

# Welche Auswirkungen haben Augenmasken und Ohrstöpsel auf den Schlaf bei Patienten auf Überwachungs-/Intensivstationen?

Paulina Gogol (GKP) - Kardiochirurgische Intensivstation-UKSH Kiel – paulina.gogol@student.uni-luebeck.de

Betreuende Dozentin: Adrienne Henkel

## Hintergrund & Ziel

Der Schlaf hat eine Vielzahl von Funktionen, so sorgt er beispielweise für Verbesserungen der Gedächtnisfunktionen, ein funktionierendes Immunsystem und das am Tage erlebte zu verarbeiten [4]. Wir haben einen natürlichen Tag- und Nachtrythmus der u.a. durch die Stärke des Tageslichtes beeinflusst wird [4]. Auf Intensivstationen haben die Patienten einen erhöhten Überwachungs- und Versorgungsbedarf rund um die Uhr. Infolgedessen kann ein erhöhtes Lärm- und Lichtaufkommen nicht immer vermieden werden. Dieses kann zu erheblichen Schlafstörungen bei Patienten führen, welches wiederum einen negativen Einfluss auf die Verweildauer und Heilung der Patienten haben kann[4]. Ohrstöpsel und Augenmasken sind auf den meisten Intensiv- und Überwachungsstationen für Patienten vorhanden, werden aber nicht immer eingesetzt. Somit stellt sich die Frage: Welche Auswirkungen haben Augenmasken und Ohrstöpsel auf den Schlaf von Patienten auf Überwachungs-/Intensivstationen?

## Methodik

Um für die Fragestellung relevante Publikationen zu identifizieren, wurde eine systematische Literaturrecherche auf Pubmed und Cochrane durchgeführt. Es wurde ausschließlich nach Metaanalysen, randomisiert kontrollierte Studien, systematische Übersichtsarbeiten, Übersichtsarbeiten und klinische Studien gesucht. Die drei relevanten Publikationen wurden wie im PRISMA-Flowchart dargestellt, ausgewählt. Anschließend wurden alle relevanten Daten anhand einer vorher erstellten Tabelle extrahiert und verglichen.

