

Monatsschr Kinderheilkd 2023 · 171:452–456
<https://doi.org/10.1007/s00112-023-01724-8>
Angenommen: 1. Februar 2023
Online publiziert: 8. März 2023
© Der/die Autor(en) 2023

Redaktion
Arndt Borkhardt, Düsseldorf
Stefan Wirth, Wuppertal



Prävention des plötzlichen Säuglingstods (SIDS, „sudden infant death syndrome“, ICD 10: R95)

S1-Leitlinie, AWMF Nr. 063-002, (Stand 11/2022); erarbeitet von Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM); Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI); Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ); Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG); Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM); Gemeinsame Elterninitiative Plötzlicher Säuglingstod (GEPS), Landesverbände Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarland

Christian F. Poets¹ für GNPI, DGSM · Ekkehart Paditz² für DGSM, GEPS Landesverbände Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarland · Thomas Erler³ für DGSM, DGKJ · Axel Hübler⁴ für DGSM · Julia Jückstock⁵ für DGGG · Mirja Quante¹ für DGSM · Jan Pauluschke-Fröhlich⁶ für DGGG · Bernhard Schlüter⁷ für DGSM · Bernhard Hoch⁸ für DGSM · Sebastian Kerzel⁹ für DGSM · Michael Abou-Dakn¹⁰ für DGPM · Barbara Schneider¹¹ für DGSM · Alfred Wiater¹² für DGSM

¹ Abt. Neonatologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; ² Zentrum für Angewandte Prävention®, Dresden, Deutschland; ³ Kinder- und Jugendklinik, Klinikum Westbrandenburg GmbH, Standort Potsdam, Potsdam, Deutschland; ⁴ Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Klinikum Chemnitz gGmbH, Chemnitz, Deutschland; ⁵ Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, RoMed Klinik Wasserburg am Inn, Wasserburg am Inn, Deutschland; ⁶ Department für Frauengesundheit, Perinatalzentrum Tübingen, Tübingen, Deutschland; ⁷ Olfen, Deutschland; ⁸ Bonstetten, Deutschland; ⁹ Klinik für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, Uni-Kinderklinik Regensburg am KUNO-Standort St. Hedwig, Lehrstuhl der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; ¹⁰ Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, St. Joseph Krankenhaus Berlin-Tempelhof, Berlin, Deutschland; ¹¹ Sozialpädiatrisches Zentrum Landshut am Kinderkrankenhaus St. Marien gGmbH, Landshut, Deutschland; ¹² Köln, Deutschland

Definition und Basisinformation

Der plötzliche Säuglingstod ist definiert als der rasch eintretende Tod eines Säuglings, der nach der Anamnese unerwartet war, bei dem die Auffindesituation und die äußere Besichtigung des Körpers keine Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod ergaben und bei dem eine nach einem definierten wissenschaftlichen Protokoll durchgeführte postmortale Unter-

suchung (Autopsie) keine Befunde ergab, die aus klinischer und histologisch-pathologischer Sicht als todesursächlich gelten können. Ganz vereinzelt können auch noch jenseits des ersten Lebensjahres Kinder mit den Merkmalen des plötzlichen Säuglingstodes versterben.

Obwohl die pathogenetischen Abläufe der unter diesem Begriff zusammengefassten Todesfälle noch nicht hinreichend geklärt sind, konnten epidemiologische

Risikofaktoren identifiziert werden, deren Vermeidung z. B. in Deutschland zwischen 1991 und 2020 zu einem Rückgang der Rate der unter der Diagnose „plötzlicher Säuglingstod“ verstorbenen Kinder um 93 % von 1,5481/1000 auf 0,1086/1000 Lebendgeborene geführt hat (in absoluten Zahlen: 1285 vs. 84 Fälle; Zahlen des Statistischen Bundesamts, www.gbe-bund.de).

