

# Prävention des Plötzlichen Kindstodes

**Redaktion**  
 M.J. Lentze, Bonn

**20 Jahre nach öffentlicher Warnung vor der Bauchlage als Risikofaktor für den Plötzlichen Kindstod und nachfolgendem Rückgang der SIDS-Rate um 80% bis heute soll dieser Beitrag die gewonnenen Erkenntnisse zusammenfassen und den aktuellen Handlungsbedarf beschreiben.**

Nachdem Lemburg [19] im Jahre 1986 in *Notfallmedizin* das Ergebnis jahrzehntelanger SIDS-Forschung in einem Titel für ein Editorial treffend zusammengefasst hatte mit „Plötzlicher Kindstod – die Ohnmacht bleibt“, rückte kurz danach das Thema in den Mittelpunkt fachmedizinischer und öffentlicher Aufmerksamkeit und darf heute als gelungenes Beispiel der Umsetzung epidemiologischer Forschung in eine wirksame und kostengünstige Gesundheitsprävention gelten [8, 11, 15, 19, 26, 31]. Ohne Aufbau kostenträchtiger medizinischer Infrastrukturen gelang es durch Information der Eltern über die richtige Betreuung von Säuglingen die Häufigkeit des Plötzlichen Kindstodes um 80% zu senken und somit seit 1990 auch in Deutschland mehr als 10.000 Leben von Säuglingen zu erhalten [23, 33].

Dieser Beitrag soll die aktuelle Faktenlage darstellen, aber auch aus der eigenen Erfahrung des Autors die Entwicklung skizzieren, die in Deutschland mit dem ersten bundesweiten Symposium zum Plötzlichen Kindstod am 13.06.1987 in Münster und dem Thesenpapier zur Bauchlage im *Deutschen Ärzteblatt* 1991 als Zwischenergebnis der Westfälischen Kindstodstudie begann [15, 22].

## Plötzlicher Kindstod – Begriffsdefinition

Ähnlichkeiten in der Auffindsituation und bei den Obduktionsergebnissen bei vielen der Opfer resultierten seit über 100 Jahren in Bemühungen, eine einheitliche Pathogenese und Ätiologie zu finden. Dies war nicht erfolgreich, obwohl eine Reihe verschiedener Todesmechanismen und -ursachen postuliert, wahrscheinlich gemacht oder bewiesen wurden.

### ➤ Todesursache bei Bauchlage könnte eine Störung des respiratorischen Gasaustausches sein

Beispiel für diesen wissenschaftlichen Ansatz, den Plötzlichen Kindstod als „Diagnose“ zu definieren, sind die 1972 formulierte Apnoehypothese von Steinschneider [34] und die Definition des Plötzlichen Kindstodes als „sudden infant death syndrome“ (SIDS) durch Beckwith [2] 1969. Beide Ansätze müssen heute als gescheitert betrachtet werden. Es stellte sich im Nachhinein heraus, dass es sich bei den rätselhaften Todesfällen, die der Arbeit von Steinbrecher [34] zugrunde lagen, in Wirklichkeit um Homizide gehandelt hatte [29]. Der untaugliche Ansatz der Beckwith-Definition wird schon dadurch deutlich, dass diese mehrfach – zuletzt 2004 in San Diego – verfeinert und verkompliziert werden musste und nur für einen Teil der erfassten Plötzlichen Kindstodesfälle zutrifft [1, 18]. Der Begriff „Syndrom“ kennzeichnet einen Symptomenkomplex, bei dem eine einheitliche Ätiologie unterstellt werden kann. Genau dies ist aber beim Plötzlichen Kindstod sehr zweifelhaft [12, 27]. Es ist je-

doch denkbar, dass die unter Bauchlage mit Überwärmung und Überdeckung sich ereignenden plötzlichen Todesfälle, bei denen dann in der Obduktion Petechien an den Thoraxorganen gefunden wurden, auf einem relativ einheitlichen Pathomechanismus mit Störung des respiratorischen Gasaustausches („stilles Ersticken“) beruhen.

— Die Einordnung eines Todesfalles als „plötzlich“ hängt sehr von der Überwachungsqualität ab.

Abkürzungen	
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BzgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
DDR	Deutsche Demokratische Republik
ECAS	European Concerted Action on SIDS
EU	Europäische Union
EKG	Elektrokardiographie
ICD-9, ICD-10	International Classification of Diseases, 9. bzw. 10. Revision
LT	Lebenstag
MAGS	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales
MCAD	„medium chain acyl-coenzym A dehydrogenase“
NRW	Nordrhein-Westfalen
OR	Odds-Ratio (relatives Risiko): Risikoschätzer in Fall-Kontroll-Studien
PKU	Phenylketonurie
PR	Prävalenz: Häufigkeit in der Gesamtpopulation
QT	Benennung zweier Ausschläge im EKG
RKI	Robert Koch-Institut
SIDS	„sudden infant death syndrome“
SUDI	„sudden unexpected death of infancy“

G. Jorch

## Prävention des Plötzlichen Kindstodes

### Zusammenfassung

Plötzlicher Kindstod ist eine Sammelbezeichnung für plötzliche, unerwartete und ungeklärte Todesfälle in der frühen Kindheit. Seine Ursachen sind vielfältig. Mindestens 10.000 dieser Todesfälle konnten in den letzten 20 Jahren durch Verbesserung der Schlafbedingungen im Säuglingsalter („Rückenlage im Schlafsack“) verhindert werden. Das in großen epidemiologischen Studien gesammelte und bestätigte Wissen über gesunde Schlafbedingungen muss an jede zukünftige Elterngeneration weitergegeben werden, um eine erneute Katastrophe durch unbedachte Einführung von „gut gemeinten Moden“ in die Säuglingsbetreuung zu verhindern.

