

Jenseits der 75. Perzentile Was nun? – Was tun?

Literaturrecherche



Experten befragen



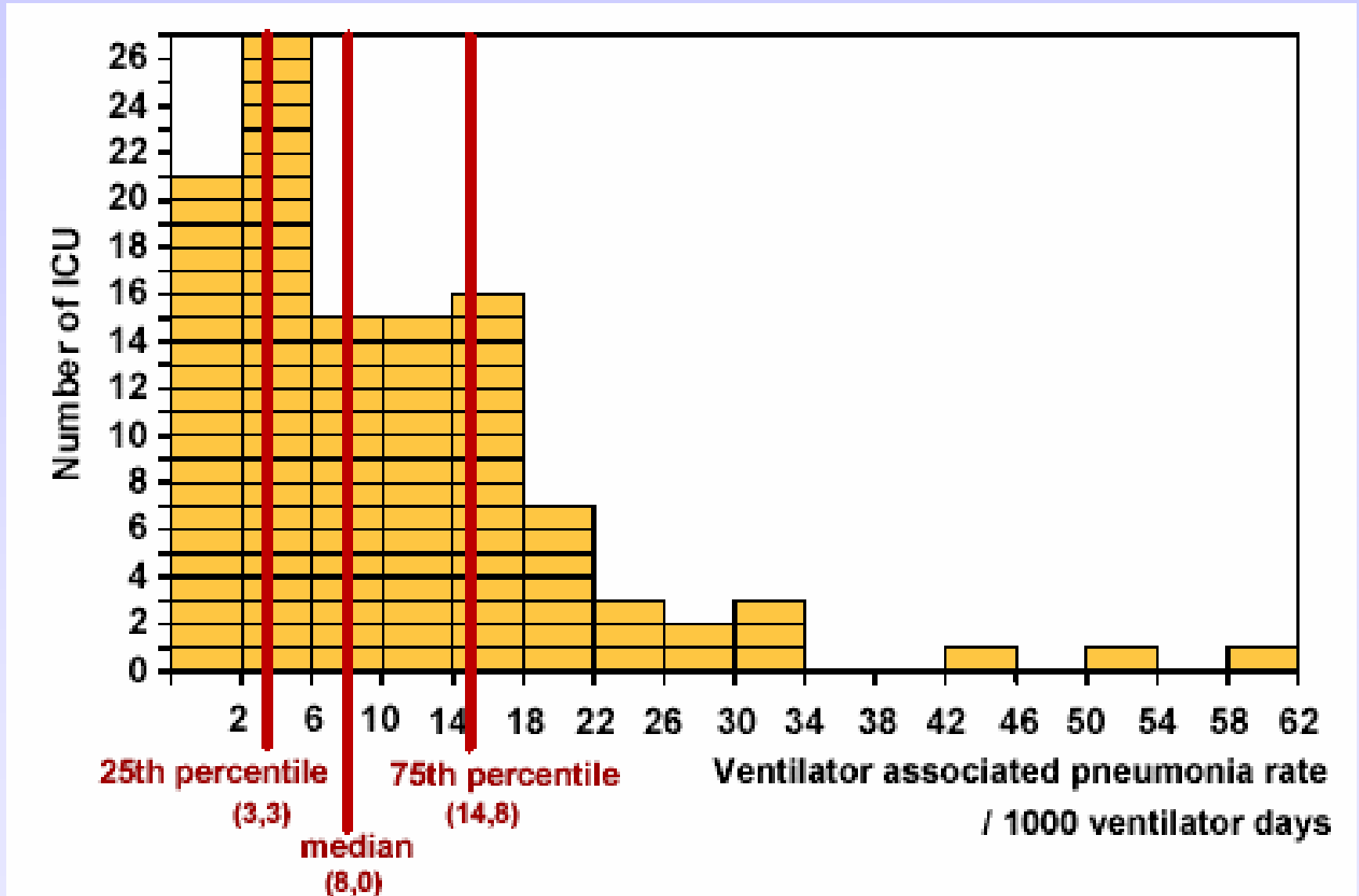
Blacky Alexander

Klinische Abteilung für Krankenhaushygiene

Klinisches Institut für Hygiene und Med. Mikrobiologie

MUW

Die Ausgangssituation:



Grundlagen der Outbreak- Untersuchung

- Theorie:
 - Bei einem Outbreak besteht eine den Fällen gemeinsam zugrundeliegende Ursache/Quelle
- Instrumente:
 - Deskriptive und analytische Epidemiologie
 - Mikrobiologische Untersuchungen
 - Hausverstand!