Diagnostik

Nach dem plötzlichen Tod eines Säuglings sollten eine ausführliche Anamnese (z. B. Auffindesituation, Fütterungs- und Pflegegewohnheiten, vorausgehende Symptome u. a.) und eine Obduktion nach einem definierten wissenschaftlichen Protokoll durchgeführt werden, da nur so eine definitive Todesursache diagnostiziert werden kann bzw. der Todesfall im Sinne einer Ausschlussdiagnose als definitiver „plötzlicher Säuglingstod“ klassifiziert werden kann (s. Abschn. „Definition“).

Bislang gibt es keine diagnostische Methode, die mit ausreichender Sensitivität und Spezifität eine allgemeine Identifikation von verstärkt säuglingstodgefährdeten Kindern ermöglichen würde.

Aktuell gibt es keine Evidenz, die zeigen konnte, dass Heimmonitore geeignet sind, das SIDS-Risiko zu senken [1–9]. Dies gilt auch für die noch relativ neue Entität des neonatalen SIDS, d. h. für Fälle, die in den ersten 24 h nach der Geburt auftreten (s. unten).

Christian F. Poets schreibt im Auftrag der DGSM und der GNPI. Ekkehart Paditz schreibt im Auftrag der DGSM und der GEPS-Landesverbände Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland. Thomas Erler schreibt im Auftrag der DGSM und der DGKJ.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Dieser Beitrag fasst die Datenlage zu den wichtigsten Handlungsanweisungen für Eltern bezüglich der Gewährleistung einer sicheren Schlafumgebung für Säuglinge zusammen. Hierzu gehören folgende: 1. Legen Sie Ihr Kind zum Schlafen auf den Rücken; benutzen Sie dabei eine feste und waagerechte Unterlage. 2. Legen Sie Ihr Kind tagsüber, solange es wach ist und Sie es gut beobachten können, regelmäßig für kurze Zeit auch auf den Bauch. 3. Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. 4. Falls Sie keinen Schlafsack verwenden möchten, achten Sie darauf, dass Ihr Kind nicht mit dem Kopf unter die Bettdecke rutschen kann, indem Sie es so ins Bett legen, dass es mit den Füßen am Fußende anstößt. 5. Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. 6. Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. 7. Wickeln Sie Ihr Kind zum Schlafen nicht fest ein. 8. lassen Sie Ihr Kind bei sich im Zimmer, aber im eigenen Kinderbett schlafen. 9. Achten Sie auf eine rauchfreie Umgebung für Ihr Kind auch schon während der gesamten Schwangerschaft. 10. Stillen Sie im 1. Lebensjahr, möglichst mindestens 4 bis 6 Monate. 11. Bieten Sie Ihrem Kind zum Schlafengehen einen Schnuller an. 12. Diese Empfehlungen gelten auch für die Zeit unmittelbar nach Geburt: Sollte Ihr Kind auf Ihrem Körper liegen, achten Sie darauf, dass es stets freie Atemwege hat.

Schlüsselwörter

Sicherer Babyschlaf · Schlafumgebung · Schnuller · Kissen · Rückenlage

Prävention

Bislang ist nur für die Primärprävention, d. h. für die Aufklärung aller Eltern von Säuglingen über Möglichkeiten der Risikoreduktion, gezeigt worden, dass es hierunter zu einem deutlichen Rückgang des Sterberisikos kommt. Daher ist dies derzeit die einzig empfohlene Maßnahme zur Prävention des plötzlichen Säuglingstodes.

Folgende Empfehlungen gelten als gesichert und sollten den Eltern aller Neugeborenen zugänglich gemacht werden:

- Legen Sie Ihr Kind zum Schlafen auf den Rücken; benutzen Sie dabei eine feste und horizontale (d. h. keine schräge) Unterlage.
- Legen Sie Ihr Kind tagsüber, solange es wach ist und Sie es gut beobachten können, regelmäßig für kurze Zeit auch auf den Bauch, um die motorische Entwicklung zu fördern und einer asymmetrischen Kopfform (abgeflachter Kopf, lagebedingter Plagiozephalus) vorzubeugen.
- Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. Im Zweifelsfall fühlen Sie zwischen den Schulterblättern, ob sich die Haut

warm, aber nicht verschwitzt anfühlt: Dann ist es Ihrem Kind weder zu warm noch zu kalt.