### Schlüsselwörter

SIDS („sudden infant death syndrome“) · Plötzlicher Kindstod · Prävention · Schlaf · Rückenlage

## Cot death prevention

### Abstract

Cot death is a generic term for sudden, unexpected and unexplained death in infancy. It has numerous causes. More than 10,000 such deaths could be prevented in Germany over the past 20 years by changing infant sleeping conditions (“back position in a sleeping bag“). The body of knowledge which has been gathered and confirmed in epidemiological studies needs to be transferred to all future generations of parents in order to prevent a repetition of the disaster which occurred after the introduction of the “well-meant fashion“ of the prone sleeping position.

### Keywords

Sudden infant death syndrome (SIDS) · Sudden unexpected death in infancy (SUDI) · Prevention · Sleep · Prone position

Wenn ein Säugling 8 h, nachdem er zu Bett gebracht wurde, tot aufgefunden wird, kann der Sterbevorgang zwischen wenigen Minuten und vielen Stunden gedauert haben. Inwieweit der Tod „unerwartet“ war, hängt von der Betreuungsqualität und der subjektiven Einschätzung der Betreuungspersonen einschließlich Ärzten ab. Die Bewertung als „ungeklärt“ ist in hohem Maße von der eingesetzten quantitativen und qualitativen Untersuchungstiefe abhängig. Die zuletzt für die Verwendung in epidemiologischen Analysen erstellten Kriterien der Brighton Collaboration für die Bewertung und Einordnung Plötzlicher Kindstodesfälle berücksichtigte insbesondere die Untersuchungstiefe und stellte konsequenterweise den Begriff SIDS in den Hintergrund [16].

Eine Analyse der Ergebnisdaten der bundesweiten BMBF-geförderten Studie Plötzlicher Säuglingstod 1998–2001 wie auch der bereits vorher vom MAGS-NRW geförderten Westfälischen Kindstodstudie von 1990–1994 ergab, dass die meisten der identifizierten Risikofaktoren nicht nur für die Todesfälle galten, die die strengen SIDS-Definitionen erfüllten [21, 39]. Auch bei den anderen unerwarteten Todesfällen – selbst denjenigen, bei denen potenziell todesursächliche Befunde erhoben wurden, – waren die gefundenen Risiken häufiger vorhanden. Ohnehin wurden trotz sorgfältiger postmortaler Untersuchung in beiden Studien mit zusammen etwa 700 untersuchten Fällen nur in etwas mehr als 10% todesursächliche Befunde erhoben [21, 39].

## Häufigkeit des Plötzlichen Kindstods und Gründe für den Rückgang

Seit etwa 20 Jahren zeigen offizielle Statistiken und wissenschaftliche Studien einen Rückgang der unter den in **Tab. 1** aufgeführten Begriffen zusammengefassten Todesfälle im frühen Kindesalter [6, 23, 31, 35]. In der aktuellen ICD-10-Klassifikation werden diese Todesfälle unter den in **Tab. 2** genannten ICD-Kodes eingeordnet.

— Grundsätzlich kann sich ein solcher plötzlicher Tod in jedem Alter ereignen – auch vor der Geburt.

Es hat sich aber aus pragmatischen Gründen als sinnvoll erwiesen, den Begriff für die Altersspanne 8.–365. Lebensjahr anzuwenden, zumal sich die weitaus meisten dieser Todesfälle in diesem Zeitraum mit einem Gipfel um den 100. Lebensstag ereignen (**Abb. 1**). Mit etwa 200 Todesfällen im ersten Lebensjahr gehört der derzeit nach ICD-10 unter R95 erfasste Plötzliche Kindstod in Deutschland immer noch zu den häufigeren Todesarten im Kindes- und Jugendalter – abgesehen allerdings von den durch Frühgeburtlichkeit, perinatale Komplikationen und angeborene Fehlbildungen und Funktionsstörungen bedingten Todesfällen, die weitaus zahlreicher sind [33].

Das individuelle Risiko eines Kindes, im ersten Lebensjahr aus nicht geklärter Ursache plötzlich und unerwartet zu sterben, liegt derzeit bei etwa 1:3000 Säuglingen. Die Todesfälle konzentrieren sich jedoch auf Risikogruppen. Bei Abwesenheit biologischer, medizinischer und soziodemografischer Risiken und Beachtung der offiziellen Präventionsempfehlungen ist das individuelle „SIDS“-Risiko in der „Normalfamilie“ kleiner als 1:10.000 Säuglinge und stellt somit aktuell kein erhebliches Gesundheitsrisiko mehr dar. Allerdings liegen die Risiken, postneonatal im Säuglingsalter an Infektionen oder Malignomen zu versterben, noch darunter.

