



Argomento del Gruppo di Esperti: Cure per lo sviluppo centrate sul bambino e sulla famiglia

Contatto skin-to-skin precoce e continuo

Bergman NJ, Westrup B, Kuhn P, Daly M, Bertocelli N, Caballero S, König K

Chi beneficia dello standard

Neonati e genitori

Chi applica lo standard

Professionisti sanitari, reparti di neonatologia, ospedali e servizi sanitari

Dichiarazione dello standard

Il contatto skin-to-skin fra madre o padre e bambino viene iniziato il prima possibile e portato avanti in maniera continua.

Razionale

Il contatto skin-to-skin (SSC) favorisce la fisiologia del neonato, la transizione alla vita extra-uterina e la stabilizzazione clinica. (1-3) Tutto ciò avviene attraverso una interazione sensoriale multimodale mamma-bambino, creando un ambiente che stimola processi ormonali ed epigenetici, favorendo tra l'altro l'inizio dell'allattamento al seno. Al contrario, la separazione del bambino dalla propria madre dopo la nascita può provocare pericolose risposte ormonali da stress, che a loro volta possono compromettere la resilienza nel corso della vita adulta. (4) Per ridurre al minimo la separazione madre-bambino e per favorire un sicuro SSC, i professionisti sanitari devono acquisire capacità e competenze specifiche al fine di garantire la protezione delle vie aeree, l'erogazione di cure mediche e di supporto tecnico come clinicamente indicato.

Il precoce SSC offre la possibilità di sviluppare un legame precoce fra il bambino ed una figura genitoriale di riferimento supportiva. Dal punto di vista biologico, il momento della nascita è un periodo critico. Di conseguenza, soprattutto nei neonati pretermine che presentano difficoltà nello stabilire un attaccamento sicuro, il precoce SSC assume una rilevanza particolare. Infatti, mentre la separazione mamma-bambino sconvolge il ritmo del sonno (5), lo SSC promuove la maturazione del sonno, necessaria a sua volta per favorire lo sviluppo cerebrale. (6) Lo SSC, precoce e continuo, è molto importante anche per la riuscita dell'allattamento al seno e vi sono indicazioni che dimostrano come uno SSC continuo abbia effetti positivi sull'outcome a lungo termine (1).

Benefici

Benefici a breve termine

- Miglioramento della transizione alla vita extra-uterina (3,7)
- Miglioramento della precoce stabilizzazione fisiologica nei neonati pretermine (1,2)
- Aumento dei tassi di allattamento al seno
- Miglioramento nella crescita (1)
- Miglioramento del sonno (6,8)
- Aumento dell'attenzione dei genitori nei confronti delle esigenze e dei segnali del loro bambino (9)
- Aumento dell'emancipazione e dell'efficacia materna (10)
- Aumento dell'emancipazione e dell'efficacia dei genitori (consenso)



Benefici a lungo termine

- Aumento dei tassi di allattamento al seno, oltre la fase neonatale (1,2)
- Miglioramento del legame genitore-bambino e della salute mentale (11)
- Miglioramento dell'immunità, diminuzione delle riospedalizzazioni (12)
- Riduzione della morbilità legata alla prematurità, in età adulta (13)
- Miglioramento dell'outcome neurologico (14)
- Miglioramento del comportamento sociale nella prima età adulta (15)
- Diminuzione dello stress dai genitori (16)
- Miglioramento degli outcomes materni legati all'allattamento al seno (17)

Componenti dello standard

Componente	Grado di evidenza	Indicatore di conformità allo standard
Per i genitori e la famiglia		
1. I genitori vengono informati dai professionisti sanitari, già prima della nascita, dell'importanza e delle modalità di un contatto skin-to-skin (SSC) sicuro.	A (Qualità bassa) B (Qualità alta)	Materiale informativo per il paziente
2. Lo SSC con la mamma viene fornito il prima possibile ed in maniera continua.	A (Qualità alta) B (Qualità moderata)	Linea guida, feedback dai genitori
3. Il papà viene coinvolto per garantire lo SSC quando la mamma è impossibilitata a farlo. (18)	A (Qualità moderata) B (Qualità moderata)	Linea guida, feedback dai genitori
Per i professionisti sanitari		
4. Tutti i professionisti sanitari si attengono ad una linea guida di reparto sullo SSC e sul precoce attaccamento al seno. (2,19) (vedi GdE Procedure per la care)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linee guida
5. Tutti i professionisti sanitari coinvolti partecipano alla formazione sullo SSC sicuro, inclusa la protezione delle vie respiratorie, il trasporto dalla sala parto/sala operatoria mediante SSC ed il precoce attaccamento al seno. (18,20)	A (Qualità moderata) B (Qualità alta)	Evidenza documentale della formazione
Per il reparto di neonatologia		
6. Una linea guida di reparto sullo SSC e sul precoce attaccamento al seno è disponibile ed aggiornata regolarmente. (2,19)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida
7. Spazi e strutture per effettuare lo SSC H24, sia per il padre che per la madre, vengono resi disponibili in TIN. (21,22) (vedi GdE Progettazione della TIN)	A (Qualità bassa) B (Qualità moderata)	Report dell'audit
8. Per tutti i neonati viene documentato e monitorato l'inizio e la durata giornaliera dello SSC.	B (Qualità moderata)	Report dell'audit, cartelle cliniche



