

# Critical-Care Pain Observation Tool

Erhebung von **Schmerzen** bei intubierten und  
sedierten **Intensivpatienten**

Ein narrativer Review

**pflegekongress18**

**Jeder Patient** soll die  
**bestmögliche**  
**Schmerztherapie** nach  
dem **aktuellen Stand**  
**der medizinischen**  
**Wissenschaft** erhalten.  
(Patientencharta, 2006)

EINLEITUNG

METHODIK

ERGEBNISSE

DISKUSSION

AUSBLICK

Jeder 2. ICU Patient  
hat geringe bis  
moderate Schmerzen

(Puntillo et al., 2010)

Unzureichende  
Umsetzung  
evidenzbasierter  
Verfahren

(Meißner, 2015)

77% erinnern sich  
an postoperative  
Schmerzen nach  
ICU Aufenthalt

(Gélinas, 2007)



Nur die Hälfte  
aller Pflegekräfte  
und Ärzte in D &  
Ö nutzen Fremd-  
einschätzungs-  
instrumente für  
Schmerz

(Nestler et al., 2015)

**S3-Leitlinie****Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in  
der Intensivmedizin (DAS-Leitlinie 2015)**

# Systematische Evaluation von Schmerzen durch standardisierte Fremdeinschätzungsinstrumente

Bessere  
Therapie von  
Schmerzen

Verkürzte  
Intensiv-  
behandlungs-  
dauer

Reduktion der  
Letalität

# Critical-Care Pain Observation Tool

Indicator	Description	Score	
Facial expression	No muscular tension observed	Relaxed, neutral	0
	Presence of frowning, brow lowering, orbit tightening and levator contraction	Tense	1
	All of the above facial movements plus eyelid tightly closed	Grimacing	2
Body movements			
Muscle tension			
Compliance with the ventilator (intubated patients)			

Vier Kategorien  
mit je 3 Items  
(Gélinas et al., 2006)

Max. 8 Punkte,  
Cut-off 2 Punkte  
(Gélinas et al., 2009)

Von **Céline Gélinas**  
**2004** entwickelt

Zielgruppe:  
**kritisch kranke ICU**  
**Patienten**, die sich  
verbal nicht äußern  
können

2006-2017

Zeitraum

Datenbanken

CINAHL complete  
Cochrane Library  
Medline  
PubMed  
Scopus

**narrativer Review**

(Grant, Booth; 2009)

Literaturrecherche

(Kleibel, Mayer; 2011)

Forschungs-  
frage

Kritische  
Beurteilung

COSMIN-Checklist  
(Mokkink et al., 2012)

Wie **reliabel**, **valide** und **praktikabel** ist das **Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)** zur **Schmerzeinschätzung** bei **intubierten und sedierten Intensivpatienten**?

2006-2017

Zeitraum

Datenbanken

CINAHL complete  
Cochrane Library  
Medline  
PubMed  
Scopus

narrativer Review

(Grant, Booth; 2009)

Literaturrecherche

(Kleibel, Mayer; 2011)

Forschungs-  
frage

Kritische  
Beurteilung

COSMIN-Checklist  
(Mokkink et al., 2012)

Wie **reliabel**, **valide** und **praktikabel** ist das **Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)** zur **Schmerzeinschätzung** bei **intubierten und sedierten Intensivpatienten?**