Für 1990 gab das Statistische Bundesamt 1283 „SIDS“-Todesfälle in Deutschland an (ICD-9-Kode 798), im Jahre 2008 (ICD-10-Kode R95) noch 215 [33]. Der größte relative Rückgang fand – beginnend in NRW – in den ersten Jahren nach 1991 statt und setzte sich dann mehr oder weniger kontinuierlich fort (**Abb. 2, 3**). Dies entspricht umgerechnet einer „Lebensrettung“ von etwa 10.000 Säuglingen in Deutschland seit 1990. Über ähnliche Verläufe wurde aus zahlreichen Ländern der Welt mit westlichem Lebensstil berichtet [6, 23, 35].

Der einzige Einflussfaktor mit parallelem Rückgang in diesen Ländern war die Anwendung der Bauchlage beim schlafenden Säugling. Diese war Anfang der 1970er Jahre von Ärzten propagiert worden und erreichte beispielsweise in Westdeutschland eine Prävalenz von 40–60%. Eine nachträgliche Auswertung der Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes ergab einen ungewöhnlichen

**Tab. 1** Begriffe für das Phänomen plötzlicher, unerwarteter und ungeklärter Tod in der frühen Kindheit<sup>a</sup>

Plötzlicher Kindstod
Plötzlicher Säuglingstod
Krippentod
Wiegentod
„Cot death“
„Sudden infant death syndrome“ (SIDS)
„Sudden unexpected death of infancy“ (SUDI)

<sup>a</sup>Mehr oder weniger synonym verwandte bzw. nicht exakt voneinander getrennte Begriffe

**Tab. 3** Prinzipiell veränderbare SIDS-Risikofaktoren<sup>a</sup>

Risikofaktor	OR (multivariat)	PR (%)
In Bauchlage hingelegt	6,1	4,1
Rauchen >19 Zigaretten	3,4	1,9
Rauchen 10–19 Zigaretten	2,8	4,6
Rauchen 1–9 Zigaretten	1,7	14,9
Elternbett	2,7	8,9
Stillen <2 Wochen	1,7	17,1
Kein Schnuller	2,6	45,3

<sup>a</sup>Prinzipiell veränderbare Faktoren erfüllen eine Voraussetzung (unter anderen) für eine Präventionsstrategie Einzelheiten zur Datenermittlung und Berechnung s. Vennemann et al. [37]

Anstieg ungeklärter Säuglingstodesfälle in diesem Zeitraum.

Es wurden mehrfach Ländervergleiche hinsichtlich der SIDS-Rate vorgetragen und publiziert. Danach erfolgte der Rückgang in den Niederlanden beispielsweise früher als in Deutschland, in der Schweiz dagegen später. Beides korreliert annähernd mit dem Zeitpunkt der öffentlichen Warnung vor der Bauchlage. In asiatischen Ländern war die SIDS-Rate durchgehend niedrig. Diese hatten sich der „Bauchlagenmode“ mit ihren katastrophalen Auswirkungen in Ländern mit „westlicher“ Zivilisation nicht angeschlossen.

### Risikomerkmale des Plötzlichen Kindstodes

#### Vorgegebene Risikofaktoren

Seit langem sind Umstände und Bedingungen bekannt, unter denen der Plötzliche Kindstod häufiger auftritt. Zu ihnen gehören das männliche Geschlecht, die extreme Frühgeburtlichkeit, die pränatale Dystrophie, der Mehrlingsstatus, ein höherer Ge-

**Tab. 2** ICD-10-Kodes<sup>a</sup>

ICD-10	Erläuterung	
R95	„Sudden infant death syndrome“	Plötzlicher Kindstod
R96	„Other sudden death, cause unknown“	Sonstiger plötzlicher Tod unbekannter Ursache
R96.0	„Instantaneous death“	
R96.1	„Death occurring less than 24 hours from onset of symptoms, not otherwise explained“	
R98	„Unattended death“	Tod ohne Anwesenheit anderer Personen
R99	„Other ill-defined and unspecified causes of mortality“	Sonstige ungenaue oder nicht näher bezeichnete Todesursachen

<sup>a</sup>Derzeitige, vom Statistischen Bundesamt verwendete Klassifikation nach ICD-10 von Todesfällen, auf die die Adjektive „plötzlich“, „unerwartet“ und „ungeklärt“ zutreffen

schwisterrang, ein oder mehrere abgelaufene anscheinend lebensbedrohliche Ereignisse, das Winterhalbjahr und saisonale Infektwellen [5, 21, 32, 36]. Bei diesen Risikomerkmale handelt es sich um biologisch-medizinische Gesetzmäßigkeiten, die offenbar eine Bedeutung in der Pathogenese plötzlicher Säuglingstodesfälle haben. Sie eignen sich, um Häufigkeitsunterschiede zwischen Regionen und Zeiträumen zu erklären und Risikogruppen zu definieren.

