

Kirurgiska Bukinfektioner

Infektionsläkarföreningens
Efterutbildningsdagar 2011

Bengt Gårdlund,
Dpt of Infectious Diseases

 **KAROLINSKA**
University Hospital

Lever

Gallvägar

Pankreas

Oesophagus

Ventrikel

Divertikulit

Tarmskada

Mer komplicerade tarmproblem vid
falldiskussionerna

Nekrotisierende Pankreatitis

RCT antibiotika vid nekrotiserande pankreatit

	Mortalitet Med Utan profylax	Inf nekros Med Utan profylax	Pancr-op Med Utan profylax
Nordback	2/25 5/33	1/25 6/33	2/25 5/33
Pederzoli	3/41 4/33	5/41 10/33	12/41 11/33
Sainio	1/30 7/30	9/30 12/30	7/30 14/30
Schwarz	0/13 2/13	8/13 7/13	
Isenmann (bara nekros)	3/41 4/35	7/41 5/35	10/41 6/35
Dellinger	10/50 9/50	9/50 6/50	13/50 10/50
Summa	19/200 31/194 P=0.07 NS	39/200 46/194 NS	44/187 46/181 NS

Antibiotikaprofylax RCT-5

Isenmann Gastroenterol 2004;126:997

Patienter: nekros på CT eller CRP>150. Dubbelblind

n=	58	56
	cipro+ metronid	placebo
	2-3v	
Bröt för beh	28%	46% (median 5d)
Inf nekros	7 (12%)	5 (9%)
Död	3 (5%)	4 (7%)

**kritik: studien avbröts i förtid
mer nekroser i behgrp
låg incidens mort och inf**

Antibiotikaprofylax RCT-6

Dellinger Ann Surg 2007;245:674

**Patienter: $\geq 30\%$ nekros på CT alt nonkontrast CT med
extensiv inflammation och CRP > 120. Dubbelblind**

n=	50	50
	meropenem 1gx3	placebo
	2v \pm 1 v	
Non study ab	50% (median 17d 20% <7d)	54% (median 14d 20% <7d)
Inf nekros	9 (18%) mean 3v	6 (12%) mean 3 v
Död	10 (20%)	9 (18%)

kritik: studien avbröts i förtid – planerad för 240 pat

Prospektiv observationsstudie

731 patienter med pankreatit – mortalitet 61 (8.3%)

203 svår pankreatit (nekros eller organsvikt)

166 vårdade på IVA

173 pat med infektion

107 bakteriemi

98 infekterade nekroser

84 pneumoni (49 VAP)

Table 3 Time of diagnosis of complications

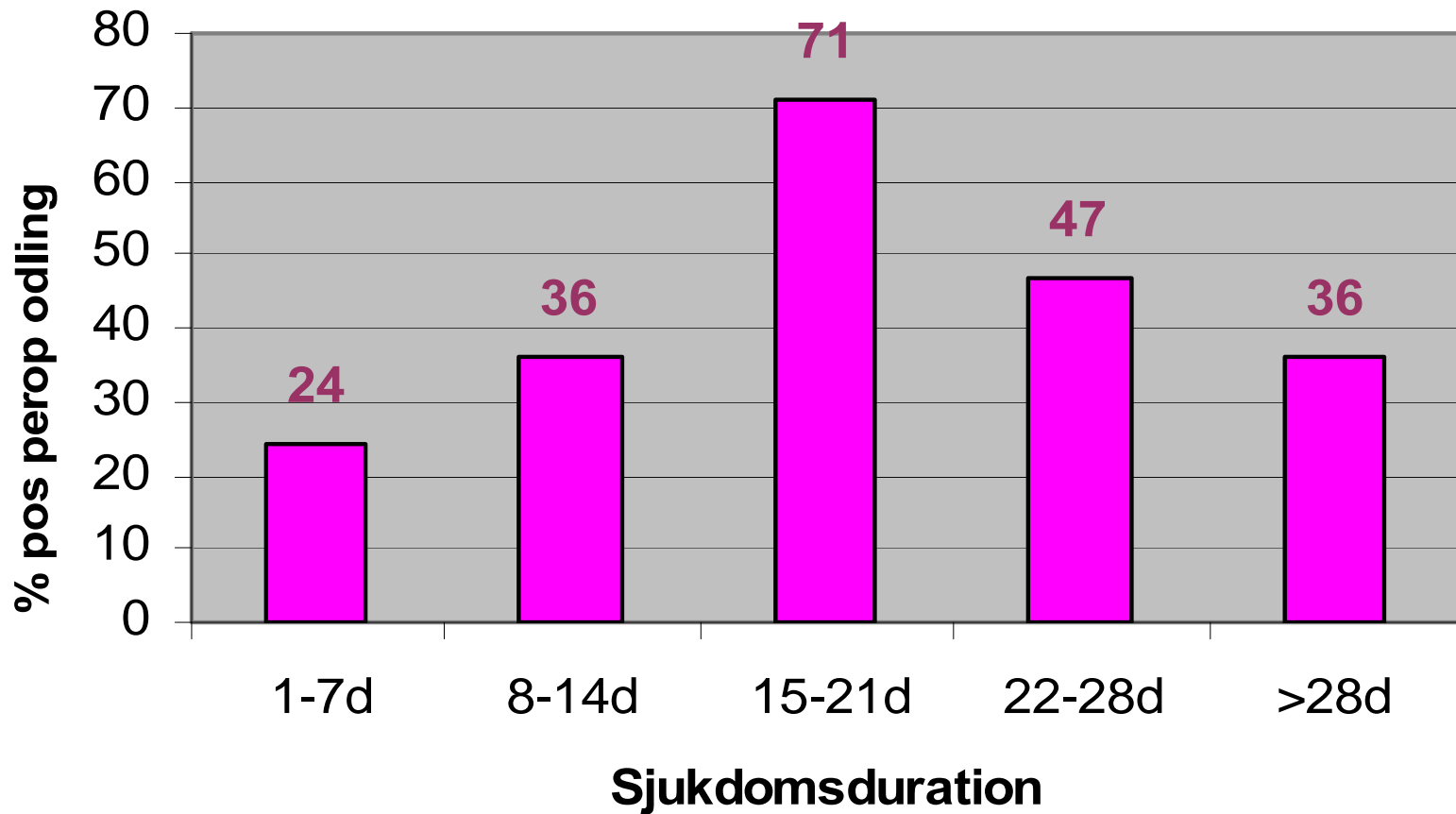
	Time after admission (days)
Organ failure	2 (1–6)
Initial infectious complication	8 (3–20)
Pneumonia*	9 (4–17)
Bacteraemia*	10 (3–23)
Infected necrosis	26 (17–37)
Death	25 (7–45)

