



# INSIST: Impact des Neonatologie-Screenings auf Infektionsprävention/Senkung von Transmission

Artelt T<sup>1\*</sup>, Kaase M<sup>1\*</sup>, Fenz D<sup>1</sup>, Poklekowski S<sup>1</sup>, Lange M<sup>2</sup>, Küster H<sup>2</sup>, Paul T<sup>2</sup>, Unkel S<sup>3</sup>, Friede T<sup>3</sup>, Eiffert H<sup>4</sup>, Scheithauer S<sup>1</sup>

\*Geteilte Autorenschaft, <sup>1</sup>Zentralabteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie; <sup>2</sup>Klinik für pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin und Sektion Neonatologie <sup>3</sup>Institut für Medizinische Statistik; <sup>4</sup>Institut für Medizinische Mikrobiologie; alle Universitätsmedizin Göttingen

## Hintergrund:

Die Kommission für Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (KRINKO) hat Empfehlungen für ein generelles neonatologisches Kolonisationsscreening verfasst. Diese sind als Reaktion auf die Ausbrüche zu verstehen und sind (bis dato) nicht evidenzbasiert.

Bereits in den KRINKO-Empfehlungen zum neonatologischen Kolonisationsscreening wurde auf die Notwendigkeit hingewiesen, diese Empfehlungen auch zu evaluieren.

## Abbildung 1:

### \* Welche Strategien verfolgt das Screening

#### \* Infektiologie

Vorhersage des Infektionserregers (mit der Option einer über die übliche empirische Therapie hinausgehenden AB Wahl)

#### \* Infektionsprävention

Frühes „Aufmerksam“-Werden auf Hygienefehler (Hypothese der Kreuzübertragung bei Häufungen bestimmter Bakterien)

„Das wichtigste Präventionsziel...ist ..die Inzidenz nosokomialer Infektionen zu reduzieren.“

\* Zielsetzung KRINKO 2013  
Epid Bull 2013; 42

Das neonatologische Kolonisationsscreening verfolgt im Wesentlichen zwei Strategien: (Abbildung 1).

Das Screening hinterlässt viele offene Fragen, u.a.:

- einzuschließende Grundgesamtheit (gemischte ICU),
  - einzuschließende Erregerspezies
  - Nutzwertanalyse der Zusatzkosten (direkt und indirekt),
  - Kollateralschäden (z.B. gesteigerter Antibiotikaeinsatz),
- v.a. aber die Fragestellung, ob die zugrunde liegenden Hypothesen gerechtfertigt sind. Denn nicht alles was augenscheinlich trivial ist, ist auch in der Realität trivial. (Abbildung 2a/b)

## Hier startet INSIST mit seinen Studienzelen (Abbildung 3-5):

## Abbildung 2a/b:

Studienziel 1:  
Positiv-prädiktiver Wert (PPV) einer Kolonisation für spätere Infektion

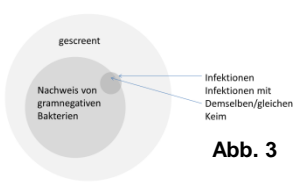


Abb. 3

neonatologische Intensivstation

Patient	Alter (d)	Problem-entnahme	Spezies	besondere Resistenz
A	2	31. Januar	E. cloacae	
B	14	31. Januar	E. cloacae	ZMRGN
C	9	31. Januar	E. coli	
D	11	07. Februar	E. cloacae	ZMRGN
E	5	07. Februar	E. cloacae	
			aytyoca epidermidis	
H	4	14. Februar	E. coli	
I	7	14. Februar	E. cloacae	ZMRGN
J	10	14. Februar	E. cloacae	
K	8	14. Februar	E. coli	

Hier liegt ein Problem vor!

neonatologische Intensivstation

Patient	Alter (d)	Problem-entnahme	Spezies	besondere Resistenz
A	2	31. Januar	E. cloacae	
B	14	31. Januar	E. cloacae	ZMRGN
C	9	31. Januar	E. coli	
D	11	07. Februar	E. cloacae	ZMRGN
E	5	07. Februar	E. cloacae	
			aytyoca epidermidis coli	
H	4	14. Februar	E. coli	
I	7	14. Februar	E. cloacae	ZMRGN
J	10	14. Februar	E. cloacae	
K	8	14. Februar	E. coli	

Hier liegt ein Problem vor!  
... oder doch nicht???

## Studienziel 2:

Kolonisationsdynamik

Ein theoretisch denkbare Szenario

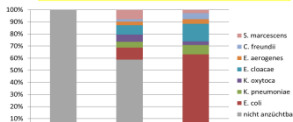


Abb. 4

## Studienziel 3:

PPV für Häufung klonaler Stämme

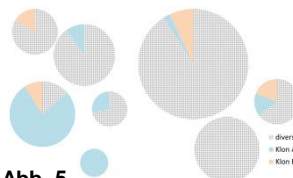


Abb. 5

## Studiendesign und Zeitachse:

Für den Zeitraum Q4/2001-Q3/2017 werden alle im Rahmen des neonatologischen Kolonisationsscreenings erhobenen Befunde hinsichtlich der drei in Abbildungen 3-5 skizzierten Fragestellungen evaluiert.

Mögliche Unterschiede in Subpopulationen sowie mögliche Zeitrends werden evaluiert. Darüber hinaus wird der mögliche Kollateralschaden eines gesteigerten oder besonderen (Breitspektrum) Antibiotikaeinsatzes bei Nachweis reiner Kolonisationen durch besondere Erreger untersucht.

Für den Zeitraum Q4/2017-Q3/2019 werden zusätzlich alle im Rahmen des neonatologischen Kolonisationsscreenings gewonnenen Erreger von Interesse mittels molekularer Feintypisierung charakterisiert. Dadurch kann eine Präzisierung der Hypothese der Stammidentität erreicht werden und die Rate der im Rahmen des neonatologischen Kolonisationsscreenings als falsch-positiv „identisch“ charakterisierten Isolate und folglich der falsch-positiven Alerts beziffert werden.

## Literatur:

1. KRINKO: Ergänzende Empfehlung zur Implementierung der Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g aus dem Jahr 2007 und 2012. Epid Bull 2013;42:421-432
2. KRINKO: Risikocharakterisierung intensivmedizinisch behandelter Früh- und Neugeborener und Daten zur Ist-Situation in deutschen neonatologischen Intensivpflegestationen 2013. Suppl Epid Bull 2013;42:1-52
3. KRINKO: Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Bundesgesundheitsbl 2012;55:1311-1354
4. Scheithauer S, Simon A. Mikrobiologisches Kolonisationsscreening bei intensivmedizinisch behandelten Früh- und Neugeborenen. Krankenhaushygiene update 2015; 10: 265ff.
5. Härtel et al. Media stories on NICU outbreaks. lead to an increased prescription rate of third line antibiotics in the community of neonatal care Infect Control Hosp Epidemiol. 2016; 37:924-30