### Es gibt bestimmte biologisch-medizinische sowie sozioökonomische Risikomerkmale

Ähnlich verhält es sich mit den sozioökonomischen Risikomerkmale wie Mütter ohne Partner, sehr junge Mütter, Kinderreichtum, niedriges verfügbares Einkommen, schlechte Wohnverhältnisse, Arbeitslosigkeit. Eine Detailanalyse ergab in den meisten Studien, dass der Faktor „mütterliche Bildung“ in seiner Bedeutung die materiellen Aspekte sozialer Benachteiligung überwiegt. Soziale Benachteiligung ist ein Risikofaktor bei vielen Gesundheitsstörungen von Kindern und somit nicht spezifisch für den Plötzlichen Kindstod.

#### Veränderbare Risikofaktoren

Ende der 1980er Jahre tauchte ein neuer Aspekt in die SIDS-Forschung auf: In populationsbezogenen Fall-Kontroll-Studien wurde nach Risikofaktoren gesucht, die prinzipiell vermeidbar und somit einer primären Prävention (Gesundheitsempfehlung an alle Eltern) zugänglich sind (■ **Tab. 3**; [5, 21, 24, 37, 40, 41]). Es handelt sich dabei um Betreuungsfaktoren und Lebensgewohn-

heiten („life style“). Folgende Risiken wurden gefunden und mehrfach bestätigt:

- Hinlegen in Bauchlage,
- Hinlegen in Seitenlage,
- frühzeitiger Verzicht auf Stillen,
- Rauchen,
- Verzicht auf Schnuller,
- Mitschlafen im Elternbett,
- Schlafen außerhalb des Elternschlafzimmers,
- Überhitzung des Schlafraums,
- Verwendung großvolumiger Kopfkissen und Überbetten,
- elterliche Abhängigkeit von Alkohol und anderen Drogen.

Einer breiten Öffentlichkeit in Deutschland wurden diese Risikofaktoren, insbesondere die Gefährdung durch die Bauchlage, ab 1991 bekannt gemacht [11, 15, 26]. In der Folge wurden offizielle Empfehlungen formuliert und verbreitet. Die verwendeten Kommunikationsformen waren publizierte offizielle Stellungnahmen, Faltblätter, Broschüren, persönliche Beratung, Telefonberatung, Artikel in Printmedien, Berichterstattung in Telemedien, Internetforen, Vorträge, Pflegekurse usw. (Beispiel ■ **Abb. 4**).

Als besonders praktikabel, umsetzbar und akzeptabel erwies sich in der Folge die Anwendung der Rückenlage im Schlafsack.

Damit wurden die lage-, überdeckungs- und überwärmungsabhängigen Risiken vermindert. Die Propagierung des Stillens und der Verzicht auf Rauchen waren auch aus anderen Gründen Bestandteil von Gesundheitskampagnen. Die Faktoren Schnuller und Elternbett werden bis heute kontrovers diskutiert, da die konsequente Umsetzung im Einzelfall nicht einfach ist [14].

## Prävention

### Historisches Beispiel für gelungene SIDS-Prävention

Der erstmals in der Bild-Zeitung 1991 einer breiten deutschen Öffentlichkeit zugänglich gemachte Hinweis auf die Risiken der Bauchlage für den schlafenden Säugling war keinesfalls der erste. Bereits in den Jahrzehnten zuvor war dieser Verdacht immer wieder, und zwar nicht nur in Deutschland geäußert worden.

Nur einem kleinen Kreis von Fachleuten war beispielsweise bekannt, dass am 15.05.1972 das Ministerium für Gesundheitswesen der DDR die Anwendung der Bauchlagerung bei Säuglingen im Schlaf in einer Richtlinie für öffentliche Kinderbetreuungseinrichtungen untersagte, nachdem im Rahmen der regionalen Säuglingssterblichkeitskonferenzen eine Häufung von Plötzlichen Kindstoden in Kindertagesstätten nach Einführung der Bauchlage aufgefallen war.

### ➤ 1972 wurde in der DDR die Bauchlagerung in öffentlichen Kinderbetreuungseinrichtungen untersagt

In einer Publikation von 2006 wurde die vor der politischen Wende niedrigere postneonatale Säuglingssterblichkeit in der DDR im Vergleich zur BRD mit diesem Beispiel einer gelungenen aktiven Gesundheitsüberwachung begründet [38].