Per l'ospedale

9. È garantiti la formazione sullo SSC sicuro, inclusa la protezione delle vie respiratorie, il trasporto dalla sala parto/sala operatoria mediante SSC ed il precoce attaccamento al seno. (18,20)	A (Qualità moderata) B (Qualità alta)	Evidenza documentale della formazione
10. Le sale parto/sale operatorie sono state adattate per permettere lo SSC precoce alla mamma o ad altri membri della famiglia. (23)	A (Qualità moderata) B (Qualità moderata)	Report dell'audit

Per il servizio sanitario

11. Una linea guida nazionale sullo SSC e sul precoce attaccamento al seno è disponibile ed aggiornata regolarmente.	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida
--	--------------------------------------	-------------

Dove andare - Sviluppi futuri dell'assistenza

Sviluppi futuri	Grado di evidenza
Per i genitori e la famiglia N/A	
Per i professionisti sanitari N/A	
Per il reparto di neonatologia	
<ul style="list-style-type: none">Sviluppare strategie per garantire il contatto skin-to-skin durante il trasporto all'interno dell'ospedale e fra gli ospedali.	A (Qualità bassa)
Per l'ospedale N/A	
Per il servizio sanitario N/A	

Per iniziare

Passi iniziali

Per i genitori e la famiglia

- I genitori vengono informati verbalmente dai professionisti sanitari riguardo l'importanza del contatto skin-to-skin (SSC) precoce.

Per i professionisti sanitari

- Seguire la formazione sullo SSC sicuro, inclusa la protezione delle vie respiratorie, il trasporto dalla sala parto/sala operatoria mediante SSC ed il precoce attaccamento al seno.
- Incoraggiare i genitori a iniziare lo SSC il prima possibile.
- Procedere per gradi con i neonati più piccoli e più fragili.

Per il reparto di neonatologia e l'ospedale

- Sviluppare ed attuare una linea guida di reparto sullo SSC, che includa una tecnica per proteggere le vie respiratorie nel passaggio dall'incubatrice alla mamma.
- Sviluppare materiale informativo sullo SSC precoce per i genitori.
- Mettere a disposizione dei genitori in TIN sedie reclinabili e regolabili.
- Incoraggiare i professionisti sanitari a partecipare alla formazione sullo SSC precoce.

Per il servizio sanitario

- Sviluppare ed implementare una linea guida nazionale sullo SSC che includa una tecnica per proteggere le vie respiratorie nel passaggio dall'incubatrice alla mamma.



Descrizione

Il contatto skin-to-skin (SSC), un contatto fisico intimo mamma-bambino, produce uno stato neurologico globale che costituisce un ambiente sicuro, ed evolutivamente atteso, in grado di favorire la riproduzione della specie. (24) Il risultato immediato è la creazione del bonding, che determina benefici fisiologici a breve termine (25) e miglioramento dello stato cardio-respiratorio e metabolico. (2) Il bonding rappresenta anche la base psico-biologica dello sviluppo emotivo e sociale a lungo termine. (25,26) Ciò rappresenta a sua volta l'essenza del cosiddetto "effetto tampone del supporto da parte degli adulti", la cui assenza produce "stress tossico" durante lo sviluppo, nel corso della prima infanzia. (27) I molteplici benefici dello SSC determinano una riduzione dei danni da stress tossico causati dalla separazione.

