



DGSM-Geschäftsstelle • c/o Conventus GmbH • Carl-Pulfrich-Straße 1 • 07745 Jena

BMG
Abteilung „Zielgruppen-spezifische
Prävention, Nicht übertragbare
Krankheiten“
Friedrichstrasse 108
11055 Berlin

Freiburg, 01.07.2024

Stellungnahme des Vorstands der dt. Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) zum Referentenentwurf des BMG “Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der Herzgesundheit (Gesundes-Herz-Gesetz – GHG)“

Der Vorstand der DGSM hat obigen Referentenentwurf mit sehr großem Interesse zur Kenntnis genommen. Kardiovaskuläre Erkrankungen stellen eine große Herausforderung für das Gesundheitssystem dar: Herz-Kreislauf-Erkrankungen (HKE) sind häufig, in den meisten Fällen mit einer hohen Krankheitslast und massiven subjektiven Beschwerden für die Betroffenen verbunden, und führen zu hohen Kosten und einer ausgeprägten Mortalität. Die projektierten Schritte mit zusätzlichen frühen Vorsorgeuntersuchungen (Früherkennung) sowie einem Fokus auf die Therapie mit Statinen und präventiven Strategien im Hinblick auf z. B. Tabak- oder Alkoholkonsum überzeugen und scheinen erfolgversprechend, um die Herzgesundheit in Deutschland zu verbessern.

Als Vertreterinnen und Vertreter der DGSM möchten wir an dieser Stelle auf die wichtige Funktion des Faktors Schlaf, bzw. Schlafgesundheit/ Schlafstörungen in diesem Kontext verweisen, die uns bislang nicht ausreichend im Referentenentwurf gewürdigt scheint und für die wir an dieser Stelle eintreten möchten.

Das kardiovaskuläre System wird durch unseren Schlaf-Wach-Rhythmus erheblich moduliert. Während der Nacht, insbesondere während der Schlafenszeit, sinken

Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V.

Vorsitzender

Prof. Dr. rer. physiol. Thomas Penzel
Charité-Universitätsmedizin Berlin
CCM-CC12, Interdisziplinäres Schlafmedizinisches Zentrum
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Tel.: 030-450 513 022
E-Mail: thomas.penzel@charite.de

Geschäftsführender Vorsitzender

Prof. Dr. med. Georg Nilius
Kliniken Essen-Mitte
KEM | Evang. Kliniken Essen-Mitte gGmbH
Klinik für Pneumologie, Allergologie,
Schlaf- und Beatmungsmedizin
Am Deimelsberg 34a
45276 Essen
Tel.: 0201 174 22001
E-Mail: georg.nilius@klinikumdo.de

Schriftführer

Prof. Dr. med. Boris A. Stuck
Universitätsklinikum Gießen
und Marburg GmbH
Baldingerstraße
35043 Marburg
Tel.: 06421 - 58 66478
E-Mail: boris.stuck@uk-gm.de

Schatzmeister

Prof. Dr. med. Christoph Schöbel
Universitätsmedizin Essen
Ruhrlandklinik - Westdeutsches Lungenzentrum am
Universitätsklinikum Essen gGmbH
Tüschener Weg 40
45239 Essen
Tel.: 0201-43301 4638
E-Mail: christoph.schoebel@rlk.uk-essen.de

Vorstandsreferent

Prof. Dr. rer. soc. Dipl. Psych. Dieter Riemann
E-mail: vorstandsreferent@dgsm.de

Geschäftsstelle

Sebastian Langner
c/o Conventus Congressmanagement
& Marketing GmbH
Carl-Pulfrich-Str. 1
07745 Jena
Tel.: 03641 31 16-440
E-Mail: geschaeftsstelle@dgsm.de
Homepage: www.dgsm.de

Bankverbindung

VR Bank HessenLand eG
IBAN-Nr.: DE69 5309 3200 0002 1230 96
BIC: GENODE51ALS
Gläubiger-ID: DE53ZZZ00000455012