### Allgemeine Prävention durch Information und Empfehlungen

Hinsichtlich des derzeit aktuellen Empfehlungsstandes zur SIDS-Prävention wird auf den Expertenkonsens der BZgA hingewiesen, der als Grundlage für den Elternordner der BZgA zu den Früherkennungsuntersuchungen U1–U9 „Gesund groß werden“ erarbeitet wurde [3], in welchem Hinweise zu Rauchfreiheit, Stillen und Schlaf gegeben werden. Die 5 wichtigsten Schlafempfehlungen für das 1. Lebensjahr sind:

1. Immer in Rückenlage und ohne Kopfkissen zum Schlafen legen.
2. Möglichst ins eigene Bettchen im elterlichen Schlafzimmer legen. Im Elternbett sollte das Baby insbeson-

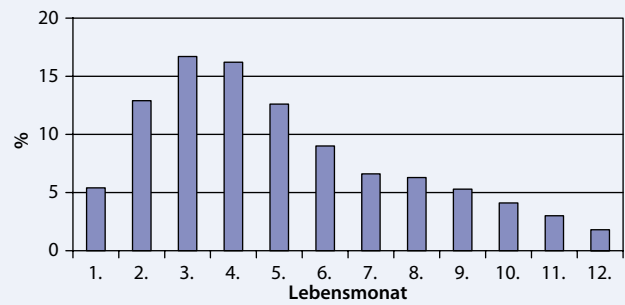
3. Das Schlafzimmer unbedingt rauchfrei halten – besser noch die ganze Wohnung, weil im Laufe des Tages auch aus anderen Räumen Inhaltsstoffe des Rauchs ins Schlafzimmer gelangen.
4. Am besten Schlafsack statt Decke verwenden.
5. Schlafzimmer nicht heizen, so lange die Raumtemperatur nicht unter 18°C abfällt.

Im Gegensatz zu manchen vorherigen Präventionsempfehlungen wird hier nicht nur vor Risiken gewarnt (negative Empfehlung), sondern gesundheitsförderndes

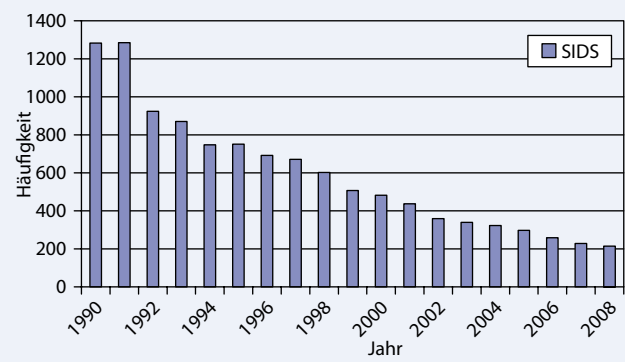
Verhalten wird nahegelegt, erklärt und mit Hinweisen zur Umsetzung versehen (positive Empfehlung). Außerdem werden diese Empfehlungen nicht ausdrücklich und allein mit dem Hinweis auf das SIDS-Risiko begründet. Damit ist eine gute Voraussetzung geschaffen, gesundheitsfördernde Säuglingsbetreuung nachhaltig zu sichern, ohne unnötige Ängste zu schüren.

### Selektive Prävention durch Zielgruppeninformation

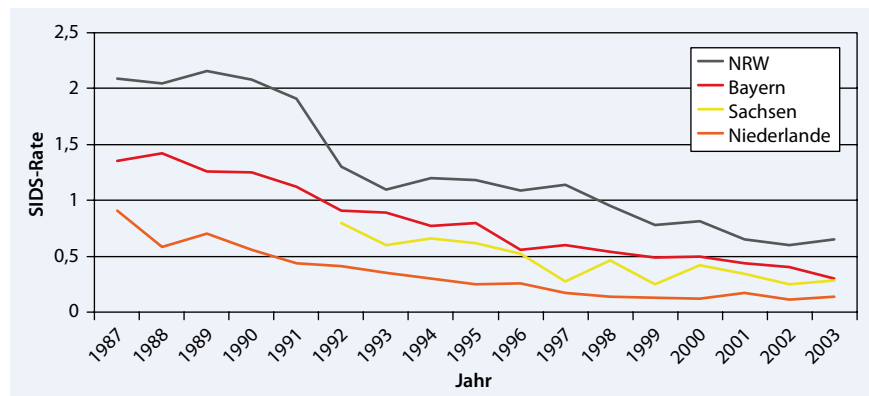
Die Empfehlungen Schlafoptimierung, Rauchverzicht und Stillen werden von den Eltern noch unzureichend umgesetzt, die allgemein als „bildungsfern“ be-



**Abb. 1** ▶ Altersverteilung der SIDS-Opfer der BMBF-Studie 1998–2001 [10, 37], Median: 114 Tage



**Abb. 2** ▶ Offizielle SIDS-Häufigkeit (ICD-9-Kode 798 bzw. ICD-10-Kode R95) in Deutschland von 1990–2008 [33]



**Abb. 3** ▶ Offiziell registrierte SIDS-Rate (auf 1000 Lebendgeborene) in 4 Regionen, Unterschiede möglicherweise teilweise auf unterschiedlicher „SIDS-Kode“-Zuordnung (ICD-9-Kode 798 bzw. ICD-10-Kode R95) beruhend



**Abb. 4** ◀ Foto aus der „Aktion Sicherer Babyschlaf“ ([www.rundums-baby.de](http://www.rundums-baby.de))

zeichnet werden. Hier sind aufsuchende persönliche Beratung und Hilfe erforderlich. Leider sind auch einige medizinische SIDS-Risiken wie niedriges Alter der Mutter, Frühgeburtlichkeit und Rauchen in dieser Gruppe gehäuft. Deshalb ist der Präventionseffekt durch Aufklärung dort am geringsten, wo er am meisten benötigt wird.