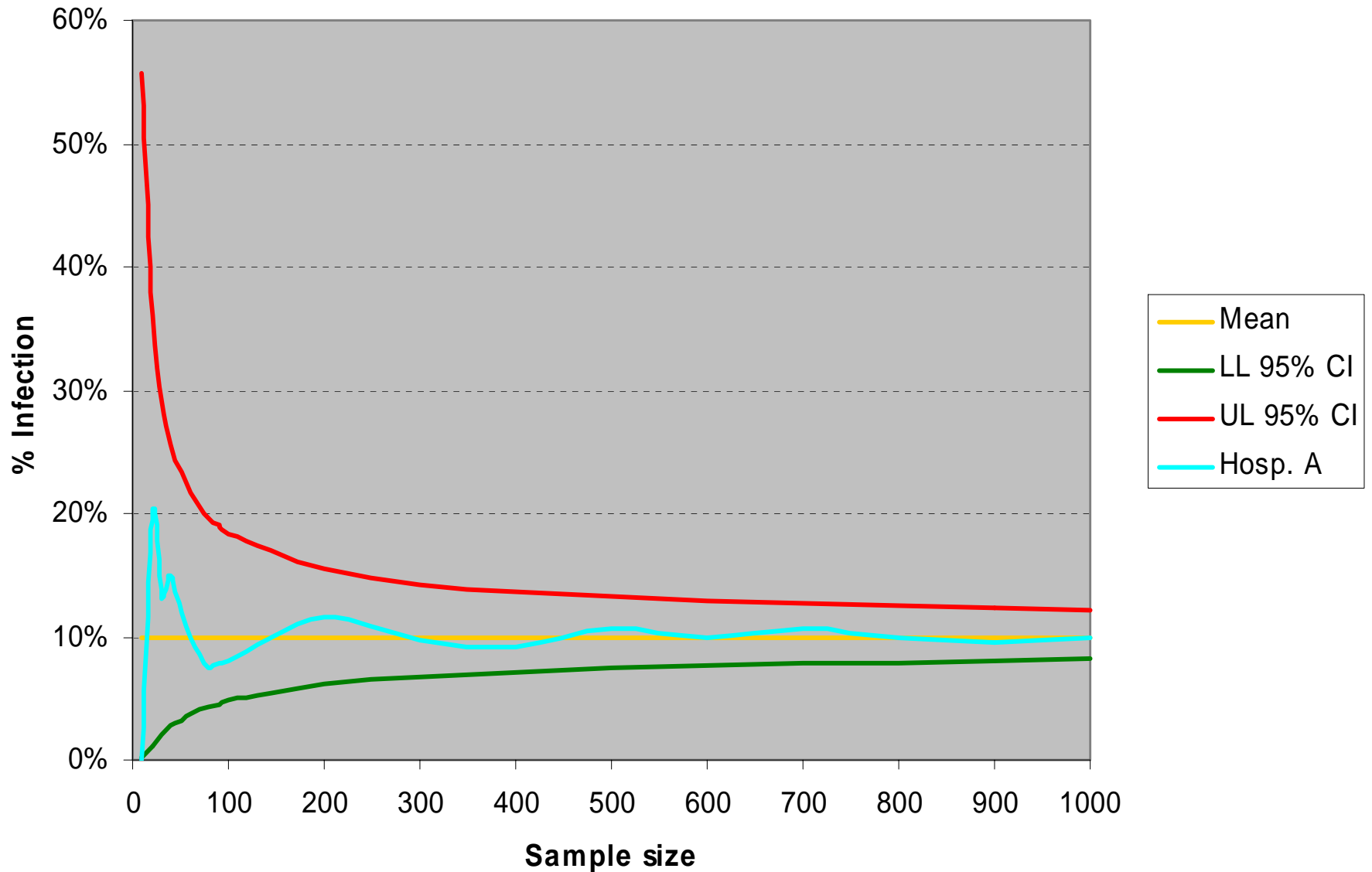
Vorgehensweise:

- Sicherstellen, daß es sich *wirklich* um eine *Epidemie* handelt
- *Diagnostik und Falldefinition* festlegen
- Isolate aufheben lassen
- Überblick über *Ausmaß und Fallcharakteristika* schaffen
- *Arbeitshypothese* bilden
- Hypothese *überprüfen*
Fall-Kontroll-Studie, Kohortenmodell
- Daten von *allen zusätzlich* aufgetretenen *Fällen* einbeziehen
- Alle Fälle *analysieren und Schlußfolgerungen* formulieren
- *Vermeidungsstrategien* formulieren
- Resultate ankündigen und *mitteilen, Bericht* schreiben