METHODIK

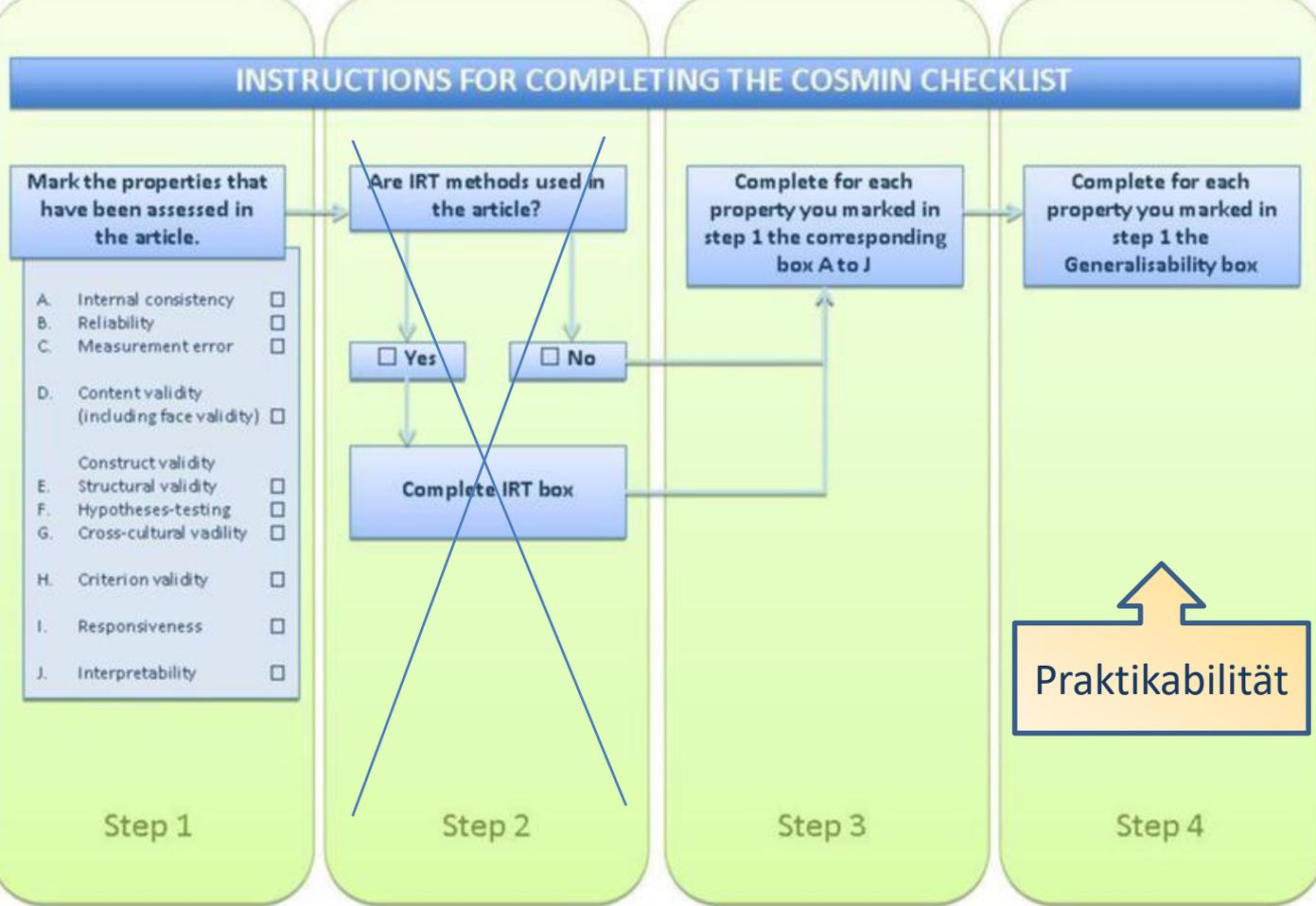
ERGEBNISSE

DISKUSSION

AUSBLICK

Kritische  
Beurteilung

COSMIN-  
Checklist  
(Mokkink et al.,  
2012)



# Reliabilität

Interrater – Reliabilität  
Intrarater – Reliabilität  
Test- Retest – Reliabilität  
Interne Konsistenz