Recenti sviluppi nell'ambito dell'epigenetica e delle neuroscienze dello sviluppo (28), insieme a spunti provenienti dalla teoria delle scienze biologiche (biologia evolutiva) (24,29) e da studi preclinici (30), suggeriscono nuovi paradigmi per migliorare gli outcomes neonatali, vale a dire favorire cure precoci e delicate al neonato da parte dei genitori che, andando incontro alle esigenze del cervello in via di sviluppo, pongono le basi per migliorare gli outcomes a lungo termine. (2,31–33) Inoltre, lo SSC è una caratteristica della riproduzione, nel settore della biologia dei primati, costituendo l'ambiente o l'habitat necessario per modulazioni epigenetiche e neurosensoriali (34), supportando così i sistemi fisiologici per la sopravvivenza. (25) La separazione madre-neonato, negli studi sui primati, rappresenta la più grave forma di stress conosciuta (35,36), in grado di causare disregolazione fisiologica (25), risposte da stress esagerate a carico del sistema nervoso autonomo e neuroendocrino, con gravi effetti sullo sviluppo e sulla salute. (38–40) Più immaturo è il neonato, minore è la sua resilienza; in questi casi quindi più piccolo è il neonato maggiori sono i benefici dello SSC. È durante il periodo di transizione alla vita extra-uterina, immediatamente dopo la nascita, che questa regolazione è di fondamentale importanza (7); in questi momenti la sua insufficienza potrebbe aumentare la mortalità, specie in contesti a basse risorse. (1,18,41)

Vi sono diversi meccanismi alla base del beneficio dello SSC, ma il principale è rappresentato dalla co-regolazione madre-neonato; il loro stretto contatto costituisce un sistema evoluto ed autoregolato che, quando funziona bene, favorisce la salute e la crescita reciproca. (25,42–46) Questo sistema genera un senso di sicurezza. (47) Esso contiene al suo interno dei "regolatori nascosti" – segnali fisiologici, comportamentali e psicologici che mamma e neonato si scambiano – in grado di regolare la fisiologia, l'umore ed il comportamento per una crescita sana. (25,45) Gli effetti regolatori dell'odore materno (45,48), del latte materno (49) e dello SSC (50) sulla fisiologia del neonato, sull'allattamento al seno, sul sonno e sullo sviluppo cerebrale sono stati ben dimostrati. Tra questi, il sonno potrebbe essere il fattore più potente, in quanto lo sviluppo cerebrale avviene principalmente durante le fasi del sonno. (6) I bambini separati dalla madre hanno cicli del sonno disturbati (5), mentre, nei neonati pretermine, lo SSC favorisce la maturazione del sonno, accelerando di conseguenza la maturazione cerebrale. (8) Allo stesso modo, questi sistemi regolano il comportamento alimentare, offrendo maggiori opportunità di succhiare al seno, con lo SSC che fornisce una elevata quantità di segnali sensoriali in grado di promuovere un precoce allattamento al seno esclusivo. (2) Grazie allo SSC, è possibile raggiungere un migliore controllo della temperatura e sono necessarie minori calorie per la termogenesi, incrementando così quelle disponibili per la crescita. Per i neonati con un basso peso alla nascita vi sono prove che lo SSC riduca sia mortalità che morbilità. (1)



Studi su animali e sull'uomo mostrano che il precoce alterato stato fisiologico, potrebbe avere conseguenze per tutta la vita, tramite meccanismi epigenetici, (13,52–54) con rischio di disregolazione fisiologica e disadattamento sociale. (38) Questa permanente influenza anatomica e fisiologica viene definita programmazione dello sviluppo. (53,54) Uno studio di follow-up di dieci anni condotto in Israele ha mostrato benefici duraturi derivanti dallo SSC precoce, sia sull'organizzazione psicologica che sul controllo cognitivo. (14) I 'regolatori nascosti' sarebbero coinvolti nella creazione di diversi ritmi biologici (oscillatori cerebrali) che controllano il nervo vago (parasimpatico), la produzione di cortisolo (simpatico) ed il ciclo sonno-veglia (organizzazione degli stati). (55) La strutturazione immediata di questi ritmi può contribuire a sostenere lo sviluppo, garantendo un attaccamento madre-bambino più sicuro, con progressivi benefici nel corso del tempo. (14)

Anche i neonati sono in grado di esercitare potenti influenze regolatorie sui genitori attraverso il loro comportamento, i vocalizzi (56) e gli odori (48). Ciò determina risposte sia ormonali, ad esempio produzione di ossitocina (57), testosterone e prolattina, che dell'attività cerebrale, nelle madri (26) e nei padri. (57,58) Lo SSC è importante per i papà, ed il loro coinvolgimento favorisce uno SSC non interrotto. (59–61) Anche altri familiari stretti possono contribuire.