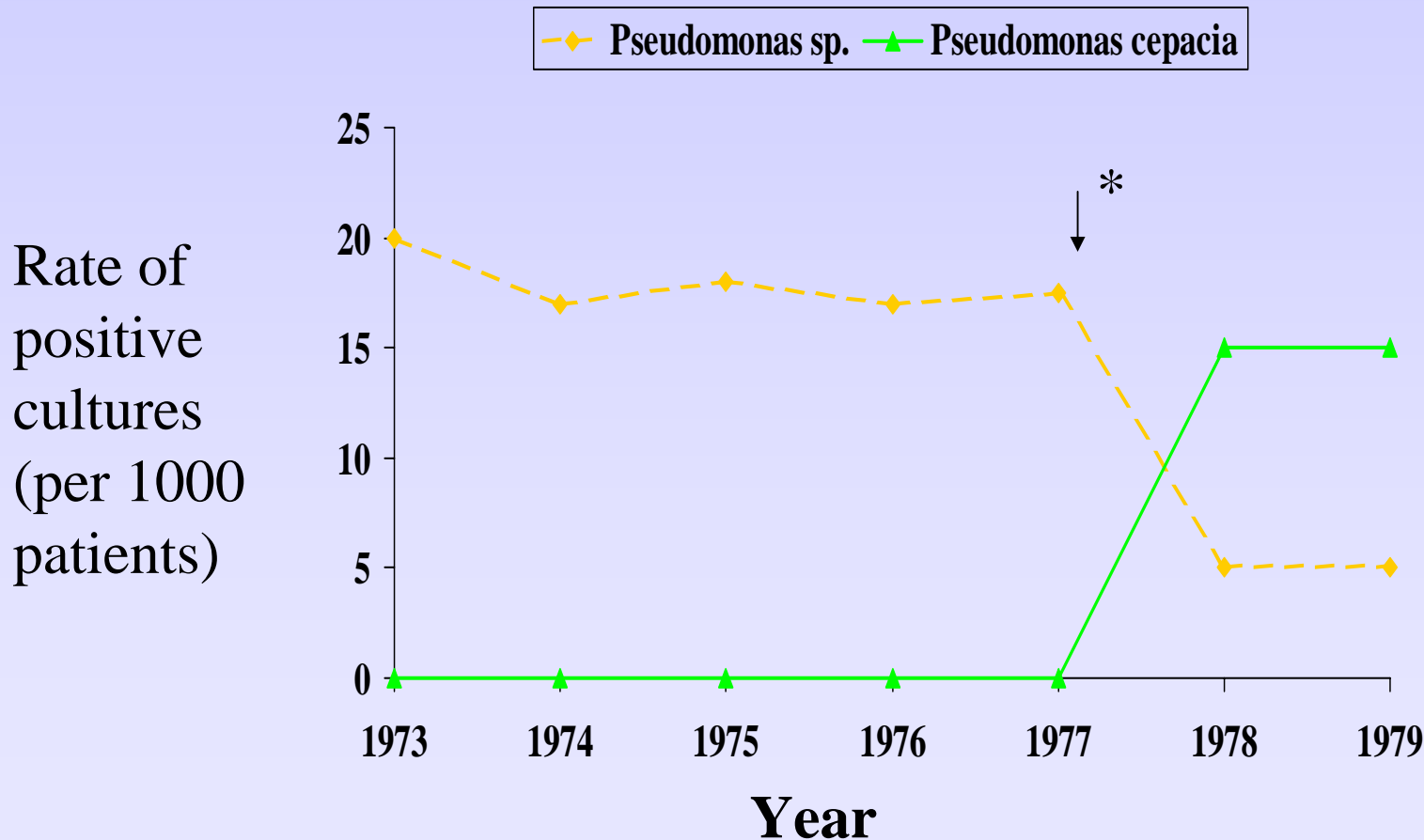
Pseudoepidemie

- 20 (11%) von 181 “nosokomialen Epidemien” untersucht vom CDC zwischen 1956 und 1975 waren Pseudoepidemien
- 55% resultierten aus Fehlern bei Abnahme, Handling, oder Aufarbeitung klin. Materials
- 30% Surveillance Artefakte
- 15% Fehler in der klinischen Diagnose

Surveillance – Artefakte:



Influence of surveillance artifact on perceived rate of isolation of *Burkholderia (Pseudomonas) cepacia*



*Microbiology laboratory began speciating *Pseudomonas*

Vorgehensweise:

1. Ausbruch bestätigen
2. Vorbereitung der Untersuchung („Intensive Beobachtungen“)
3. Diagnose sichern, Isolate sichern
4. Fälle ermitteln (Falldefinition, Erstellen einer Line List)
5. Daten ordnen (Zeit, Ort, Person)
6. Sofortige Kontrollmaßnahmen
7. Hypothese zur Ursache des Ausbruchs formulieren
8. Analytische Studie zum Testen der Hypothese durchführen
9. Gezielte Kontroll- und Präventionsmaßnahmen einrichten
10. Surveillance zur Evaluation der eingeleiteten Maßnahmen beginnen
11. Bericht erstellen
12. Weiterführende Studien durchführen, falls notwendig

Deskriptive Untersuchung:

Ausbruch wird im Zusammenhang mit epidemiologischen Untersuchungen definiert als das Auftreten von mehr Fällen als räumlich und zeitlich zu erwarten wären, und man geht im allgemeinen davon aus, dass die Fälle eine gemeinsame Ursache haben oder miteinander in Verbindung stehen.


Cluster meint in diesem Zusammenhang eine Häufung von Fällen, ohne dass dabei ein Vergleich mit der endemischen Infektionsrate (Baseline) gemacht wird.

Der Begriff Cluster wird auch für scheinbare räumliche und zeitliche Häufungen benutzt, die sich aber als innerhalb der Baseline-Raten liegend herausstellen (Jaquez 1996).

Entwicklung einer Falldefinition

- Klinische Symptome
- Mikrobiologisch
- Radiologisch
- Pathologisch
- Laborbefunde (e.g., hämatolog.,toxikolog., etc.)
- andere (z.B. Hauttest)
- Kombination der angeführten Parameter
- Zeitparameter

Falldefinition

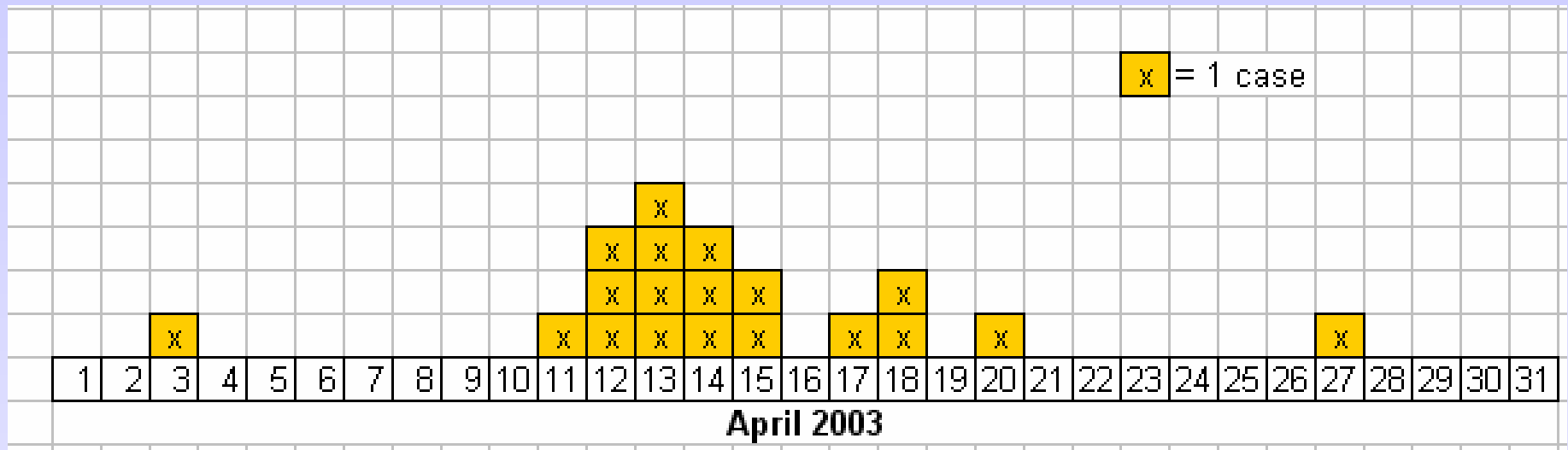
- Eine Beschreibung der Fälle, die um neue Fakten erweitert wird
 - Beispiel
 - SSI definiert durch Eiter in der Op-Wunde
 - Mit Wundabstrich oder Blutkultur mit *S. aureus*
 - Mit Wundabstrich oder Blutkultur mit MRSA
 - Mit Wundabstrich oder Blutkultur mit MRSA mit bestimmten Resistenzmuster im Antibiogramm
 - Mit Wundabstrich oder Blutkultur mit MRSA mit bestimmten Banden in der PFGE
- 

Beschreibung des Outbreak

- **Person** wer wurde infiziert, betroffen?
- **Zeit** wann wurden sie infiziert, erkrankten?
- **Ort** wo wurden sie infiziert, (Position etc.)?

