnice i u uzrastu od tri meseca zastupljenost dojenja bila je veća nego kod onih kod kojih nije sprovedena SSC metoda (43). Zabeleženo je ređe korišćenje adaptiranih mlečnih formula kao dodatne ishrane novorođenčadi u prvim danima života kod dece rođene carskim rezom i sa SSC u operacionoj sali (33%), u odnosu na SSC u prvih 90 minuta van operacione sale (42%) i onih kod kojih SSC nije ni ostvaren (74%). Ključnu ulogu u sprovođenju metode ima obuka neonatalnih medicinskih sestara, pedijatarata i ginekologa, koji treba da pomognu njeno sprovođenje kod zdravih majki i novorođenčadi nakon porođaja carskim rezom (44).

## KOVID 19 I SSC

Na početku pandemije Svetska zdravstvena organizacija je u preporukama o perinatalnoj nezi na nacionalom nivou savetovala da se rano započinjanje SSC i dojenje preporučuju majkama i deci sa sumnjom ili klinički potvrđenom infekcijom kovidom 19 (45). Preporuke većeg broja zemalja, koje su se odnosile na SSC tokom pandemije kovida 19, u većini studija opisane su kao nošenje hirurške maske, dezinfekcija ruku i kontaktnih površina. Iako je uglavnom bilo dozvoljeno sprovođenje SSC tokom pandemije, predlagano je pojedinačno ispitivanje postojanja kliničkih i administrativnih uslova za sprovođenje same metode (46).

## ZAKLJUČAK

Primena „kontakta koža na kožu“ predstavlja jednostavnu i ekonomski veoma isplativu metodu od koje će i majka i dete imati direktne kratkoročne i dugoročne koristi, i može znatno da utiče na povećanje stope dojenja.

## SKRAĆENICE

AAP – Američka akademija za pedijatriju  
kovid 19 – (engl. CoronaVirus Disease) bolest uzrokovana korona virusom  
SSC – (engl. skin-to-skin contact) „kontakt koža na kožu“  
SZO – Svetska zdravstvena organizacija  
UNICEF – (engl. United Nations Children’s Fund) Međunarodni fond za decu i omladinu

## LITERATURA

1. Sunarić S, Jovanović T, Spasić A, Denić M, Kocić G. Usporedna analiza fizičko-hemijskih parametara humanog mleka, početnih infant formula i komercijalnog kravljeg mleka na srpskom tržištu. *Acta Facultatis Medicae Naissensis* 2016; 33: 101–8.
2. Rossum CTM van, Buchner FL, Hoekstra J. Quantification of health effects of breastfeeding: review of the literature and model simulation. RIVM rapport 350040001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, 2006. (<http://hdl.handle.net/10029/7343>).
3. Patriksson K, Selin L. Parents and newborn "togetherness" after birth. *Int J Qual Stud Health Well-being* 2022; 17: 2026281.
4. Schanler RJ. The pediatrician supports breastfeeding. *Breastfeed Med* 2010; 5: 235–6.
5. World Health Organization & United Nations Children's Fund (UNICEF). Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services: the revised baby-friendly hospital initiative. Geneva: World Health Organization, 2018. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/272943>).
6. Abdulghani N, Edvardsson K, Amir LH. Worldwide prevalence of mother-infant skin-to-skin contact after vaginal birth: a systematic review. *PLoS One* 2018; 13: e0205696.
7. Hofer MA. Psychobiological roots of early attachment. *Curr Dir Psychol Sci* 2006; 15: 84–8.
8. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 11: CD003519.
9. Jamehdar M, Nourizadeh R, Divband A, Valizadeh L, Hosseini M, Hakimi S. KMC by surrogate can have an effect equal to KMC by mother in improving the nutritional behavior and arterial oxygen saturation of the preterm infant: results of a controlled randomized clinical trial. *BMC Pediatr* 2022; 22: 242.
10. World Health Organization. Kangaroo mother care: a practical guide. Geneva: World Health Organization, 2003. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42587>).
11. Widström AM, Brimdyr K, Svensson K, Cadwell K, Nissen E. Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice. *Acta Paediatr* 2019; 108: 1192–204.
12. Widström AM, Lilja G, Aaltomaa-Michalias P, Dahllöf A, Lintula M, Nissen E. Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. *Acta Paediatr* 2011; 100: 79–85.
13. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 8: CD002771.
14. Ferrarello D, Hatfield L. Barriers to skin-to-skin care during the postpartum stay. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2014; 39: 56–61.
15. Zakarija-Grković I, Boban M, Janković S, Čuže A, Burmaz T. Compliance with WHO/UNICEF BFHI Standards in Croatia after implementation of the BFHI. *J Hum Lact* 2018; 34: 106–115.
16. Penfold S, Hill Z, Mrisho M, et al. A large cross-sectional community-based study of newborn care practices in southern Tanzania. *PLoS One* 2010; 5: e15593.
17. Gubler T, Krähenmann F, Roos M, Zimmermann R, Ochsenbein-Kölblle N. Determinants of successful breastfeeding initiation in healthy term singletons: a Swiss university hospital observational study. *J Perinat Med* 2013; 41: 331–9.
18. Callendret M, Gelbert-Baudino N, Raskovalova T, et al. Hospital practices and breastfeeding cessation risk within 6 months of delivery. *Arch Pediatr* 2015; 22: 924–31.
19. Macfarlane AJ, Rocca-Ihenacho L, Turner LR. Survey of women's experiences of care in a new freestanding midwifery unit in an inner city area of London, England: 2. Specific aspects of care. *Midwifery* 2014; 30: 1009–20.
20. Martínez-Galiano JM, Delgado-Rodríguez M. Influence of an education program of pregnant women on delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2014; 27: 719–23.
21. Callaghan-Koru JA, Estifanos AS, Sheferaw ED, et al. Practice of skin-to-skin contact, exclusive breastfeeding and other newborn care interventions in Ethiopia following promotion by facility and community health workers: results from a prospective outcome evaluation. *Acta Paediatr* 2016; 105: e568–e576.
22. Fritz J, Walker DM, Cohen S, Angeles G, Lamadrid-Figueroa H. Can a simulation-based training program impact the use of evidence based routine practices at birth? Results of a hospital-based cluster randomized trial in Mexico. *PLoS One* 2017; 12: e0172623.
23. Baldisserotto ML, Theme Filha MM, da Gama SG. Good practices according to WHO's recommendation for normal labor and birth and women's assessment of the care received: the "birth in Brazil" national research study, 2011/2012. *Reprod Health* 2016; 13(Suppl 3): 124.