Values are median (interquartile range); day 0 is the day of admission.

*The initial pneumonia or bacteraemia was diagnosed on day 7.

Pankreasinfektion incidens

(Beger et al, Gastroenterology 1986 n=114)



Förslag till strategi

- **Akut pankreatit – ingen antibiotikaproylax**
- **Tidig nekrosektomi kontraindicerad**
- **Kirurgi bara vid infekterad nekros/abscess eller nekrosektomi vid sena komplikationer**
- **Aggressiv diagnostik och riktad behandling. Inte så bråttom att behandla infekterad nekros.**

Diagnostik Infekterad nekros

Bubblor på CT = infektion

CT/ultraljudsledd punktion för odling

Perop odling

**Tidig infektion/utan profylax:
>50% enterobacteriaceae**

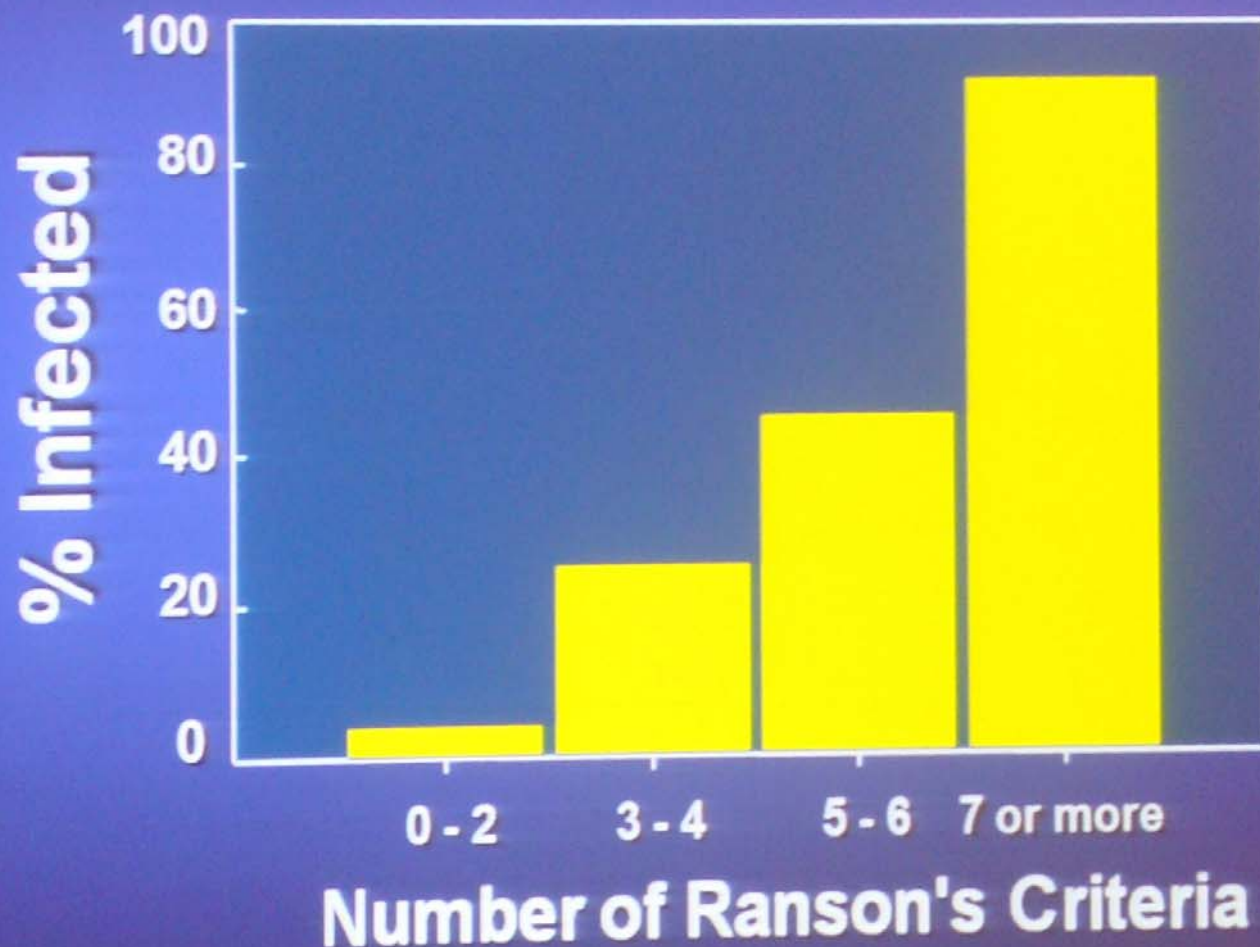
**Efter antibiotikaprofylax:
mer KNS, enterokocker och svamp**