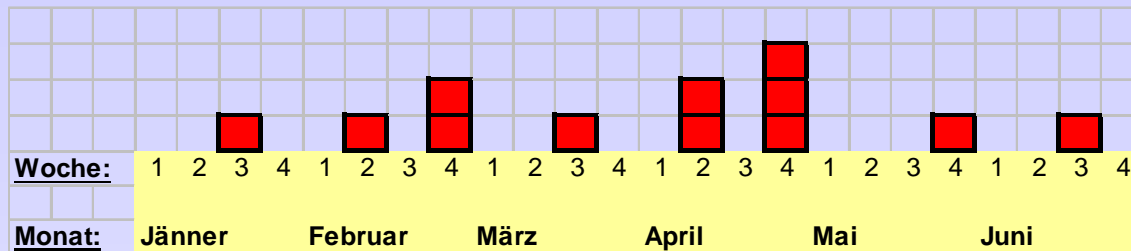
- Identifiziert die Population unter Risiko
- Definiert die Population für die analytische Phase

Epidemiologische Kurve

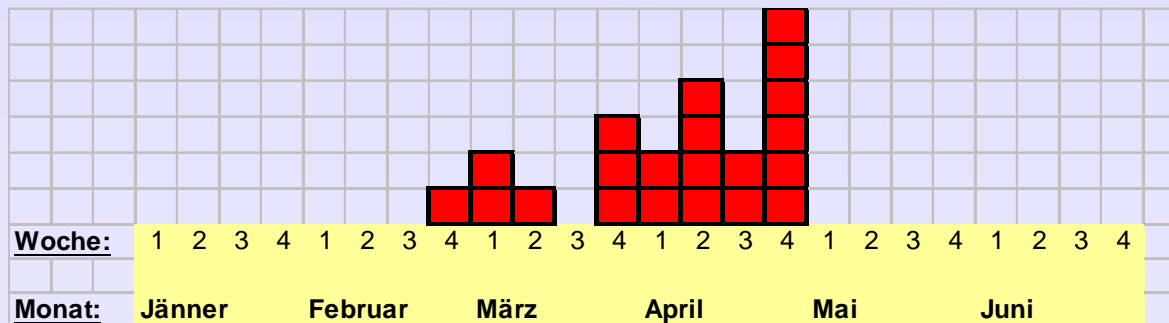


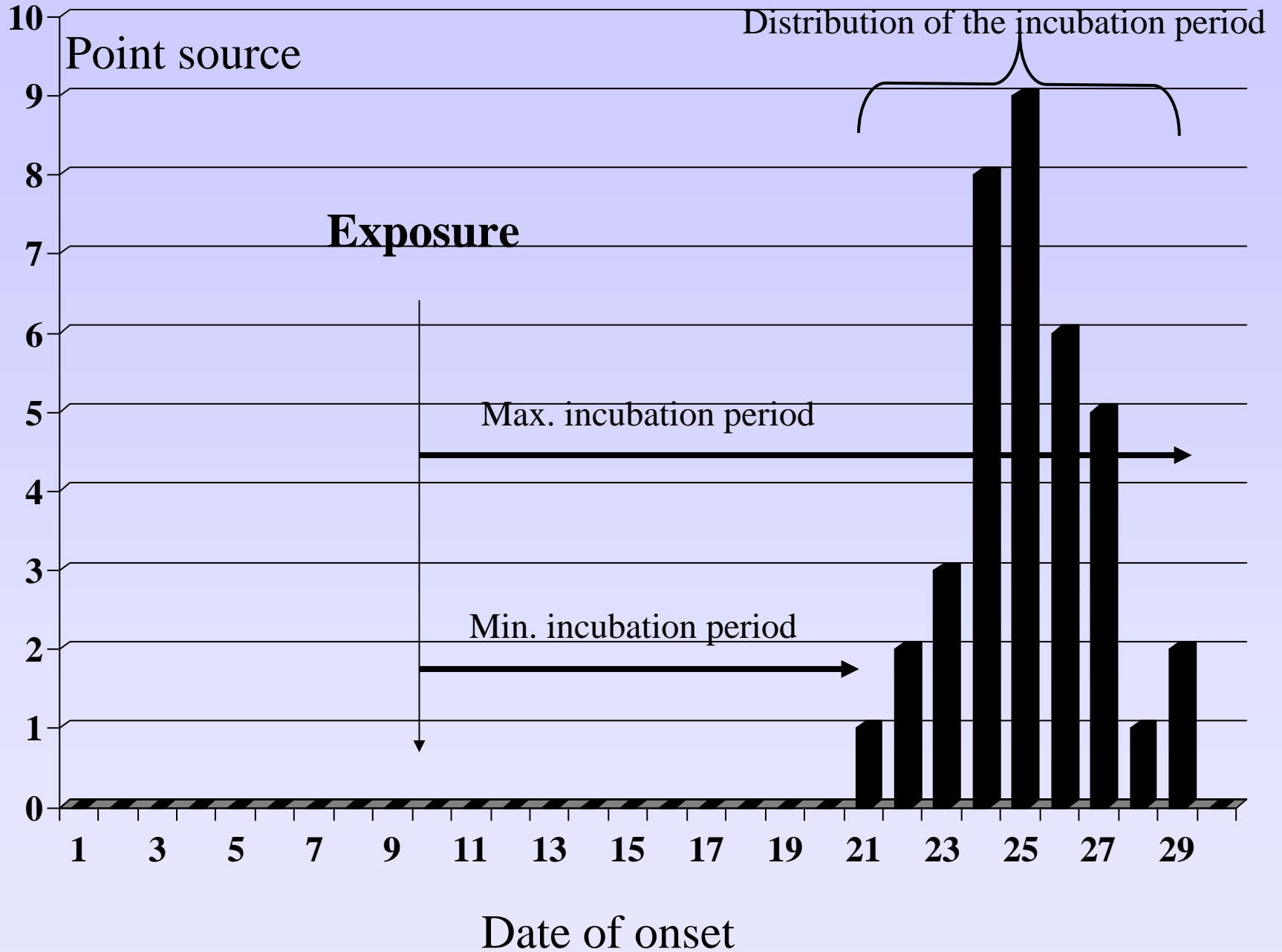
Arten von Outbreaks

Tardivepidemie (Continuous common source outbreak)