- Falls Sie keinen Schlafsack verwenden möchten, achten Sie darauf, dass Ihr Kind nicht mit dem Kopf unter die Bettdecke rutschen kann, indem Sie es so ins Bett legen, dass es mit den Füßen am Fußende anstößt.
- Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. 6. Vermeiden Sie Überwärmung: Während der Nacht ist eine Raumtemperatur von 18 °C optimal, anstelle einer Bettdecke empfiehlt sich die Verwendung eines Baby-Schlafsacks in altersentsprechender Größe. 7. Wickeln Sie Ihr Kind zum Schlafen nicht fest ein.
- Lassen Sie Ihr Kind bei sich im Zimmer, aber im eigenen Kinderbett schlafen; dies gilt v. a. für die ersten 6 Lebensmonate. Kinder von Rauchern sind besonders gefährdet, wenn sie mit im elterlichen Bett schlafen.
- Achten Sie auf eine rauchfreie Umgebung für Ihr Kind auch schon während der gesamten Schwangerschaft.
- Stillen Sie im 1. Lebensjahr, möglichst mindestens 4 bis 6 Monate.
- Bieten Sie Ihrem Kind zum Schlafengehen einen Schnuller an (kein Zwang; d. h. z. B. keine Replatzierung des Schnullers beim schlafenden Kind).
- Die hier genannten Präventionsmaßnahmen gelten auch für die Zeit

Infobox 1

Verfahren zur Konsensbildung

- Die vorliegende Leitlinie stellt eine aktualisierte Version der gleichnamigen Leitlinie vom 05.09.2017 dar (C. Poets, F. Kirchhoff, A. Kramer, S. Scholle, Th. Erler, B. Hoch, E. Paditz, Th. Schäfer, B. Schneider, B. Schlüter, M. S. Urschitz, A. Wiater). Die Autorinnen und Autoren wurden durch die Vorstände der DGSM, DGKJ, GNPI, DGGG, DGPM und der GEPS Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarland mandatiert. Wir danken den ausgeschiedenen Autorinnen und Autoren für die Mitarbeit an der vorangehenden Version dieser Leitlinie.
- 03.05.2022: Start der 1. Delphirunde, online
 - 24.06.2022: Start der 2. Delphirunde, online
 - 14.09.2022: Start der 3. Delphirunde, online
 - 26.09.2022: Konsentierung des überarbeiteten Entwurfs in zwei Delphi-Konferenzen (10 teilnehmende KinderärztInnen). Der 1. Entwurf erhielt 9 Zustimmungen bei einer Enthaltung aus zeitlichen Gründen. Der 2. Entwurf erhielt 10 Zustimmungen von 10 abgegebenen Stimmen. Der 3. Entwurf wurde mit 10 von 10 Stimmen bestätigt.
 - 06.11.2022: 4. Delphirunde mit Konsentierung des nochmals überarbeiteten Entwurfs mit 12/12 Stimmen, nachdem die DGGG zwei VertreterInnen für die Mitarbeit an dieser Leitlinie mandatiert hatte.
 - Nachtrag v. 17.11.2022: Zustimmung durch den Vertreter der DGPM zur Fassung v. 06.11.2022.
 - Erstellungsdatum: 06.11.2022
 - Letzte Überarbeitung: 11/2022
 - Nächste Überprüfung geplant: 11/2027

Die Endfassung dieser Leitlinie wurde von den Vorständen und Leitlinienbeauftragten der beteiligten Fachgesellschaften und der beteiligten Selbsthilfeorganisation bestätigt und zur Publikation freigegeben.

unmittelbar nach der Geburt: Sollte Ihr Kind auf Ihrem Körper liegen, achten Sie darauf, dass es stets freie Atemwege hat. Sollten Sie müde oder abgelenkt werden (z. B. durch das Handy), legen Sie es in Rückenlage in sein eigenes Bett.