normalerweise Herzfrequenz, Blutdruck und Atemfrequenz ab – dies gilt beim Vergleich von Morgen- zu Abendwerten, allerdings nicht fortwährend gleich innerhalb des Schlafs – im REM Schlaf, dem aktivsten Zustand des Gehirns und unseres Körpers während der Schlafphase steigen Puls, Blutdruck und Atemfrequenz an und weisen eine hohe Variabilität auf. Viele Feedback-Mechanismen, u.a. auch des kardiovaskulären Systems, sind im REM -Schlaf, der etwa 20% unserer Schlafenszeit einnimmt, außer Kraft gesetzt. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die frühen Morgenstunden (Maximum des REM-Schlafs) den Zeitpunkt darstellen, indem es zu einer starken Häufung von Todesfällen kommt. Weiterhin gut bekannt ist das Phänomen des sogenannten „dipping/ non-dipping“. Unter „dipping“ versteht man die beim gesunden Menschen regelhaft auftretende Absenkung des Blutdrucks, die mit dem Schlafen verbunden ist. „Non-dipping“, d.h. eine fehlende Absenkung des Blutdrucks über Nacht gilt sowohl als Risikofaktor für als auch als charakteristische Begleiterscheinung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Eine ausführliche Übersicht zum Thema Schlaf und Herz-Kreislauf-Regulation findet sich bei Javaheri et al. (2021) und korrelative Zusammenhänge zwischen beiden Ebenen sind unumstritten – wir möchten jedoch weitergehen und die gut begründete Annahme machen, dass ausreichender und qualitativ guter Schlaf einen wichtige Bestandteil der Herzgesundheit darstellt, und dass umgekehrt jegliche Art von Störung des Schlafs auch mit einer Verschlechterung der Herzgesundheit einhergeht, und dass deswegen der Thematik Schlaf/ Schlafgesundheit und Schlafstörungen in diesem Kontext größere Aufmerksamkeit zukommen sollte (Kwok et al., 2018; Yin et al., 2017). So wurde „Schlaf“ im Jahre 2022 von der American Heart Association auch als 8. Faktor in die kardiovaskuläre Primärprävention aufgenommen (Ioachimescu et al., 2022). Letztendlich bedeutet eine Weiterführung dieses Gedankens auch, dass die Prävention bzw. adäquate frühe Therapie von (in der Regel gut modifizierbaren) Schlafstörungen ein entscheidender Faktor sein könnte, um zur Verbesserung der Herzgesundheit beizutragen. Dieses Konzept hat bislang kaum oder noch keinen Niederschlag in der Präventions - und Gesundheitspolitik in Deutschland gefunden, verdient unseres Erachtens aber eine ausführlichere Betrachtung und Berücksichtigung.

Dies lässt sich am besten bei einer kurz gefassten Darstellung der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Formen von Schlafveränderungen bzw. Schlafstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachvollziehen. Wir stützen uns dabei ausschließlich auf meta-analytische Publikationen, die longitudinal angelegte epidemiologische Einzeluntersuchungen zusammenfassen, bzw. auf groß angelegte methodisch hochwertige Einzelstudien.

Sowohl **kurze** (< 6 Stunden) als auch **lange Schlafdauern** (> 9 Stunden) konnten als Risikofaktoren für HKE bestätigt werden (Wang et al., 2019; Capuccio et al., 2011). Dies gilt auch für **irreguläre Schlafzeiten** (Kecklund und Axelsson, 2016), was insbesondere Schichtarbeiterinnen und Schichtarbeiter betrifft. Eine **reduzierte Alertness** während des Tages präjudiziert ebenso eine Zunahme von HKE (Sun et al., 2022).

Unter **Insomnie** versteht man Störungen des Ein- und Durchschlafens und frühmorgendliches Erwachen, wobei diese nächtlichen Beeinträchtigungen mit signifikanten Tagesbeschwerden einhergehen müssen, wie etwa Müdigkeit oder Konzentrationsproblemen, um als krankheitswertig angesehen zu werden (Dauer mindestens 3 Monate). Laut Daten des Robert-Koch-Instituts betrifft die chronische Insomnie in Deutschland etwa 6% der Bevölkerung (Schlack et al. 2013), Frauen sind häufiger als Männer betroffen. Mehrere Metaanalysen (Lane et al., 2019; Laugsand et al., 2011; Li et al., 2021; Meng et al., 2013) konnten nachdrücklich belegen, dass Insomnien einen statistisch signifikanten Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie etwa koronare Herzerkrankungen darstellen. Therapie der Wahl der chronischen Insomnie ist die Kognitive Verhaltenstherapie für Insomnien (KVT-I; Riemann et al., 2023). Es ist plausibel, dass die KVT-I das Risiko für HKE reduzieren kann (wie z.B. auch für psychische Erkrankungen, etwa Depressionen), ein entsprechender direkter Nachweis wurde bislang aber nicht unternommen.