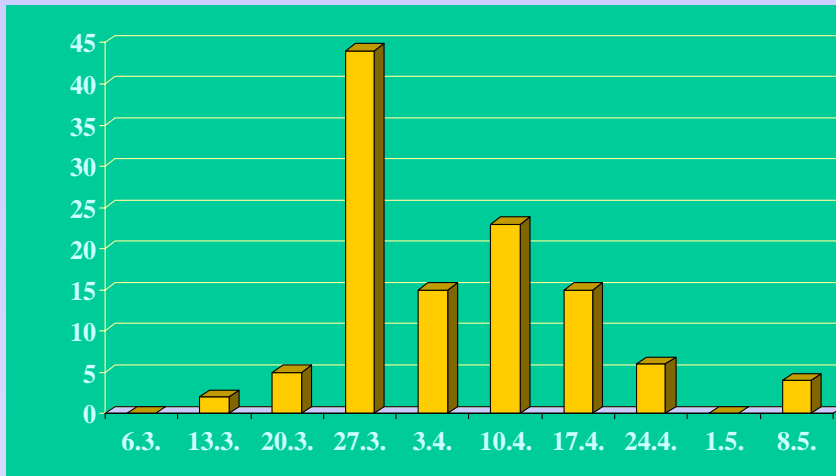


Explosivepidemie (Point source outbreak)

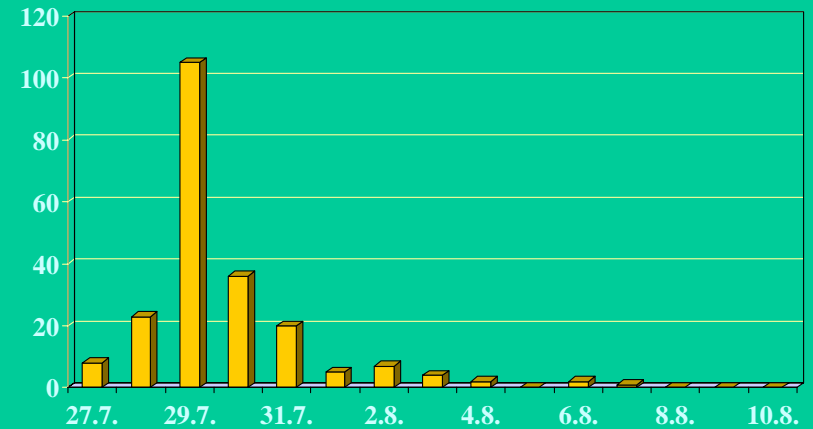




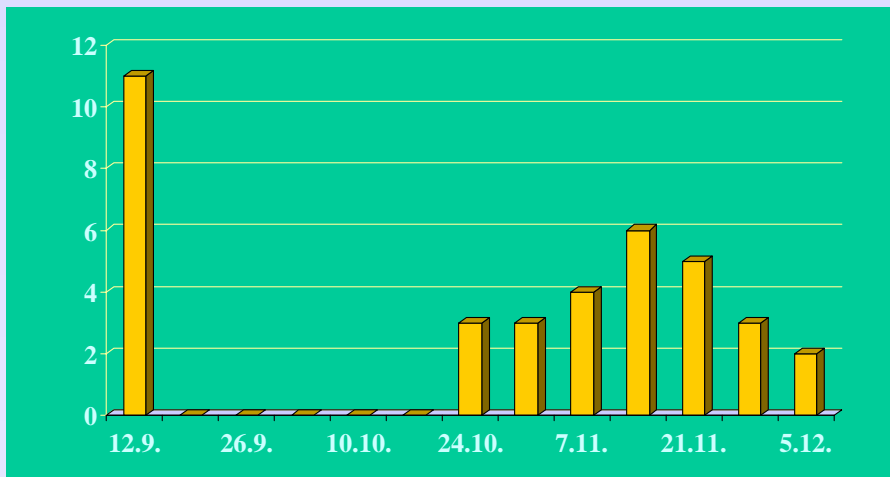
Epidemieformen



Person zu Person Übertragung (Skabiesausbruch 1986)



Point Source Outbreak (*Salmonella enteritidis* 1990)