Das trifft zwar für viele kindliche Gesundheitsstörungen zu, sollte aber umso mehr ein Grund sein, sich in der medizinischen Betreuung von Kindern nicht allein auf die verantwortliche Aktivität der Eltern zu verlassen. Derzeit haben wir in der Versorgung von Kindern – auch in der SIDS-Prävention – ein Nebeneinander von Überversorgung (Monitoren, Bettzubehör, unnötige Diagnostik) und Unterversorgung (Rauchen, Flaschenernährung und Bauchlage).

### Heimmonitoring und andere Formen der sekundären Prävention

Unter „sekundärer“ Prävention versteht man die diagnostische Eingrenzung eines gefährdeten Kollektivs und den Einsatz gezielter Maßnahmen nach Diagnose. Unter Kinderärzten bekanntestes Beispiel ist die phenylalaninarme Diät nach Diagnose einer PKU.

Obwohl die Kosten-Nutzen-Relation von sekundären Präventionsstrategien fast immer schlechter ist als bei der „primären“ Prävention durch allgemeine Gesundheitsberatung, ist sie im ärztlichen Handeln gut etabliert. Das erklärt auch, warum es – auch durch den Autor

dieses Beitrags – in der Vergangenheit immer wieder Versuche gab, mit Hilfe einer diagnostischen Methode SIDS-gefährdete Säuglinge zu identifizieren und einer präventiven Therapie zuzuführen. Beispiel sind die Heimmonitorverordnung nach Polysomnographie, Dopplersonographie der Hirngefäße und die „besonders“ starke Empfehlung der Rückenlage als Konsequenz, neonatales EKG-Screening auf Long-QT-Syndrom mit der Option der  $\beta$ -Blocker-Medikation und MCAD-Screening mit nachfolgender Diät [7, 9, 13, 30].

### ◉ Sekundäre SIDS-Prävention beschränkt sich derzeit auf individuelle ärztliche Entscheidungen

Keines dieser Konzepte erfüllt alle Bedingungen, die an die Akzeptanz eines Screeningverfahrens gestellt werden (aus [de.wikipedia.org/wiki/Screening](http://de.wikipedia.org/wiki/Screening)):

- Die Krankheit muss für die Volksgesundheit von Bedeutung sein.
- Sie muss gut bzw. bei früherer Erkennung deutlich besser behandelbar sein.
- Das Testverfahren soll eine hohe Sensitivität und Spezifität aufweisen, d. h. der Test soll die gesuchte Erkrankung (die bestehenden Risikofaktoren) mit möglichst großer Sicherheit nachweisen oder ausschließen können.
- Die Untersuchung soll zeit- und kostengünstig sein.
- Die Untersuchung soll den zu Untersuchenden möglichst wenig belasten.

Sekundäre SIDS-Prävention beschränkt sich deshalb derzeit auf individuelle ärzt-

liche Entscheidungen im Rahmen der Therapiefreiheit.

### Nebenwirkungen präventiver Maßnahmen

Meines Erachtens ist es verwunderlich, wie rasch manchmal aus einem SIDS-Risikofaktor einer epidemiologischen Studie eine Empfehlung wurde. Wenn ein solcher Risikofaktor nachgewiesen wird, sollte er zunächst in weiteren Studien bestätigt, seine Bedeutung innerhalb der möglichen Pathophysiologie bewertet, seine Umsetzbarkeit in Gesundheitsempfehlungen untersucht und seine Nebenwirkungsarmut geprüft werden. Selbst für die Anwendung der Rückenlage, der heute am besten hinsichtlich ihrer Effektivität und Verbindung zur möglichen Pathogenese gesicherten Empfehlung, liegen bislang nur wenige belastbare Daten zur Nebenwirkungsfreiheit vor [4, 17, 20, 28].

Noch kritischer wird dieser Gesichtspunkt bei den Empfehlungen zur Schnullerverwendung und zum Elternbettverzicht. In diesem Kontext wird argumentiert, dass die Verhinderung des Risikos SIDS-Tod so vorrangig sei, dass mögliche Nebenwirkungen der Gesundheitsempfehlungen vernachlässigt werden können. Wenn man aber bedenkt, dass beispielsweise das Elternbettrisiko bei gleichzeitiger Rückenlage, Rauchverzicht und Stillen marginal ist, kann man m. E. Stillförderer verstehen, die diesen Faktor sehr differenziert diskutieren.