10 Studien

# Validität

Diskriminante Validität



10 Studien

# Praktikabilität

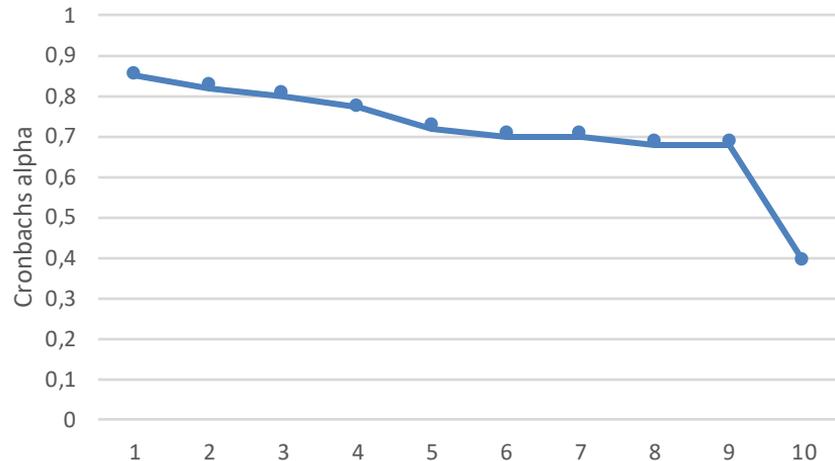
Akzeptanz  
Handhabbarkeit  
Relevanz



5 Studien

# Reliabilität

Studien	Reliabilität					Validität	
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstruktvalidität	
						Hypothesentest	Kulturspezifisch
Autor							
Jahr							
Asadi-Noghabi et al. (2015)							
Chanques et al. (2014)	X	X				X	
Gélinas et al. (2006)		X				X	
Gélinas (2010)							
Gélinas et al. (2014)							
Keane et al. (2013)		X				X	
Kanji et al. (2016)	X	X				X	
Linde et al. (2013)		X					
Liu et al. (2015)	X	X				X	
Rijkenberg et al. (2014)	X	X				X	
Severgnini et al. (2016)		X				X	
Topolovec-Vranic et al. (2013)		X				X	X
Vázquez et al. (2011)		X				X	
Zand et al. (2015)	X					X	



**Akzeptable bis gute interne Konsistenz** (Kanji et al., 2016; Liu et al., 2015, Zand et al., 2015; Rijkenberg et al., 2014; Chanques et al., 2014)

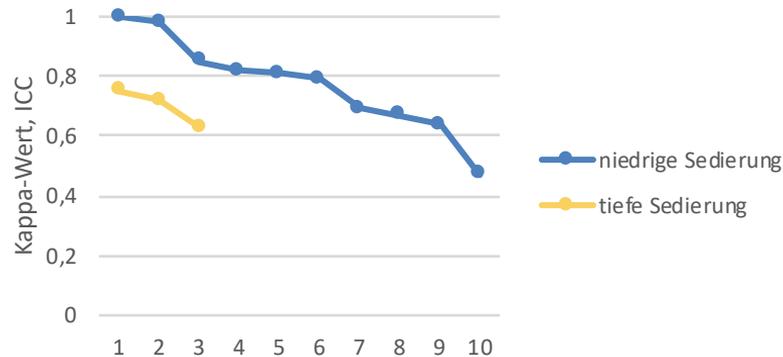
Reliabilität

Studien	Reliabilität					Validität	
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstrukt	
						Hypothesentest	Kulturelle Validität
Autor							
Jahr							
Asadi-Noghabi et al. (2015)							
Chanques et al. (2014)	X	X				X	
Gélinas et al. (2006)		X				X	
Gélinas (2010)							
Gélinas et al. (2014)							
Keane et al. (2013)		X				X	
Kanji et al. (2016)	X	X				X	
Linde et al. (2013)		X					
Liu et al. (2015)	X	X				X	
Rijkenberg et al. (2014)	X	X				X	
Severgnini et al. (2016)		X				X	
Topolovec-Vranic et al. (2013)		X				X	
Vázquez et al. (2011)		X				X	
Zand et al. (2015)	X					X	

**Hohe bis sehr hohe Beobachterübereinstimmungen bei niedriger Sedierungstiefe** (Kanji et al., 2016; Severgnini et al., 2016; Lui et al., 2015; Chanques et al., 2014; Linde et al., 2013; Keane et al., 2013; Topolovec-Vranic et al., 2013; Vázquez et al., 2011; Gélinas et al., 2006)