24. Bramson L, Lee JW, Moore E, et al. Effect of early skin-to-skin mother–infant contact during the first 3 hours following birth on exclusive breastfeeding during the maternity hospital stay. *J Hum Lact* 2010; 26: 130–7.
25. Giang HTN, Duy DTT, Vuong NL, et al. Prevalence of early skin-to-skin contact and its impact on exclusive breastfeeding during the maternity hospitalization. *BMC Pediatr* 2022; 22: 395.
26. Agudelo SI, Molina CF, Gamboa OA, Acuña E. Comparison of the effects of different skin-to-skin contact onset times on breastfeeding behavior. *Breastfeed Med* 2021; 16: 971–7.
27. Badr HA, Zauszniewski JA. Kangaroo care and postpartum depression: the role of oxytocin. *Int J Nurs Sci* 2017; 4: 179–83.
28. Widström AM, Wahlberg V, Matthiesen AS, et al. Short-term effects of early suckling and touch of the nipple on maternal behaviour. *Early Hum Dev* 1990; 21: 153–63.
29. Corona R, Lévy F. Chemical olfactory signals and parenthood in mammals. *Horm Behav* 2015; 68: 77–90.
30. Brandon DH, Tully KP, Silva SG, et al. Emotional responses of mothers of late-preterm and term infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2011; 40: 719–31.
31. Srivastava S, Gupta A, Bhatnagar A, Dutta S. Effect of very early skin to skin contact on success at breastfeeding and preventing early hypothermia in neonates. *Indian J Public Health* 2014; 58: 22–6.
32. Saberi LZ, Naderifar M, Faghihi H, Lessen KBS, Mahmoodi N. Comparing the effect of breast milk odor and incubator cover on nutritional adequacy of premature infants: a quasi-experimental study. *Med Surg Nurs J* 2020; 9: e99993.
33. Indrio F, Martini S, Francavilla R, et al. Epigenetic Matters: The link between early nutrition, microbiome, and long-term health development. *Front Pediatr* 2017; 5: 178.
34. Christidis I, Zotter H, Rosegger H, Engele H, Kurz R, Kerbl R. Infrared thermography in newborns: the first hour after birth. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch* 2003; 43: 31–5.
35. Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. 'Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol* 2010; 39 Suppl 1(Suppl 1): i144–54.
36. Gray L, Watt L, Blass EM. Skin-to-skin contact is analgesic in healthy newborns. *Pediatrics* 2000; 105: e14.
37. Ferber SG, Makhoul IR. The effect of skin-to-skin contact (kangaroo care) shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term newborn: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2004; 113: 858–65.
38. Moffitt TE, Arseneault L, Belsky D, et al. A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc Natl Acad Sci USA* 2011; 108: 2693–8.
39. Baby-Friendly Hospital Initiative: revised, updated and expanded for integrated care. Geneva: World Health Organization, 2009.
40. Crenshaw JT, Adams ED, Gilder RE, Nolte HG. Measuring health professionals' beliefs about skin-to-skin care during a cesarean. *Matern Child Nutr* 2021; 17: e13219.
41. Machold CA, O'Rinn SE, McKellin WH, Ballantyne G, Barrett JFR. Women's experiences of skin-to-skin cesarean birth compared to standard cesarean birth: a qualitative study. *CMAJ Open* 2021; 9: E834–E840.
42. Cirpanli C, Hicyilmaz BD. Postcesarean difficulties and their association with breastfeeding success in postpartum women. *Niger J Clin Pract* 2022; 25: 69–77.
43. Gouchon S, Gregori D, Picotto A, Patrucco G, Nangeroni M, Di Giulio P. Skin-to-skin contact after cesarean delivery: an experimental study. *Nurs Res* 2010; 59: 78–84.
44. Hung KJ, Berg O. Early skin-to-skin after cesarean to improve breastfeeding. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2011; 36: 318–24.
45. World Health Organization. Breastfeeding and COVID-19: scientific brief, 23 June 2020. Geneva: World Health Organization, 2020. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332639>).
46. Wesołowska A, Orczyk-Pawłowicz M, Bzikowska-Jura A, Gawrońska M, Walczak B. Protecting breastfeeding during the COVID-19 pandemic: a scoping review of perinatal care recommendations in the context of maternal and child well-being. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 3347.