### ◉ Es liegen nur wenige Daten zu Nebenwirkungen der empfohlenen Präventionsmaßnahmen vor

In der Rückenlage erlernen anscheinend manche Säuglinge bestimmte grobmotorische Fertigkeiten wie Krabbeln und Laufen etwas später, auch Schädelverformungen scheinen gefördert zu werden, wobei es sich bei beidem um keine echte Gesundheitsstörung handelt [25]. Für das Lebensglück ist es wohl unerheblich, ob das Laufen ein paar Wochen eher oder später erlernt wird, und auch die Schädeldeformationen sind zumindest teilweise spontan rückläufig und nur von kosmetischer Relevanz, die mit zunehmendem

Haarwuchs schwindet. Immerhin ist m. E. daraus der Schluss zu ziehen, den Eltern das „Üben“ der Bauchlage im Wachzustand unter Beobachtung nahezulegen, zumal es in der epidemiologischen SIDS-Forschung Hinweise dafür gibt, dass die „ungeübte“ Bauchlage besonders gefährlich ist. Es gibt eine Reihe von dokumentierten SIDS-Opfern, die tot aufgefunden wurden, nachdem sie erstmals auf den Bauch gelegt wurden bzw. sich in Bauchlage gedreht hatten. Hinsichtlich der Vermeidung von Schädeldeformitäten ist es insbesondere bei jungen bewegungsarmen Säuglingen in den ersten 3 Lebensmonaten wichtig, beim Hinlegen in Rückenlage, den Kopf nicht nur auf den Hinterkopf, sondern abwechselnd auch auf die rechte oder linke Seite zu legen. Man kann dies unterstützen, indem durch das Unterlegen einer Rolle der Körper einseitig auf eine Zwischenposition zwischen Rücken- und Seitenlage angehoben wird. Ein spontanes Drehen in die Bauchlage droht aus dieser Position in den ersten 3 Monaten nicht. Die Seitenlage ist allerdings risikoreich, wenn ein spontanes Drehen in die Bauchlage erfolgen kann [4].

## Fazit für die Praxis

**Nach den historischen Erfahrungen und vor dem Hintergrund der derzeitigen gesundheitsepidemiologischen Situation besteht die Herausforderung darin**

- das Bewusstsein für die SIDS-Prävention durch Rückenlage, Rauchverzicht, gesunde Schlafbedingungen und gesunde Ernährung bei allen Familien stetig aufrecht zu erhalten,
- die SIDS-Prävention in Risikofamilien gezielt zu verstärken, aber auch
- zu betonen, dass bei Berücksichtigung dieser beiden Maßnahmen das SIDS-Risiko sehr klein ist und keinen Raum bietet für alternativmedizinische, esoterische oder gesundheitsmarktorientierte Aktivitäten.

**Die Gefahr eines erneuten Wiederanstieges der SIDS-Rate droht in Zukunft dadurch, dass**

- die Einsicht in die Notwendigkeit der Prävention durch die selten gewordenen SIDS-Todesfälle schwindet,

- die allgemeine Prävention nachlässt, weil keine medizinische Berufsgruppe davon profitiert,
- die immer wieder neu nachwachsenden Elterngenerationen nicht konsequent informiert und beraten werden und
- neue „Moden“ in der Säuglingspflege und Änderungen des Lebensstils das SIDS-Risiko wieder erhöhen.

## Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. G. Jorch**

Universitätskinderklinik,  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg  
Gerhard.Jorch@med.ovgu.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor weist auf folgende Beziehung hin: Der Autor berät im Internetforum [www.rund-ums-baby.de](http://www.rund-ums-baby.de).

## Literatur

1. Bajanowski T, Brinkmann B, Vennemann M (2006) The San Diego definition of SIDS: practical application and comparison with the GeSID classification. *Int J Legal Med* 120:331–336
2. Beckwith JB (2003) Defining the sudden infant death syndrome. *Arch Pediatr Adolesc Med* 157:286–290
3. BZgA (Hrsg) (2010) Gesund groß werden. Eltern-Ordner zum gesunden Aufwachen und zu den Früherkennungsuntersuchungen für Kinder U1–U9 und J1. BZgA, Köln, Infoheft 3:44
4. Carmeli E, Marmur R, Cohen A, Tirosh E (2009) Preferred sleep position and gross motor achievement in early infancy. *Eur J Pediatr* 168:711–715
5. Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS et al (2004) Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe: case control study. *Lancet* 363:185–191
6. Chang RK, Keens TG, Rodriguez S, Chen AY (2008) Sudden infant death syndrome: changing epidemiologic patterns in California 1989–2004. *J Pediatr* 153:498–502
7. Committee on Fetus and Newborn (2003) American Academy of Pediatrics. Apnea, sudden infant death syndrome and home monitoring. *Pediatrics* 111:914–917
8. Daley KC (2004) Update on sudden infant death syndrome. *Curr Opin Pediatr* 16:227–232
9. Deeg KH, Alderath W, Bettendorf U (1998) Basilar artery insufficiency – a possible cause of sudden infant death? Results of a Doppler ultrasound study of 39 children with apparent life-threatening events. *Ultraschall Med* 19:250–258
10. Findeisen M, Vennemann M, Brinkmann B et al (2004) German study on sudden infant death (GeSID): design, epidemiological and pathological profile. *Int J Legal Med* 118:163–169
11. Gathen H von der (1991) Sollen Babys auf dem Bauch schlafen? Bild vom 22.07.1991
12. Guntheroth WG, Spiers PS (2002) The triple risk hypotheses in sudden infant death syndrome. *Pediatrics* 110:e64
13. Horvath GA, Davidson AG, Stockler-Ipsiroglu SG et al (2008) Newborn screening for MCAD deficiency: experience of the first three years in British Columbia, Canada. *Can J Public Health* 99:276–280
14. Jenik AG, Vain N (2009) The pacifier debate. *Early Hum Dev* 85:589–591
15. Jorch G, Findeisen M, Brinkmann B et al (1991) Bauchlage und plötzlicher Säuglingstod. *Dtsch Arztebl* 88:C-2343–C-2347