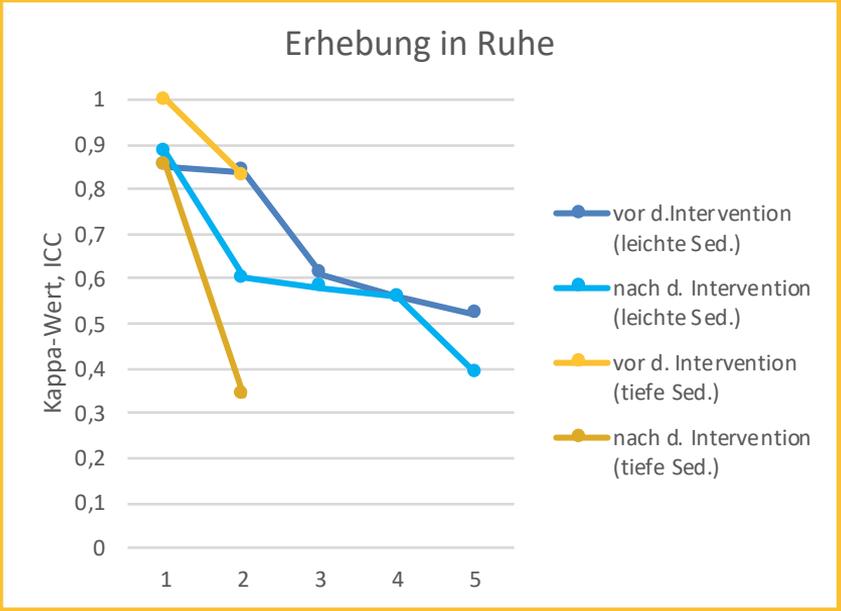
**Hohe Beobachterübereinstimmung bei tiefer Sedierung** (Rijkenberg et al., 2014; Keane et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

Erhebung bei schmerzhaften Interventionen



# Reliabilität

Studien	Reliabilität					Validität	
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstrukt	
						Hypothesentest	Kulturelle Validität
Autor							
Jahr							
Asadi-Noghabi et al. (2015)							
Chanques et al. (2014)	X	X				X	
Gélinas et al. (2006)		X				X	
Gélinas (2010)							
Gélinas et al. (2014)							
Keane et al. (2013)		X				X	
Kanji et al. (2016)	X	X				X	
Linde et al. (2013)		X					
Liu et al. (2015)	X	X				X	
Rijkenberg et al. (2014)	X	X				X	
Severgnini et al. (2016)		X				X	
Topolovec-Vranic et al. (2013)		X				X	
Vázquez et al. (2011)		X				X	
Zand et al. (2015)	X					X	



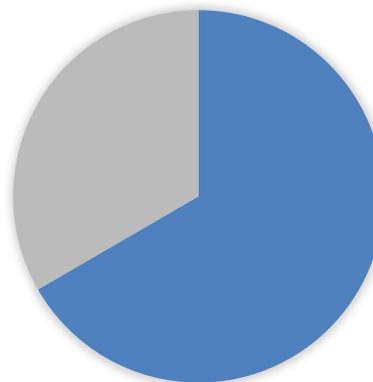
**Mäßige Interrater Reliabilität bei Patienten in Ruhe** (Zand et al., 2015; Keane et al., 2013; Topolovec-Vranic et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

Validität

Studien	Reliabilität					Validität		
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstruktvalidität		
						Hypothesentest	Kulturelle Validität	Strukturelle Validität
Autor	Jahr							
Asadi-Noghabi et al. (2015)								
Chanques et al. (2014)	X	X				X		
Gélinas et al. (2006)		X				X		
Gélinas (2010)								
Gélinas et al. (2014)								
Keane et al. (2013)		X				X		
Kanji et al. (2016)	X	X				X		
Linde et al. (2013)		X						
Liu et al. (2015)	X	X				X		
Rijkenberg et al. (2014)	X	X				X		
Severgnini et al. (2016)		X				X		
Topolovec-Vranic et al. (2013)		X				X		
Vázquez et al. (2011)		X				X		
Zand et al. (2015)	X					X		