L'attenzione alla tecnica dello SSC è importante. È fondamentale che vi sia un vero e proprio contatto pelle a pelle senza l'interferenza di alcun indumento fra il bambino e l'adulto e che le vie respiratorie siano al sicuro e ben protette. Non vi è alcuna tecnologia che controindichi l'uso dello SSC, tuttavia sono necessarie delle competenze che garantiscano la sicurezza del paziente in qualsiasi momento.

Fonti

1. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Mar 16;(3):CD002771.
2. Moore ER, Anderson GC, Bergman N, Dowswell T. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 May 16;(5):CD003519.
3. Bergman NJ, Linley LL, Fawcus SR. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization in 1200- to 2199-gram newborns. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2004 Jun;93(6):779–85.
4. Charney DS. Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: implications for successful adaptation to extreme stress. *Am J Psychiatry*. 2004 Feb;161(2):195–216.
5. Morgan BE, Horn AR, Bergman NJ. Should neonates sleep alone? *Biol Psychiatry*. 2011 Nov 1;70(9):817–25.
6. Peirano PD, Algarín CR. Sleep in brain development. *Biol Res*. 2007;40(4):471–8.
7. Chi Luong K, Long Nguyen T, Huynh Thi DH, Carrara HPO, Bergman NJ. Newly born low birthweight infants stabilise better in skin-to-skin contact than when separated from their mothers: a randomised controlled trial. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2016 Apr;105(4):381–90.
8. Scher MS, Ludington-Hoe S, Kaffashi F, Johnson MW, Holditch-Davis D, Loparo KA. Neurophysiologic assessment of brain maturation after an 8-week trial of skin-to-skin contact on preterm infants. *Clin Neurophysiol Off J Int Fed Clin Neurophysiol*. 2009 Oct;120(10):1812–8.
9. Bigelow AE, Littlejohn M, Bergman N, McDonald C. The relation between early mother-infant skin-to-skin contact and later maternal sensitivity in South African mothers of low birthweight infants. *Infant Ment Health J*. 2010 May;31(3):358–77.



10. Aghdas K, Talat K, Sepideh B. Effect of immediate and continuous mother-infant skin-to-skin contact on breastfeeding self-efficacy of primiparous women: a randomised control trial. *Women Birth J Aust Coll Midwives*. 2014 Mar;27(1):37–40.
11. Tessier R, Cristo MB, Velez S, Giron M, Nadeau L, Figueroa de Calume Z, et al. Kangaroo Mother Care: A method for protecting high-risk low-birth-weight and premature infants against developmental delay. *Infant Behav Dev*. 2003 Aug;26(3):384–97.
12. 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 Apr;39 Suppl 1:i144-154.
13. Hochberg Z, Feil R, Constancia M, Fraga M, Junien C, Carel J-C, et al. Child health, developmental plasticity, and epigenetic programming. *Endocr Rev*. 2011 Apr;32(2):159–224.
14. Feldman R, Rosenthal Z, Eidelman AI. Maternal-preterm skin-to-skin contact enhances child physiologic organization and cognitive control across the first 10 years of life. *Biol Psychiatry*. 2014 Jan 1;75(1):56–64.
15. Charpak N, Tessier R, Ruiz JG, Hernandez JT, Uriza F, Villegas J, et al. Twenty-year Follow-up of Kangaroo Mother Care Versus Traditional Care. *Pediatrics*. 2017 Jan;139(1).
16. Atzil S, Hendler T, Feldman R. Specifying the neurobiological basis of human attachment: brain, hormones, and behavior in synchronous and intrusive mothers. *Neuropsychopharmacol Off Publ Am Coll Neuropsychopharmacol*. 2011 Dec;36(13):2603–15.
17. Labbok MH. Health sequelae of breastfeeding for the mother. *Clin Perinatol*. 1999 Jun;26(2):491–503, viii–ix.
18. Bergman NJ, Jürisoo LA. The “kangaroo-method” for treating low birth weight babies in a developing country. *Trop Doct*. 1994 Apr;24(2):57–60.
19. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O’Hare D, Schanler RJ, et al. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005 Feb;115(2):496–506.
20. Sontheimer D, Fischer CB, Buch KE. Kangaroo Transport Instead of Incubator Transport. *PEDIATRICS*. 2004 Apr 1;113(4):920–3.
21. Dumas L, Lepage M, Bystrova K, Matthiesen A-S, Welles-Nyström B, Widström A-M. Influence of skin-to-skin contact and rooming-in on early mother-infant interaction: a randomized controlled trial. *Clin Nurs Res*. 2013 Aug;22(3):310–36.
22. O’Brien K, Bracht M, Macdonell K, McBride T, Robson K, O’Leary L, et al. A pilot cohort analytic study of Family Integrated Care in a Canadian neonatal intensive care unit. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(Suppl 1):S12.
23. Nolan A, Lawrence C. A pilot study of a nursing intervention protocol to minimize maternal-infant separation after Cesarean birth. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN*. 2009 Aug;38(4):430–42.
24. Narvaez D, Wang L, Cheng Y. The evolved developmental niche in childhood: Relation to adult psychopathology and morality. *Appl Dev Sci*. 2016 Oct;20(4):294–309.
25. Hofer MA. Psychobiological Roots of Early Attachment. *Curr Dir Psychol Sci*. 2006 Apr;15(2):84–8.
26. Nelson EE, Panksepp J. Brain substrates of infant-mother attachment: contributions of opioids, oxytocin, and norepinephrine. *Neurosci Biobehav Rev*. 1998 May;22(3):437–52.
27. Shonkoff JP, Garner AS, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care; Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Siegel BS, Dobbins MI, Earls MF, et al. The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress. *PEDIATRICS*. 2012 Jan 1;129(1):e232–46.