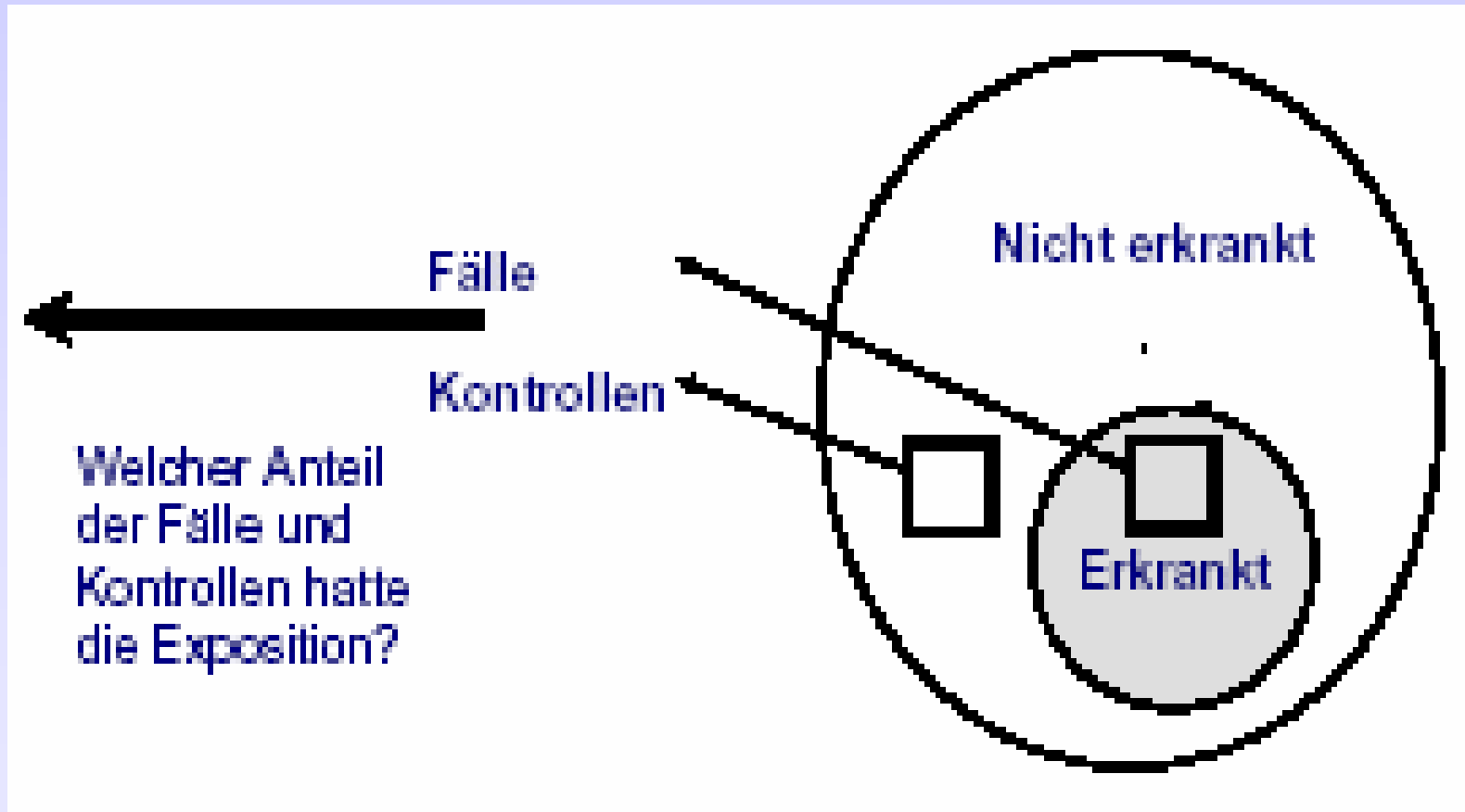
Punktquelle, übergehend in Person-Person Übertragung (Hep A 1984)

Anhand der Falldefinition eine Line-List erstellen:

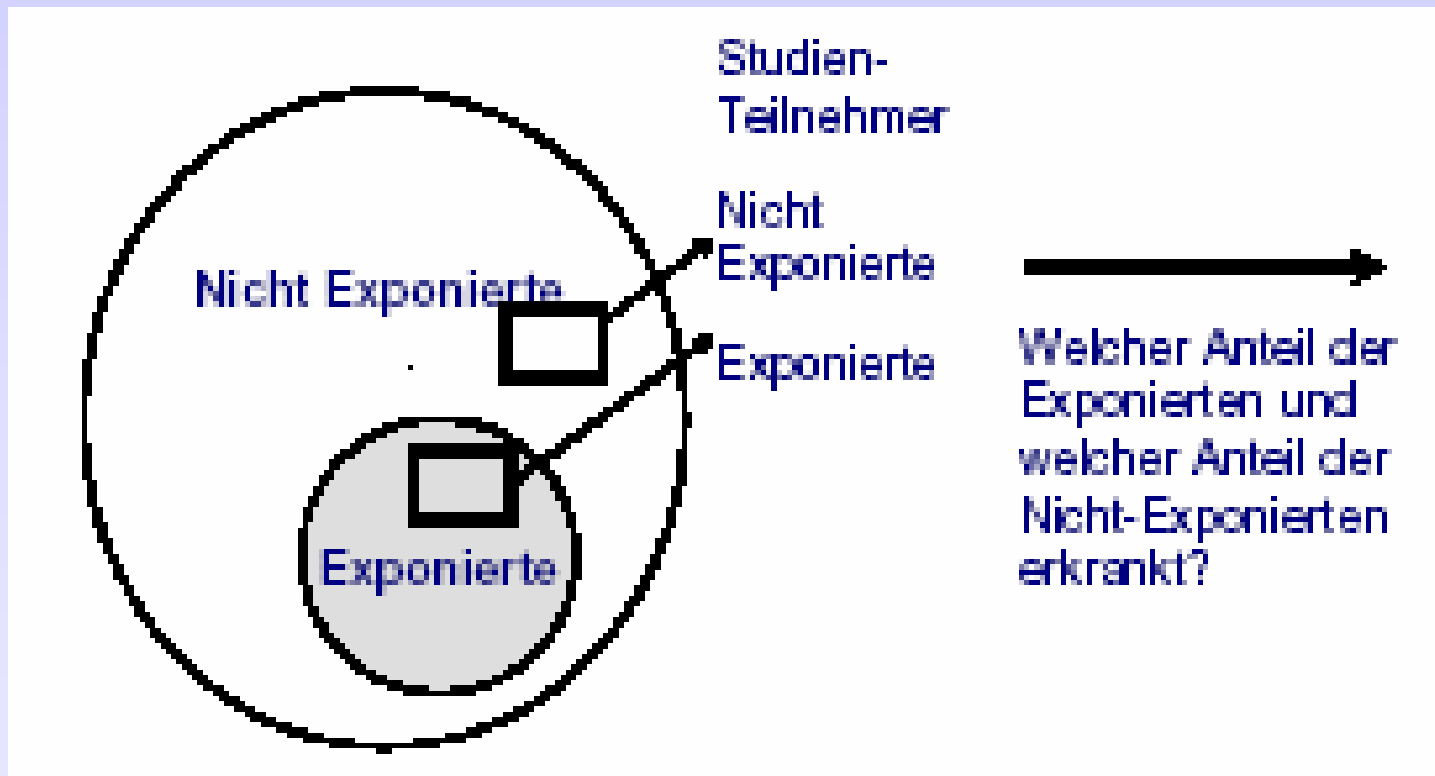
Tabelle 4: Line-List für einen Ausbruch chirurgischer Wundinfektionen durch A-Streptokokken (Anfang einer Tabelle nach Beck-Sague 1997)