Anmerkungen

Die frühe Einführung eines Schnullers bedroht nicht den Stillernfolg [10], ist jedoch bei regelmäßigem Gebrauch mit einer 30%-igen Risikoreduktion assoziiert

(Odds Ratio (OR) 0,71; 95 % Vertrauensbereich (95 %-KI) 0,59–0,85) [11]. In der deutschen SIDS-Studie war Schnullergebrauch sogar mit einem um 60 % reduzierten Risiko verbunden (OR 0,39; 95 %-KI 0,31–0,50) [12]. Daher erscheint in Abwägung von Nutzen und möglichen Nebenwirkungen der Schnullergebrauch einen eindeutigen Vorteil zu bringen, ohne dass dadurch der Stillernfolg gefährdet wäre; dies gilt zumindest ab dem Zeitpunkt erfolgreichen Stillens, d. h. jenseits der ersten 2 bis 3 Lebenswochen. Pathogenetisch wird die protektive Wirkung des Schnullers bezüglich des SIDS-Risikos mit einer Erweiterung der oberen Atemwege oder einer geringeren Schlafentiefe erklärt. Für ausführliche Informationen sei auf Empfehlungen der Amerikanischen Gesellschaft für Kinderheilkunde verwiesen [7, 8].

Zusätzlich gibt es die Empfehlung, Säuglinge nicht fest einzuwickeln, d. h., das sog. Swaddling (Pucken) zu vermeiden. Dies basiert auf einer aktuellen Metaanalyse, die für Swaddling v. a. in Verbindung mit Bauch- oder Seitenlage eine deutliche Erhöhung des SIDS-Risiko fand [13].

Das Schlafen im gemeinsamen Zimmer, aber im eigenen Kinderbett, ist mit einer signifikanten SIDS-Risiko-Reduktion assoziiert. Da das SIDS-Risiko in den ersten 6 Monaten am höchsten ist, sollten Kinder gleichlautend zu den aktuellen Empfehlungen der Amerikanischen Gesellschaft für Kinderheilkunde (AAP, American Academy of Pediatrics) in diesem Zeitraum möglichst in der Nähe der Eltern, aber im eigenen Kinderbett schlafen.

Beachtet werden sollte, dass plötzliche Todesfälle oder Zyanosezustände mit Interventionsbedarf bereits in den ersten Stunden nach der Geburt auftreten können, wobei diese Ereignisse v. a. mit dem initialen Bonding in Bauchlage des Kindes auf der mütterlichen Brust und Primipara-Status assoziiert waren [14–17]. Hier werden in der Literatur die Weitergabe der Empfehlung an die Eltern, stets auf freie Atemwege bei ihrem Neugeborenen zu achten, und eine engmaschige klinische Überwachung des Neugeborenen im Kreißaal als empfohlene Maßnahmen genannt [18].

Biomechanische Untersuchungen haben gezeigt, dass eine schräg gestellte

Bettunterlage zu einer schnelleren muskulären Erschöpfung führen kann – mit dem Risiko, dass sich das Kind aus einer für die Atemwege ungünstigen Position schlechter selbst befreien kann. Dies ist besonders relevant, wenn sich der Säugling beispielsweise das erste Mal allein in die Bauchposition gedreht hat [19–21].

Mehrere Studien deuten darauf hin, dass eine regelmäßige Bauchlage beim wachen Säugling unter Beobachtung hilft, einem lagebedingten Plagiozephalus vorzubeugen und die motorische Entwicklung zu fördern [22–26].

Deklaration von Interessenkonflikten

Die Interessenerklärungen aller AutorInnen wurden über das offizielle Online-Portal der AWMF abgegeben und von den beiden Koordinatoren der Leitlinie geprüft und bewertet. Die Bewertung der Erklärungen der Koordinatoren erfolgte durch gegenseitige Prüfung und Bewertung.

Bei thematischem Bezug zur Leitlinie oder bei Vorträgen für die Industrie wären Interessenkonflikte als *gering* eingeschätzt worden. Bei Berater- und Gutachterstätigkeit/Drittmittelforschung für die Industrie mit thematischem Bezug zu dieser Leitlinie wären Interessenkonflikte als *moderat* und bei Patenten sowie überwiegender Tätigkeit für die Industrie als *hoch* bewertet worden. Moderater und hohe Interessenkonflikte hätten Stimmenthaltung nach sich gezogen.