16. Jorch G, Tapiainen T, Bonhoeffer J et al (2007) Unexplained sudden death, including sudden infant death syndrome (SIDS), in the first and second years of life: case definition and guidelines for collection, analysis and presentation of immunization safety data. *Vaccine* 25:5707–5716
17. Kennedy E, Majnemer A, Farmer JP et al (2009) Motor development of infants with positional plagiocephaly. *Phys Occup Ther Pediatr* 29:222–235
18. Krous HF, Beckwith JB, Byard RW et al (2004) Sudden infant death syndrome (SIDS) and unclassified sudden infant deaths (USID): a definitional and diagnostic approach. *Pediatrics* 114:234–238
19. Lemburg P (1986) Plötzlicher Kindstod – die Ohnmacht bleibt. *Notfallmedizin* 12:592–595
20. Majnemer A, Barr RG (2006) Association between sleep position and early motor development. *J Pediatr* 149:623–629
21. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW (1996) Plötzlicher Säuglingstod. Westfälische Studie 1990–1994. MAGS, Düsseldorf
22. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW (1997) Plötzlicher Kindstod. Interdisziplinäres Symposium, Münster, 13.06.1997, Tagungsband. MAGS, Düsseldorf
23. Mitchell EA, Hutchison L, Stewart AW (2007) The continuing decline in SIDS mortality. *Arch Dis Child* 92:625–626
24. Mitchell EA, Thompson JM, Becroft DM et al (2008) Head covering and the risk for SIDS: findings from the New Zealand and German SIDS case-control studies. *Pediatrics* 121:e1478–e1483
25. Morrison CS, Chariker M (2006) Positional plagiocephaly: pathogenesis, diagnosis and management. *J Ky Med Assoc* 104:136–140
26. NN (1991) Krippentod. Gefährliche Mode. *Der Spiegel* vom 19.12.1991
27. Opdal SH, Rognum TO (2004) The sudden infant death syndrome gene: does it exist? *Pediatrics* 114:e506–e512
28. Pin T, Eldridge B, Galea MP (2007) A review of the effects of sleep position, play position and equipment use on motor development in infants. *Dev Med Child Neurol* 49:858–867
29. Pinholster G (1994) SIDS paper triggers a murder charge. *Science* 264:197–198
30. Quaglini S, Rognoni C, Spazzolini C et al (2006) Cost-effectiveness of neonatal ECG screening for the long QT syndrome. *Eur Heart J* 27:1824–1832
31. Schellscheidt J, Ott A, Jorch G (1997) Epidemiological features of sudden infant death after a German intervention campaign in 1992. *Eur J Pediatr* 156:655–660
32. Schellscheidt J, Jorch G, Menke J (1998) Effects of heavy maternal smoking on intrauterine growth patterns in sudden infant death victims and surviving infants. *Eur J Pediatr* 157:246–251
33. Statistisches Bundesamt Deutschland (2009) Statistisches Jahrbuch 2009. Statistisches Bundesamt Deutschland, Wiesbaden, [www.destatis.de/](http://www.destatis.de/)
34. Steinschneider A (1972) Prolonged apnea and the sudden infant death syndrome: clinical and laboratory observations. *Pediatrics* 50:646–654
35. Tursan d'Espaignet E, Bulsara M, Wolfenden L et al (2008) Trends in sudden infant death syndrome in Australia from 1980 to 2002. *Forensic Sci Med Pathol* 4:83–90
36. Vennemann MM, Findeisen M, Butterfass-Bahloul T et al (2005) Infection, health problems and health care utilisation and the risk of sudden infant death syndrome. *Arch Dis Child* 90:520–522
37. Vennemann MM, Findeisen M, Butterfass-Bahloul T et al; GeSID Group (2005) Modifiable risk factors for SIDS in Germany: results of GeSID. *Acta Paediatr* 94:655–660
38. Vennemann M, Fischer D, Jorch G, Bajanowski T (2006) Prevention of sudden infant death syndrome (SIDS) due to an active health monitoring system 20 years prior to the public „back to sleep“ campaigns. *Arch Dis Child* 91:324–326
39. Vennemann M, Bajanowski T, Butterfass-Bahloul T et al (2007) Do risk factors differ between explained sudden unexpected death in infancy and sudden infant death syndrome? *Arch Dis Child* 92:133–136
40. Vennemann MM, Bajanowski T, Brinkmann B et al (2009) Does breastfeeding reduce the risk of sudden infant death syndrome? *Pediatrics* 123:e406–e410
41. Vennemann MM, Bajanowski T, Brinkmann B et al (2009) Sleep environment risk factors for sudden infant death syndrome: the German Sudden Infant Death Syndrome Study. *Pediatrics* 123:1162–1170