28. Ganzel BL, Morris PA, Wethington E. Allostasis and the human brain: Integrating models of stress from the social and life sciences. *Psychol Rev.* 2010 Jan;117(1):134–74.
29. Kuzawa CW, Thayer ZM. Timescales of human adaptation: the role of epigenetic processes. *Epigenomics.* 2011 Apr;3(2):221–34.
30. Panksepp J, Nelson E, Bekkedal M. Brain systems for the mediation of social separation-distress and social-reward. Evolutionary antecedents and neuropeptide intermediaries. *Ann N Y Acad Sci.* 1997 Jan 15;807:78–100.
31. Westrup B. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) - family-centered developmentally supportive care. *Early Hum Dev.* 2007 Jul;83(7):443–9.
32. Westrup B, Kleberg A, Stjernqvist K. The Humane Neonatal Care Initiative and family-centred developmentally supportive care. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 1999 Oct;88(10):1051–2.
33. Kennell J, De Chateau P, Wasz-Höckert O. John Lind memorial symposium. *Infant Ment Health J.* 1987;8(3):190–209.
34. Panksepp J. *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions.* Oxford: Oxford Univ. Press; 2005. 466 p. (Series in affective science).
35. Dettling AC, Feldon J, Pryce CR. Repeated parental deprivation in the infant common marmoset (*Callithrix jacchus*, primates) and analysis of its effects on early development. *Biol Psychiatry.* 2002 Dec 1;52(11):1037–46.
36. Kalin NH, Shelton SE, Barksdale CM. Opiate modulation of separation-induced distress in non-human primates. *Brain Res.* 1988 Feb 9;440(2):285–92.
37. McEwen BS, Gianaros PJ. Stress- and allostasis-induced brain plasticity. *Annu Rev Med.* 2011;62:431–45.
38. Arabadzisz D, Diaz-Heijtz R, Knuesel I, Weber E, Pilloud S, Dettling AC, et al. Primate early life stress leads to long-term mild hippocampal decreases in corticosteroid receptor expression. *Biol Psychiatry.* 2010 Jun 1;67(11):1106–9.
39. Sabatini MJ, Ebert P, Lewis DA, Levitt P, Cameron JL, Mirnics K. Amygdala gene expression correlates of social behavior in monkeys experiencing maternal separation. *J Neurosci Off J Soc Neurosci.* 2007 Mar 21;27(12):3295–304.
40. Morgan B. Biological embedding of early childhood adversity: Toxic stress and the vicious cycle of poverty in South Africa. *Res Policy Brief Ser.* 2013;2:11.
41. Worku B, Kassie A. Kangaroo mother care: a randomized controlled trial on effectiveness of early kangaroo mother care for the low birthweight infants in Addis Ababa, Ethiopia. *J Trop Pediatr.* 2005 Apr;51(2):93–7.
42. Barrett J, Fleming AS. Annual Research Review: All mothers are not created equal: neural and psychobiological perspectives on mothering and the importance of individual differences. *J Child Psychol Psychiatry.* 2011 Apr;52(4):368–97.
43. Feldman R. Infant-mother and infant-father synchrony: The coregulation of positive arousal. *Infant Ment Health J.* 2003 Jan;24(1):1–23.
44. Kaffman A, Meaney MJ. Neurodevelopmental sequelae of postnatal maternal care in rodents: clinical and research implications of molecular insights. *J Child Psychol Psychiatry.* 2007 Apr;48(3–4):224–44.
45. Dulac C, O'Connell LA, Wu Z. Neural control of maternal and paternal behaviors. *Science.* 2014 Aug 15;345(6198):765–70.