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Die vorliegende Leitlinie wurde von allen Autorinnen und Autoren unentgeltlich, ohne Zuschuss finanzieller Mittel erstellt. **C. F. Poets** ist Mitglied der Europäischen Gesellschaft zur Erforschung und Prävention des Plötzlichen Säuglingstodes (ESPID) und der Internationalen Gesellschaft zur Erforschung und Prävention des Plötzlichen Säuglingstodes (ISPID; Edmonton, Kanada). **M. Quante** ist Mitglied der American Academy of Sleep Medicine. **A. Wiater** war während der Entwicklung dieser Leitlinie Vorstandsreferent der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V. (DGSM). **T. Erler** ist Mitglied der Ethikkommission der Landesärztekammer Brandenburg und Vorsitzender des Kli-

nischen Ethikkomitees am Klinikum Ernst von Bergmann. E. Paditz ist Mitglied der Ethikkommission an der Technischen Universität Dresden, Vorsitzender des ehrenamtlich tätigen Vereins Babyhilfe Deutschland e.V., Mitglied des Regionalen Ärztlichen Dienstes Luzern der IV WAS Zentralschweiz und geschäftsführender Gesellschafter der kleantes Verlag für Medizin und Prävention GmbH & Co. KG.

Rechtlicher Hinweis und Copyright

Die „Leitlinien“ der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die „Leitlinien“ sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung. Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt – dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. Insbesondere für Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!

© Deutsche Gesellschaft für Schlaforschung und Schlafmedizin e.V. (DGSM).

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Christian F. Poets
Abt. Neonatologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Tübingen
Calwerstraße 7, 72076 Tübingen, Deutschland
christian-f.poets@med.uni-tuebingen.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C.F. Poets, E. Paditz, T. Erler, A. Hübler, J. Jückstock, M. Quante, J. Pauluschke-Fröhlich, B. Schlüter, B. Hoch, S. Kerzel, M. Abou-Dakn, B. Schneider und A. Wiater geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt.

Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Poets CF, Meny RG, Chobanian MR, Bonofiglio RE (1999) Gasping and other cardiorespiratory patterns during sudden infant deaths. *Pediatr Res* 45:350–354
- Southall DP, Richards JM, Rhoden KJ, Alexander JR, Shinebourne EA, Arrowsmith WA, Cree JE, Fleming PJ, Gonçalves A, Orme RL (1982) Prolonged apnea and cardiac arrhythmias in infants discharged from neonatal intensive care units: failure to predict an increased risk for sudden infant death syndrome. *Pediatrics* 70:844–851
- Rahilly PM (1989) Pneumographic studies: predictors of future apnoeas but not sudden infant death in asymptomatic infants. *J Paediatr Child Health* 25:211–214
- Ward SL, Keens TG, Chan LS, Chipps BE, Carson SH, Deming DD, Krishna V, MacDonald HM, Martin GI, Meredith KS et al (1986) Sudden infant death syndrome in infants evaluated by apnea programs in California. *Pediatrics* 77:451–458
- Monod N, Plouin P, Sternberg B, Peirano P, Pajot N, Flores R, Linnett S, Kastler B, Scavone C, Guidasci S (1986) Are polygraphic and cardiopneumographic respiratory patterns useful tools for predicting the risk for sudden infant death syndrome? A 10-year study. *Biol Neonate* 50:147–153
- Strehle EM, Gray WK, Gopiseti S, Richardson J, McGuire J, Malone S (2012) Can home monitoring reduce mortality in infants at increased risk of sudden infant death syndrome? A systematic review. *Acta Paediatr* 101(1992):8–13
- Moon RY, Carlin RF, Hand I, AbuJawdeh EG, Colvin J, Goodstein MH, Hauck FR, Hwang SS, Cummings J, Aucott S, Guillory C, Hudak M, Kaufman D, Martin C, Pramanik A, Puopolo K, Bundock E, Kaplan L, Brown SP, Koso-Thomas M, Shapiro-Mendoza CK, Barfield W, Miller R, Narvey M, Jancelewicz T, Lucke A, Grisham L, Couto J (2022) Sleep-Related Infant Deaths: Updated 2022 Recommendations for Reducing Infant Deaths in the Sleep Environment. *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-057990>