Fall	Alter	Geschlecht	Station	OP-Art	OP-Tag	OP-Saal	Antibiotika-Prophylaxe	OP-Dauer (min)	Wund-drainage	Postoperatives Fieber (h nach OP)	Datum der Wund-infektion	Kultur	
												Datum	Ort
1	46	W	5NW	Hysterektomie, Bilaterale Salpingo-Oophorektomie	23.4.	A	nein	100	Nein	17	29.4.	30.4.	Wunde
2	77	M	3C	Cholecystektomie, Choledocholithotomie	2.5.	F	nein	150	Ja	32	4.5.	6.5.	Wunde
3	47	M	5SW	Laminektomie	6.5.	C	nein	120	Ja	24	9.5.	9.5., 10.5.	Wunde Blut
4	55	W	3C	Lappenresektion, pleurales Stripping	8.5.	D	nein	120	Ja	17	12.5.	16.5.	Wunde

Fall - Kontrollstudie



Kohortenstudie



Hypothesenprüfung

Untersuchte Risikofaktoren in der Fall-Kontroll-Studie (Falldefinition: Kinder mit einer *S. aureus* Pyodermie).

Risikofaktor	Fälle n = 10		Kontrollen n = 31		OR	95% KI	p-Wert
		(%)		(%)			
<u>Neugeborene</u>							
weiblich	7	(70)	15	(48)	2,5	0,5-17,3	0,3
Zwilling	2	(20)	2	(6)	3,6	0,2-55,3	0,3
Sectio-Entbindung	5	(50)	2	(6)	14,5	1,6-174,4	0,006
Gestationsalter > 40 Wochen	3	(30)	12	(39)	0,7	0,1-3,8	0,7
Geburtsgewicht <1.500 g	0	(0)	0	(0)	*	*	*
Geburtsgewicht >4.000 g	0	(0)	6	(19)	0,0	0,0-2,6	0,3
APGAR-Score 0 min: < 8	2	(20)	2	(6)	3,6	0,6-20,6	0,3
APGAR-Score 10 min: <8	0	(0)	0	(0)	*	*	*
Stillen	10	(100)	30	(97)	*	*	*
Hüftsonographie während des Aufenthaltes	10	(100)	28	(90)	*	*	0,6
<u>Mutter</u>							
Grundkrankheiten	3	(30)	6	(19)	1,8	0,2-11,2	0,7
Alter > 35 Jahre	2	(20)	4	(13)	1,7	0,1-14,4	0,6
Schwangerschaften > 1	7	(70)	23	(74)	0,8	0,1-6,1	1,0
Geburten > 1	3	(30)	16	(52)	0,4	0,1-2,2	0,3

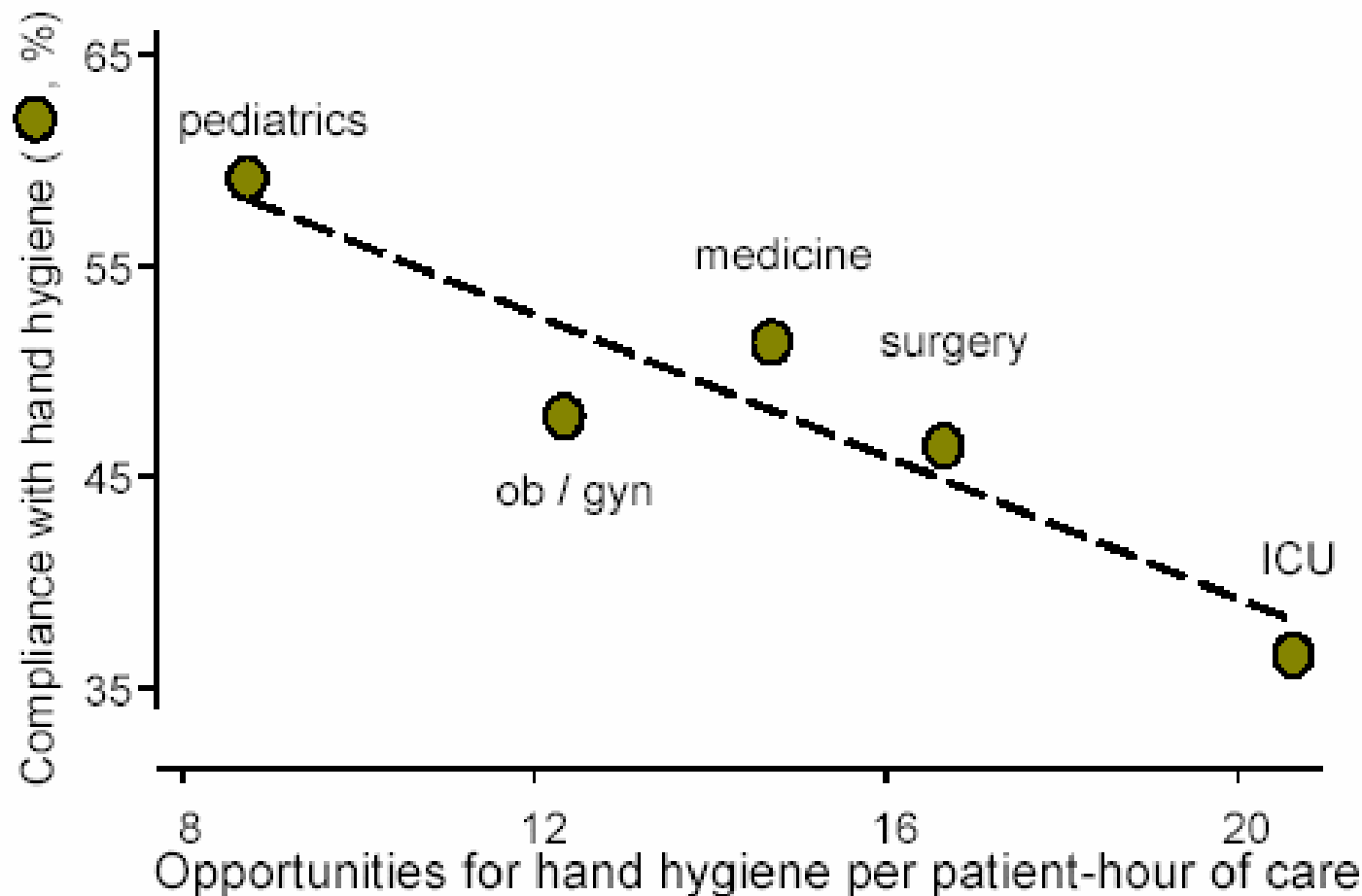
OR: Odds Ratio; 95% KI: 95% Konfidenz-Intervall, * nicht bestimmbar