Signifikanter Anstieg der Scores zwischen **Ruhe und nozizeptiver Stimulation** bei leicht und tief sedierten Patienten (Kanji et al., 2016; Severgnini et al., 2016; Lui et al., 2015; Zand et al., 2015; Chanques et al., 2014; Rijkenberg et al., 2014; Keane et al., 2013; Topolovec-Vranic et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

RUHE & SCHMERZHAFTE INTERVENTION



- signifikant
- hoch signifikant
- nicht signifikant

Validität

Studien	Reliabilität			Validität					
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstruktvalidität			
						Hypothesentest	Kulturelle Validität	Strukturelle Validität	
Autor	Jahr								
Asadi-Noghabi et al. (2015)									
Chanques et al. (2014)	X	X				X			
Gélinas et al. (2006)		X				X			
Gélinas (2010)									
Gélinas et al. (2014)									
Keane et al. (2013)		X				X			
Kanji et al. (2016)	X	X				X			
Linde et al. (2013)		X							
Liu et al. (2015)	X	X				X			
Rijkenberg et al. (2014)	X	X				X			
Severgnini et al. (2016)		X				X			
Topolovec-Vranic et al. (2013)		X				X			
Vázquez et al. (2011)		X				X			
Zand et al. (2015)	X					X			

Signifikanter Anstieg der Scores zwischen **Ruhe und nozizeptiver Stimulation** bei leicht und tief

sedierten Patienten (Kanji et al., 2016; Severgnini et al., 2016; Lui et al., 2015; Zand et al., 2015; Chanques et al., 2014; Rijkenberg et al., 2014; Keane et al., 2013; Topolovec-Vranic et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

Signifikant höhere Scores bei **schmerzhaften Interventionen im Vergleich zu nicht schmerzhaften** (Linde et al., 2013)

Keine signifikante Veränderung der Scores **zwischen Ruhe und nicht schmerzhaften Interventionen** (Kanji et al., 2016; Lui et al., 2015; Zand et al., 2015; Chanques et al., 2014; Rijkenberg et al., 2014; Keane et al., 2013; Topolovec-Vranic et al., 2013)

### HANDHABBARKEIT

Schätzt Schmerz **sehr genau** ein (Chanques et al., 2014; Gélinas et al., 2014)

**Einfach und schnell** zu nutzen, **leicht verständlich**

(Gélinas et al., 2014; Chanques et al., 2014; Gélinas, 2010)

### AKZEPTANZ

**Nützliches Instrument**, empfohlene **routinemäßige**

**Nutzung** (Chanques et al., 2014; Gélinas et al., 2014; Gélinas, 2010)

**Erleichtert die Kommunikation** (Gélinas et al., 2014)

### RELEVANZ

**Kaum Einfluss auf Schmerzeinschätzung** (Asadi-Noghabi et al., 2015; Gélinas et al., 2014; Gélinas, 2010)

**Kein Einfluss auf Schmerzmanagement** (Asadi-Noghabi et al., 2015; Gélinas et al., 2014)

Signifikant häufigere Pflegediagnose **Schmerz**,  
**pharmakologische Interventionen** und  
**Schmerzweiterleitung an Ärzte** (Asadi-Noghabi et al., 2015)

Studien	Reliabilität					Validität			Responsivität	Interpretation	Praktikabilität
	Interne Konsistenz	Reliabilität	Messfehler	Inhaltsvalidität	Kriteriumsvalidität	Konstruktvalidität					
						Hypothesentest	Kulturelle Validität	Strukturelle Validität			
Chanques et al. (2014)	X	X				X					X
Gélinas et al. (2006)		X				X					X
Gélinas et al. (2014)											X
Keane et al. (2013)		X				X					X
Kahri et al. (2016)	X	X				X					
Linde et al. (2013)		X									
Rijkenberg et al. (2014)		X	X			X					
Severgnini et al. (2016)		X				X					
Wakquez et al. (2011)			X			X					X
Wakquez et al. (2011)			X			X					
						X					