- Moon RY, Carlin RF, Hand I, The Task Force On Sudden Infant Death Syndrome And The Committee On Fetus And Newborn (2022) Evidence base for 2022 updated recommendations for a safe infant sleeping environment to reduce the risk of sleep-related infant deaths. *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-057991>
- Kim H, Pearson-Shaver AL (2022) Sudden infant death syndrome. *StatPearls*, Treasure Island
- Jaafar SH, Ho JJ, Jahanfar S, Angolkar M (2016) Effect of restricted pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007202.pub4>
- Hauck FR, Omojokun OO, Siadaty MS (2005) Do pacifiers reduce the risk of sudden infant death syndrome? A meta-analysis. *Pediatrics* 116:e716–e723
- Vennemann MM, Findeisen M, Butterfass-Bahloul T, Jorch G, Brinkmann B, Kopcke W, Bajonowski T, Mitchell EA (2005) Modifiable risk factors for SIDS in Germany: results of GeSID. *Acta Paediatr* 94:655–660
- Pease AS, Fleming PJ, Hauck FR, Moon RY, Horne RS, L'Hoir MP, Ponsonby AL, Blair PS (2016) Swaddling and the risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. *Pediatrics* 137:e20153275. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3275>
- Becher JC, Bhushan SS, Lyon AJ (2012) Unexpected collapse in apparently healthy newborns—a prospective national study of a missing cohort of neonatal deaths and near-death events. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 97:F30–F34
- Poets A, Steinfeldt R, Poets CF (2011) Sudden deaths and severe apparent lifethreatening events in term infants within 24 hours of birth. *Pediatrics* 127:e869–e873
- Poets A, Urschitz MS, Steinfeldt R, Poets CF (2012) Risk factors for early sudden deaths and severe apparent life-threatening events. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 97:F395–F397
- Pejovic NJ, Herlenius E (2013) Unexpected collapse of healthy newborn infants: risk factors, supervision and hypothermia treatment. *Acta Paediatr* 102:680–688
- Stichtenoth G, Herting E, Gonsler M, Hentschel R, Janke E, Maul H, Schmitt A, Steppat S, Werner J: Betreuung von Neugeborenen in der Geburtsklinik. Leitlinie S2k, Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), Berufsverband Kinderkrankenpflege Deutschland (BeKD), Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHWi), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM), Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft, Deutscher Hebammenverband, Stand v. 2. Jan. 2022 AWMF Nr. 024/005. https://register.awmf.org/assets/guidelines/024-005_S2k_Betreuung-von-Neugeborenen-in-der-Geburtsklinik_2022-01.pdf
- Wang J, Siddicky SF, Carroll JL, Rabenhorst BM, Bumpass DB, Whitaker BN, Mannen EM (2021) Infant inclined sleep product safety: a model for using biomechanics to explore safe infant product design. *J Biomech* 128:110706
- Wang J, Siddicky SF, Carroll JL, Rabenhorst BM, Bumpass DB, Whitaker BN, Mannen EM (2020) Do inclined sleeping surfaces impact infants' muscle activity and movement? A safe sleep product design perspective. *J Biomech* 111:109999
- Mannen E, Carroll J, Bumpass D, Rabenhorst B, Whitaker B, Wang J (2019) Biomechanical analysis