Abb. [1] : PRISMA-Flowchart

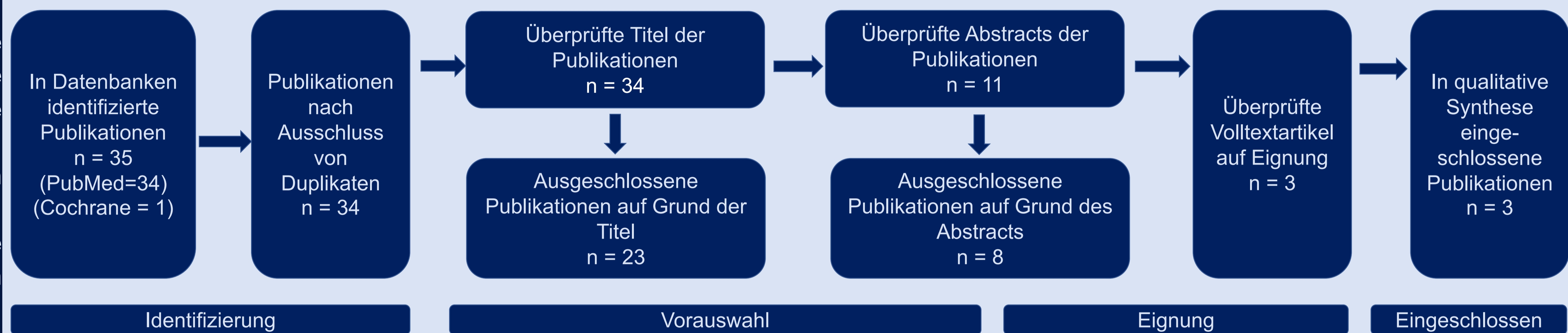


Abb. [2] :Vergleich von 2 Studien

Name	Impact of earplugs and eye mask on sleep in critically ill patients: a prospective randomized study - Studie 1 -	Earplugs and eye masks vs. routine care prevent sleep impairment in post-anaesthesia care uni(PACU): a randomized study - Studie 2 -
Autoren	Demoule, A., Carreira, S., Lavault, S., Pallanac, O., Morawiec, E., Mayaux, J., Arnulf, J., Similowsky, T.	Le Guen, M., Nicolas-Robin, A., Lebard, C., Arnulf, I., Langeron, O.
Art der Studie	RCT	RCT
Zeitpunkt & Land der Veröffentlichung	2017, Frankreich	2013, Frankreich
Fragestellung	Welchen Effekt haben Augenmasken und Ohrstöpsel auf Patienten auf einer ITS gemessen mit einem Polysomnographen?	Welchen Effekt haben Augenmasken und Ohrstöpsel auf chirurgische Patienten in der ersten post-OP Nacht auf die Schlafqualität?
Anzahl der randomisierten Studienteilnehmer	64 ( 32 in der IG & KG)	46 (23 in der IG & KG)
Einschlusskriterien	1. Keine Sedierung für >24h 2. Sedierungslevel <3 auf der Ramsay Sedierungsskala 3. Erwarteter ITS Aufenthalt > 48h 4. Morphingabe < 0,01 mg/kg/Minute & Norepinephringabe <0,3 ug/kg/Minute	1. große elektive OP mit Vollnarkose 2. Prä-OP eine Nacht im Krankenhaus 3. Voraussichtlich mindestens 1 Nacht post-OP auf der PACU
Ausschlusskriterien	Schlafdysfunktionen, zentral neurologische Beeinträchtigung, Lebererkrankungen mit Enzephalopathie, unkontrollierte Sepsis, Blindheit, starke Höreinschränkung, chronisch medikamentös behandelte psychiatrische Vorerkrankungen	Beidseitige Taubheit, schwere Schlafdysfunktion, neurologische Dysfunktion, post-OP NIV, post-OP intrathekale morphinbedingte sedierende Effekte
Randomisierung (Schlaf-/Assessment)	Computergenerierte Sequenzrandomisierung 1. Eigeneinschätzung prä-OP m.H. einer VAS 2. Polysomnograph (Auswertung durch eine*n Schlafspezialist*in ) 3. 90 Tage nach Entlassung Assessment für post-traumatische Symptome: Pittsburgh Sleep Quality Index & IES-R	Post-OP m.H. von versiegelten Umschlägen 1. Eigeneinschätzung (MOSS und Spiegel-Skala) (prä-OP & post-OP) 2. Fremdasessment durch Pflegekraft (m.H. eines Fragebogens) 3. Handgelenk-Aktigraph
Verblindung	Einfachverblindung (Auswerter)	Nicht genannt
Intervention	Anwendung der Schlafmaske und Ohrstöpsel	Anwendung Schlafmaske & Ohrstöpsel
Durchführungszeitraum & -ort	22:00-8:00 jede Nacht bis zur Entlassung der ITS	20:00-8:00 PACU
Ergebnisse	1. Verringerung der verlängerten Wachphasen (p =0.02) wenn Augenmaske und Ohrstöpsel toleriert wurden, jedoch keine Auswirkung auf Langzeitergebnisse . 2. Ein größerer Anteil der Studienteilnehmer empfand das Tragen der Maske & Stöpsel als unangenehm und/oder hat dieses nicht toleriert.	siehe Abb. 3

ITS = Intensivstation; RCT=Randomisiert kontrollierte Studie; KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe; VAS = Visuelle Analogskala; IES-R = Impact of Event Scale-revised

In der Abbildung 2 ist eine Vergleich der beiden randomisiert kontrollierten Studien zu sehen. Hierbei ist hervorzuheben, dass in Studie 1 die Qualität des Schlafes mit Hilfe einer Polysomnographie(PSG), der aktuelle Referenzstandard (Hu et al. 2015), gemessen wurde. In Studie 2 wurde dafür ein Handgelenk-Aktigraph genutzt. Die restlichen, hier nicht aufgeführten, Ergebnisparameter waren vergleichbar zwischen der Interventions- & Kontrollgruppe, sowohl bei Studie 1 als auch bei Studie 2. Während der Durchführung der PSG (Studie 1) gab es z.T. technische Probleme. Es konnten 13 von den von den 30 aufgenommenen PSG nicht analysiert werden. Zusätzlich haben weitere Teilnehmer die Intervention nicht kontinuierlich toleriert. Deshalb wurden insgesamt 15 der 30 PSG in der Interventionsgruppe analysiert, bei der Kontrollgruppe konnten 28 von 30 Aufzeichnungen genutzt werden.