Eine wichtige Form der Schlafstörung stellen die **schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)**, speziell die **obstruktive Schlafapnoe (OSA)** dar (Übersicht bei Mayer et al., 2017). Bei der OSA kommt es zu häufigen repetitiven Atemstillständen, die mit einem Abfall der Sauerstoffsättigung einhergehen. Die Betroffenen bemerken diese Atemstillstände häufig nicht, aber als Folge der Apnoen und damit verbundenen Schlaffragmentierung kann es zu ausgeprägter Tagesschläfrigkeit mit Einschlafneigung und Monotonieintoleranz kommen, die mit einer erhöhten Unfallgefahr im Straßenverkehr einhergehen. Die SBAS betreffen in Deutschland etwa 5-10% der erwachsenen Bevölkerung, Männer sind häufiger als Frauen betroffenen. Die Diagnose erfolgt apparativ und gestuft durch Polygraphie bzw. Polysomnographie (PSG). Als wichtiger Kennwert der PSG gilt der sogenannte Apnoe/Hypopnoe-Index (AHI), der die gemessenen Atemstillstände pro Stunde angibt. Für die SBAS sind die ausgeprägtesten Zusammenhänge zu den HKE belegt – einerseits bestehen hohe Komorbiditäten mit Hypertonien, andererseits gibt es viele Hinweise darauf, dass die SBAS einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung von HKE darstellen (Jackson et al., 2015). Inzwischen stehen vielfältige erfolgreiche Therapieformen zur Verfügung, wie etwa die C-PAP-Therapie und andere nicht-invasive Beatmungen, aber auch HNO- und zahnärztliche Interventionen neben konservativen Optionen (Gewichtsreduktion, Seitenlagerung). Für die SBAS wurde schon früh die Hypothese formuliert, dass deren frühe und adäquate Behandlung die Herzgesundheit verbessern kann. Belegt ist inzwischen eine Blutdrucksenkung und Verbesserung anderer kardiovaskulärer Parameter durch erfolgreiche Therapien (Belanche Monterde et al., 2024; Sánchez-de-la-Torre M et al., 2023; Sun et al., 2024).

Zusammenfassend postulieren wir, dass der Komplex Schlaf/ Schlafgesundheit/ Schlafstörungen neben den bereits bekannten Säulen der Prävention wie Ernährung, Bewegung und Vermeidung toxischer Substanzen eine wichtige vierte Säule darstellt. Eine Einbeziehung dieses Bereichs in medizinisches Handeln scheint geboten und eine Vernachlässigung nicht länger opportun. Schlafstörungen sind durch adäquate Therapien modifizier- und z. T. heilbar. Wir schlagen vor, diesem Rechnung zu tragen und im Referentenentwurf diesen Bereich anzusprechen und als weitere Option der Früherkennung und Prävention auszuweisen - ähnlich wie es die American Heart Association bereits

mit ihren „Life’s essential 8“ vorweggenommen hat (<https://www.medicalnewstoday.com/articles/lifes-essential-8-american-heart-association-adds-sleep-to-checklist>).

Für den Vorstand der DGSM:



Prof (i.R.). Dr. Dieter Riemann, Vorstandsreferent der DGSM

Literatur:

Belanche Monterde A, Zubizarreta-Macho Á, Lobo Galindo AB, Albaladejo Martínez A, Montiel-Company JM.(2024). Mandibular advancement devices decrease systolic pressure during the day and night in patients with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 2024 Jun;28(3):1037-1049

Cappuccio, F. P., Cooper, D., D’Elia, L., Strazzullo, P., & Miller, M. A. (2011). Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Heart Journal*, 32, 1484-1492.

Ioachimescu OC. (2022). From *Seven Sweethearts* to *Life Begins at Eight Thirty*: A Journey From Life’s Simple 7 to Life’s Essential 8 and Beyond. *Journal of the American Heart Association*. Nov;11(21):e027658.

Jackson, C. L., Redline, S., & Emmons, K. M. (2015). Sleep as a potential fundamental contributor to disparities in cardiovascular health. *Annual Review of Public Health*, 36, 417-440.

Javaheri, S., Drager, LF, Pevernagie, D., Lorenzi-Filho, G. (2021). Cardiovascular diseases: heart failure, coronary artery disease, arrhythmias, and hypertension. In: C. Bassetti, W. Mc Nicholas, T. Paunio, P. Peigneux (Eds.) *Sleep medicine textbook*, 2nd. Edition. European Sleep Research Society, pp. 771-788.

Kecklund, G., & Axelsson, J. (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. *British Medical Journal*, 355, i5210.