- of inclined sleep products. University of Arkansas, Little Rock
22. van Vlimmeren LA, Engelbert RH, Pelsma M, Groenewoud HM, Boere-Boonekamp MM, Sanden MW (2017) The course of skull deformation from birth to 5 years of age: a prospective cohort study. *Eur J Pediatr* 176:11–21
 23. van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, L'Hoir MP, Helders PJ, Engelbert RH (2007) Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study. *Pediatrics* 119:e408–e418
 24. Salls JS, Silverman LN, Gatty CM (2002) The relationship of infant sleep and play positioning to motor milestone achievement. *Am J Occup Ther* 56:577–580
 25. Kuo YL, Liao HF, Chen PC, Hsieh WS, Hwang AW (2008) The influence of wakeful prone positioning on motor development during the early life. *J Dev Behav Pediatr* 29:367–376
 26. Aarnivala H, Vuollo V, Harila V, Heikkinen T, Pirttiniemi P, Valkama AM (2015) Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: a randomized, controlled trial. *Eur J Pediatr* 174:1197–1208
 27. Shapiro-Mendoza CK, Colson ER, Willinger M, Rybin DV, Camperlengo L, Corwin MJ (2015) Trends in infant bedding use: National Infant Sleep Position study, 1993–2010. *Pediatrics* 135:10–17
 28. Erck Lambert AB, Parks SE, Cottengim C, Faulkner M, Hauck FR, Shapiro-Mendoza CK (2019) Sleep-related infant suffocation deaths attributable to soft bedding, overlay, and wedging. *Pediatrics* 143:e20183408. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3408>
 29. Cottengim C, Parks SE, Erck Lambert AB, Dykstra HK, Shaw E, Johnston E, Olson CK, Shapiro-Mendoza CK (2020) U-shaped pillows and sleep-related infant deaths, United States, 2004–2015. *Matern Child Health J* 24:222–228
 30. Gaw CE, Chounthirath T, Midgett J, Quinlan K, Smith GA (2017) Types of objects in the sleep environment associated with infant suffocation and strangulation. *Acad Pediatr* 17:893–901
 31. Suffocation deaths associated with use of infant sleep positioners—United States, 1997–2011. *MMWR Morbidity and mortality weekly report* 2012;61:933–937

Prevention of sudden infant death syndrome (SIDS, ICD 10: R95). S1 guidelines, AWMF nr. 063-002, status November 2022; compiled by the German Sleep Society (DGSM), Society for Neonatology and Pediatric Intensive Care Medicine (GNPI), German Society for Pediatric and Adolescent Medicine (DGKJ), German Society for Gynecology and Obstetrics (DGGG), German Society for Perinatal Medicine (DGPM), Joint Parent Initiative Sudden Infant Death (GEPS), State Associations Baden-Württemberg, Rhineland-Palatinate, Saarland

The dramatic decrease in the rates of sudden infant death syndrome (SIDS) seen in recent years has largely occurred through the dissemination of advice on a safe sleeping environment for infants. This advice, however, needs updating at regular intervals. The pediatric working group of the German Sleep Society has therefore updated its guideline on SIDS prevention, now issuing the following recommendations, which should be made available to all parents of infants: 1. Place your baby on its back to sleep using a firm and horizontal surface; 2. During the day, and only as long as your baby is awake and you can observe it, you should place your baby regularly on its stomach for short periods of time; 3. Avoid overheating: during the night a room temperature of 18 °C is optimal; 4. Instead of a blanket we recommend using a sleeping bag of an age-appropriate size; if you do not want to use a sleeping bag, make sure that your baby's head cannot slip under the blanket by placing it in the bed so that the feet are touching the footboard; 5. Refrain from using pillows, furs, "nests," padded baby bumpers and larger stuffed animals that your baby could use to cover itself; 6. Do not swaddle your baby for sleep; 7. Let your baby sleep in your room but in its own crib; 8. Ensure a smoke-free environment for your child during and after pregnancy; 9. Breastfeed for the 1st year of life, ideally for at least 4–6 months; 10. Offer your baby a pacifier at bedtime (once breastfeeding has been firmly established).

These recommendations also apply to the period immediately after birth: if your baby is lying on your breast make sure that it always has a clear airway.

Keywords

Safe baby sleep · Sleep environment · Dummy · Pillow · Supine position