## Ergebnisse

Abb. [3] : Statistisch signifikanten Ergebnisse von Studie 2

1.Evaluation Spiegel & Moss	KG(n=21)	IG (n=20)	p-Wert
Subjektive Schlafunterbrechung(n)[95%KI]	7[3-10]	4[1-7]	0.05
Bedarf nach Ruhe/Schlaf tagsüber (%) [95% KI]	95[85-100]	50[20-80]	0.001
Das Gefühl zu haben, dass der Schlaf unterbrochen wurde(%)[95%KI]	95[86-100]	56[30-81]	0.002
Pflegeinterventionen ohne den Teilnehmer zu wecken (%)[95% KI]	9[4-22]	42[13-71]	0.03
Morphinbedarf in Form einer PCA in den ersten 24h (n)	27[17]	15[12]	0.02
Postoperative Desorientierung (n,%)[95% KI]	3,14[5-23]	0,0[NA]	0.01

KI = Konfidenzintervall; KG = Kontrollgruppe; IG = Interventionsgruppe;

### Die Ergebnisse der systematischen Übersichtsarbeit:

1. Inkonsistente Ergebnisse bezüglich objektiver Schlafveränderung (141 Studienteilnehmer – 4 Studien); größten Teils konnten die Studien keinen Vorteil der Intervention belegen.
2. Kein Effekt auf die ITS- Verweildauer ( 1 Studie, 45 Teilnehmer)
3. Bei der subjektiven Schlafqualität wurde eine Verbesserung festgestellt. Hierbei wurden 2 Studien gepoolt und der Unterschied der Schlaflänge betrug durchschnittlich 2,19 Stunden (95% CI 0,41-3,96) verglichen mit der üblichen Pflege, jedoch wurde ebenfalls eine Heterogenität der Evidenz festgestellt ( $i^2=79\%$ ).
4. Das Risiko ein Delir zu entwickeln kann durch die Intervention reduziert werden.
5. Generell wird das Level der Evidenz als sehr gering bis gering eingeschätzt

## Diskussion

Laut der drei ausgewerteten Publikationen kann der Nutzen von Ohrstöpseln und Augenmasken auf Intensiv-/Überwachungsstationen sinnvoll sein. Auffällig ist, dass in Studie 2 die Intervention aus Sicht der Patienten zu einem besseren und ruhigeren Schlaf geführt hat, während in Studie 1 ein nennenswerter Anteil der Teilnehmer die Intervention als störend empfunden hat. Zusätzlich wurde in Studie 2 keine Polysomnographie(PSG) (geltende Referenzstandard [2]) genutzt um die tatsächliche Schlafqualität messen zu können. Die Ergebnisse der Studie 2 decken sich mit den Ergebnissen der systematische Übersichtsarbeit. Während die Art der Intervention eine Verblindung der Teilnehmer nicht zulässt, wurden in Studie 1 die Auswerter verblindet. Sowohl zu dieser Thematik als auch zur genaueren Beschreibung der Randomisierung gab es in Studie 2 keine Angaben. In Studie 1 konnten nur 15 der ursprünglichen 30 PSGs in die Auswertung miteinbezogen werden. Somit schätze ich das Verzerrungsrisiko als erhöht ein.

## Schlussfolgerung

Auf Grund der aktuellen Studienlage könnte die Benutzung von Augenmasken und Ohrstöpseln einen positiven Effekt u.a. auf die Schlaflänge von Patienten auf Intensiv- und Überwachungsstationen haben. Dennoch ist das Level der Evidenz als gering bis sehr gering einzuschätzen. Um den positiven Effekt der Intervention ausreichend belegen zu können, bedarf es größerer und qualitativ hochwertiger Studien. In den ausgewerteten Publikationen, wurde, solange die Intervention toleriert wurde, von keinen nachteiligen Effekten der Ohrstöpsel und Augenmasken berichtet. Daher könnten diese, nach Absprache mit den betroffenen Patienten, weiterhin auf Intensiv- und Überwachungsstationen zum nächtlichen Schlafen genutzt werden.

## Quellenverzeichnis

[1] Demoule, A., Carreira, S., Lavault, S., Pallanac, O., Morawiec, E., Mayaux, J., et al. (2017). Impact of earplugs and eye mask on sleep in critically ill patients: a prospective randomized study. *BioMed Central* 284(21). doi: 10.1186/s13054-017-1865-0

[2] Hu, R.F., Jiang, X.Y., Chen, J., Zeng, Z., Chen, X.Y., Li, Y., et al. (2015). Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit. *Cochrane Database of Systematic Reviews* doi: 10.1002/14651858.CD008808.pub2.

[3] Le Guen, M., Nicolas-Robin, A., Lebard, C., Arnulf, I., Langeron, O. (2013). Earplugs and eye masks vs. routine care prevent sleep impairment in post-anaesthesia care unit: a randomized study. *British Journal of Anaesthesia* 112(1), 89-95. doi: 10.1093/bja/aet304

[4] Walker, M. (2018). *Das große Buch vom Schlaf* (1. Auflage). München: Wilhelm Goldmann Verlag