Häufiges ist häufig

Compliance and Hospital Department

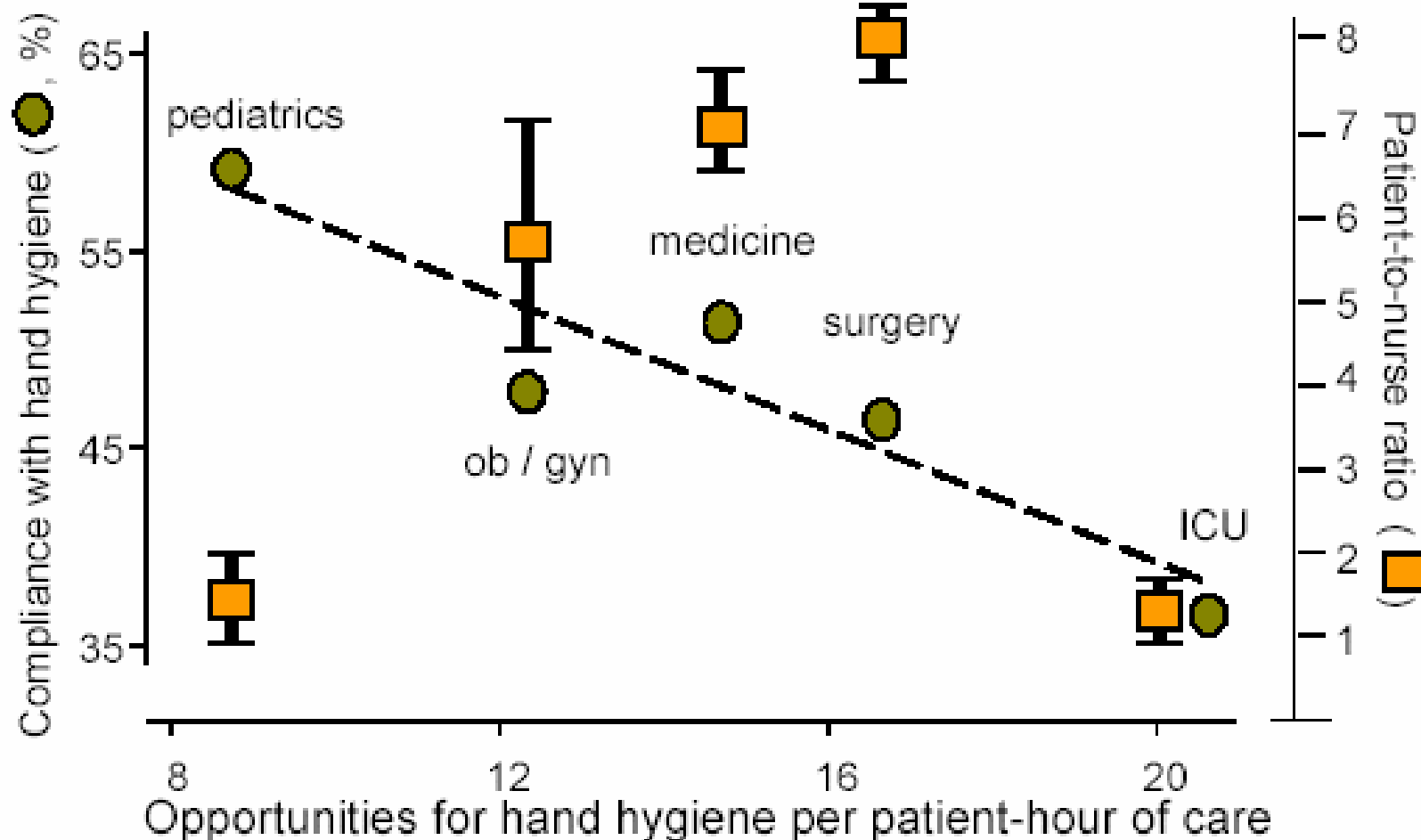
Departement	Opportunities (%)	Compliance
Pediatrics	133 (4.7 %)	59 %
Medicine	1114 (39 %)	52 %
Surgery	990 (35 %)	47 %
Obs / Gyn	147 (5.2 %)	48 %
ICUs	450 (16 %)	36 %

Relation between opportunities for hand hygiene for nurses and compliance across hospital wards



adapted from Pittet D et al. Annals Intern Med 1999; 130:126

Relation between opportunities for hand hygiene, nurse staffing and compliance across hospital wards



adapted from Pittet D et al. *Annals Intern Med* 1999; 130:126



Fever!

Danke

**...und gute
Unterhaltung bei:**

**„Intensive
Beobachtungen“!**

Mit freundlicher Unterstützung von:



BD

Helping all people
live healthy lives