Kwok CS, Kontopantelis E, Kuligowski G, Gray M, Muhyaldeen A, Gale CP, Peat GM, Cleator J, Chew-Graham C, Loke YK, Mamas MA. (2018). Self-Reported Sleep

Duration and Quality and Cardiovascular Disease and Mortality: A Dose-Response Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, Aug 7;7(15):e008552.

Lane, J. M., Jones, S. E., Dashti, H. S., Wood, A. R., Aragam, K. G., ... Saxena, R. (2019). Biological and clinical insights from genetics of insomnia symptoms. *Nature Genetics*, 51, 387-393.

Laugsand, L. E., Vatten, L. J., Platou, C., & Janszky, I. (2011). Insomnia and the risk of acute myocardial infarction: a population study. *Circulation*, 124, 2073-2081.

Li, L., Gan, Y., Zhou, X., Jiang, H., Zhao, Y., Tian, Q., He, Y., Liu, Q., Mei, Q., Wu, C., & Lu, Z. (2021). Insomnia and the risk of hypertension: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Sleep Medicine Reviews*, 56, 101403.

Life's Essential 8, How to get healthy sleep (heart.org); <https://www.medicalnewstoday.com/articles/lifes-essential-8-american-heart-association-adds-sleep-to-checklist>

Mayer, G., Arzt, M., Braumann, B., Ficker, J., Fietze, I., Frohnhofen, H., Galetke, W., Maurer, J., Orth, M., Penzel, T., Randerath, W., Rösslein, M., Sitter, H., Stuck, B.A. (2017) S3-Leitlinie Nicht-erholsamer Schlaf/ Schlafstörungen Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“. *Somnologie*, 20, Sonderheft 2, 1-180.

Meng, L., Zheng, Y., & Hui, R. (2013). The relationship of sleep duration and insomnia a to risk of hypertension incidence: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Hypertension Research*, 36(11), 985–995. <https://doi.org/10.1038/hr.2013.70>

Riemann, D., Espie, C.A., Altena, E., Arnardottir, E.S., Baglioni, C., Bassetti, C., Spiegelhalder, K. (2023). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia – update/ first revision. *Journal of Sleep Research*, 2023, 32:e14035. <https://doi.org/10.1111/jsr.14035>

Sánchez-de-la-Torre M, Gracia-Lavedan E, Benitez ID, Sánchez-de-la-Torre A, Moncusí-Moix A, Torres G, Loffler K, Woodman R, Adams R, Labarca G, Dreyse J, Eulenburg C, Thunström E, Glantz H, Peker Y, Anderson C, McEvoy D, Barbé F. (2023). Adherence to CPAP Treatment and the Risk of Recurrent Cardiovascular Events: A Meta-Analysis. *JAMA*, Oct 3;330(13):1255-1265.

Schlack, R., Hapke, U., Maske, U., Busch, M.A., Cohrs, S.(2013). Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 5/6, 740-748.

Sofi, F., Cesari, F., Casini, A., Macchi, C., Abbate, R., & Gensini, G. F. (2014). Insomnia and risk of cardiovascular disease: A meta-analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 21(1), 57–64.

Sun, J., Ma, C., Zhao, M., Magnussen, C. G., & Xi, B. (2022). Daytime napping and cardiovascular risk factors, cardiovascular disease, and mortality: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 65, 101682.

Sun L, Chang YF, Wang YF, Xie QX, Ran XZ, Hu CY, Luo B, Ning B. (2024). of Continuous Positive Airway Pressure on Blood Pressure in Patients with Resistant Hypertension and Obstructive Sleep Apnea: An Updated Meta-analysis. *Current Hypertension Reports*, May;26(5):201-211.

Wang, C., Bangdiwala, S. I., Rangarajan, S., Lear, S. A., AlHabib, K. F., Mohan, V., Teo, K., Poirier, P., Tse, L. A., Liu, Z., Rosengren, A., Kumar, R., Lopez-Jaramillo, P, Yusoff, K., Monsef, N., Krishnapillai, V., Ismail, N., Seron, P., Dans, A. L., ... Yusuf, S. (2019). Association of estimated sleep duration and naps with mortality and cardiovascular events: a study of 116 632 people from 21 countries. *European Heart Journal*, 40, 1620-1629.

Yin J, Jin X, Shan Z, Li S, Huang H, Li P, Peng X, Peng Z, Yu K, Bao W, Yang W, Chen X, Liu L. (2017). Relationship of Sleep Duration With All-Cause Mortality and Cardiovascular Events: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Journal of the American Heart Association*, Sep 9;6(9):e005947.