Ausschluss von Patienten mit **neurologischen Erkrankungen oder Medikamenten** (Linde et al., 2013; Keane et al., 2013; Vázquez et al., 2011; Gélinas et al., 2006)

Sedierungstiefe mittels **Ramsay Scala** (Liu et al., 2015; Keane et al., 2013; Vázquez et al., 2011; Gélinas et al., 2006) und Vigilanzeinschätzung mittels **Glasgow Coma Scale** (Asadi-Noghabi et al., 2015; Topolovec-Vranic et al., 2013)

Weniger als die Hälfte der **Stichprobe nicht intubiert/beatmet** (Kanji et al., 2016; Zand et al., 2015 ; Liu et al., 2015; Chanques et al., 2014; Topolovec-Vranic et al., 2013)

**Angst statt Schmerz?** (Lui et al., 2015; Keane et al., 2013; Linde et al., 2013)

**Erhebung der Analgesie: ausschließlich Opioid**

(Kanji et al., 2013) **oder nicht erhoben** (Asadi-Noghabi et al., 2015; Gélinas et al., 2014; Gélinas, 2010)

**Beobachter-Bias** (Rijkenberg et al., 2014; Linde et al., 2013; Keane et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

**Ausschließlich Pflegeinterventionen** (Severgnini et al., 2016)

**Endotracheales Absaugen** (Chanques et al., 2014; Liu et al., 2015; Kanji et

Gélinas, 2010)

**Beobachter-Bias** (Rijkenberg et al., 2014; Linde et al., 2013; Keane et al., 2013; Gélinas et al., 2006)

**Ausschließlich Pflegeinterventionen** (Severgnini et al., 2016)

**Endotracheales Absaugen** (Kanji et al., 2016; Liu et al., 2015; Chanques et al., 2014)

**Verbandwechsel: schmerzhaft – nicht schmerzhaft**  
(Kanji et al., 2016; Linde et al., 2013)

**Häufige Probleme: Gesichtsausdruck und Muskelanspannung** (Gélinas et al., 2014; Marmo, Fowler, 2010)

Ausschließlich Pflegeinterventionen (Severgnini et al., 2016)

Endotracheales Absaugen (Kanji et al., 2016; Liu et al., 2015; Chanques et al., 2014)

Verbandswechsel: schmerzhaft – nicht schmerzhaft  
(Kanji et al., 2016; Linde et al., 2013)

Häufige Probleme: **Gesichtsausdruck** und **Muskelanspannung** (Gélinas et al., 2014; Marmo, Fowler, 2010)

DISKUSSION

LIMITATION

AUSBLICK

## Narrativer Review

**Methodisches Vorgehen**  
**Subjektiver Rechercheprozess**

Granularität der Ergebnisse  
Schmerzmedikation: keine bis heterogene Angaben  
Differenzierung von Krankheitsbildern

Methodisches Vorgehen

Subjektiver Rechercheprozess

**Granularität der Ergebnisse**

**Schmerzmedikation:** keine bis heterogene Angaben

Differenzierung von **Krankheitsbildern**

Keine Berücksichtigung der **Schulungsart und –zeit**

## Relevanz für die Pflegepraxis

Signifikante Verbesserung der

**Patientenoutcomes** (DAS Leitlinie, 2015)

Signifikante Reduzierung des

**Analgetikaverbrauchs**

**Kosteneinsparung um 42,31%**

(Köppen, 2012)

## Relevanz für die Pflegewissenschaft

Interdisziplinäres Thema

Kosten-Nutzwert-Analyse

Kosten-Effektivitäts-Analyse

**Deutsche Übersetzung**

# Herzlichen Dank!

[Nathalie.Traugott@outlook.com](mailto:Nathalie.Traugott@outlook.com)