46. Zhang T-Y, Bagot R, Parent C, Nesbitt C, Bredy TW, Caldji C, et al. Maternal programming of defensive responses through sustained effects on gene expression. *Biol Psychol*. 2006 Jul;73(1):72–89.
47. Porges S. *Neuroception: A Subconscious System for Detecting Threats and Safety*. Vol. 24. 2004.
48. Welch MG, Myers MM, Grieve PG, Isler JR, Fifer WP, Sahni R, et al. Electroencephalographic activity of preterm infants is increased by Family Nurture Intervention: a randomized controlled trial in the NICU. *Clin Neurophysiol Off J Int Fed Clin Neurophysiol*. 2014 Apr;125(4):675–84.
49. Verduci E, Banderali G, Barberi S, Radaelli G, Lops A, Betti F, et al. Epigenetic effects of human breast milk. *Nutrients*. 2014 Apr 24;6(4):1711–24.
50. Feldman R, Eidelman AI. Skin-to-skin contact (Kangaroo Care) accelerates autonomic and neurobehavioural maturation in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2003 Apr;45(4):274–81.
51. Ludington-Hoe SM, Johnson MW, Morgan K, Lewis T, Gutman J, Wilson PD, et al. Neurophysiologic assessment of neonatal sleep organization: preliminary results of a randomized, controlled trial of skin contact with preterm infants. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):e909-923.
52. McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation: links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann N Y Acad Sci*. 2010 Feb;1186:190–222.
53. Gluckman PD, Hanson MA. The plastic human. *Infant Child Dev*. 2010 Jan;19(1):21–6.
54. Leckman JF, Feldman R, Swain JE, Eicher V, Thompson N, Mayes LC. Primary parental preoccupation: circuits, genes, and the crucial role of the environment. *J Neural Transm Vienna Austria* 1996. 2004 Jul;111(7):753–71.
55. Spangler G. The emergence of adrenocortical circadian function in newborns and infants and its relationship to sleep, feeding and maternal adrenocortical activity. *Early Hum Dev*. 1991 Jun;25(3):197–208.
56. Leerkes EM, Weaver JM, O'Brien M. Differentiating Maternal Sensitivity to Infant Distress and Non-Distress. *Parent Sci Pract*. 2012 Jan 1;12(2–3):175–84.
57. Abraham E, Hendler T, Shapira-Lichter I, Kanat-Maymon Y, Zagoory-Sharon O, Feldman R. Father's brain is sensitive to childcare experiences. *Proc Natl Acad Sci*. 2014 Jul 8;111(27):9792–7.
58. Wynne-Edwards KE. Hormonal changes in mammalian fathers. *Horm Behav*. 2001 Sep;40(2):139–45.
59. Christensson K. Fathers can effectively achieve heat conservation in healthy newborn infants. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 1996 Nov;85(11):1354–60.
60. Erlandsson K, Dsilna A, Fagerberg I, Christensson K. Skin-to-skin care with the father after cesarean birth and its effect on newborn crying and prefeeding behavior. *Birth Berkeley Calif*. 2007 Jun;34(2):105–14.
61. Velandia M, Uvnäs-Moberg K, Nissen E. Sex differences in newborn interaction with mother or father during skin-to-skin contact after Caesarean section. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2012 Apr;101(4):360–7.
62. Ludington-Hoe SM. Thirty years of Kangaroo Care science and practice. *Neonatal Netw NN*. 2011 Oct;30(5):357–62.



european standards of
care for newborn health

Prima edizione, Novembre 2018

Ciclo vitale

5 anni/prossima revisione: 2023

Citazione raccomandata

EFCNI, Bergman NJ, Westrup B et al., European Standards of Care for Newborn Health: Very early and continuous skin-to-skin contact. 2018.

Un ringraziamento speciale a Claudia Paolozza per la traduzione di questo standard in italiano