Impact of Disease Severity on Risk of Infection



- Beger 1986

Impact of Disease Severity on Risk of Infection



- Beger 1986

Probiotic prophylaxis in predicted severe acute pancreatitis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial



Marc GH Besselink, Hjalmar C van Santvoort, Erik Buskens, Marja A Boermeester, Harry van Goor, Harro M Timmerman, Vincent B Nieuwenhuijs, Thomas L Bollen, Bert van Ramshorst, Ben JM Witteman, Camiel Rosman, Rutger J Ploeg, Menno A Brink, Alexander FM Schaapherder, Cornelis H C Dejong, Peter J Wahab, Cees J H M van Laarhoven, Erwin van der Harst, Casper H J van Eijck, Miguel A Cuesta, Louis M A Akkermans, Hein G Gooszen, for the Dutch Acute Pancreatitis Study Group

Summary

Background Infectious complications and associated mortality are a major concern in acute pancreatitis. Enteral administration of probiotics could prevent infectious complications, but convincing evidence is scarce. Our aim was to assess the effects of probiotic prophylaxis in patients with predicted severe acute pancreatitis.

Methods In this multicentre randomised, double-blind, placebo-controlled trial, 298 patients with predicted severe acute pancreatitis (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation [APACHE II] score ≥ 8 , Imrie score ≥ 3 , or C-reactive protein > 150 mg/L) were randomly assigned within 72 h of onset of symptoms to receive a multispecies probiotic preparation (n=153) or placebo (n=145), administered enterally twice daily for 28 days. The primary endpoint was the composite of infectious complications—ie, infected pancreatic necrosis, bacteraemia, pneumonia, urosepsis, or infected ascites—during admission and 90-day follow-up. Analyses were by intention to treat. This study is registered, number ISRCTN38327949.

Findings One person in each group was excluded from analyses because of incorrect diagnoses of pancreatitis; thus, 152 individuals in the probiotics group and 144 in the placebo group were analysed. Groups were much the same at baseline in terms of patients' characteristics and disease severity. Infectious complications occurred in 46 (30%) patients in the probiotics group and 41 (28%) of those in the placebo group (relative risk 1.06, 95% CI 0.75–1.51). 24 (16%) patients in the probiotics group died, compared with nine (6%) in the placebo group (relative risk 2.53, 95% CI 1.22–5.25). Nine patients in the probiotics group developed bowel ischaemia (eight with fatal outcome), compared with none in the placebo group (p=0.004).

Lancet 2008; 371: 651–59

Published Online

February 14, 2008

DOI:10.1016/S0140-6736(08)60207-X

See [Editorial](#) page 624

See [Comment](#) page 634

Department of Surgery (M GH Besselink MD, H C van Santvoort MD, H M Timmerman PhD, Prof L M A Akkermans PhD, Prof H G Gooszen MD) and Julius Center for Health Sciences and Primary Care (E Buskens MD), University Medical Center Utrecht, Utrecht, Netherlands; Department of Epidemiology (E Buskens) and Department of Surgery (V B Nieuwenhuijs MD, Prof R J Ploeg MD), University Medical Center Groningen, Groningen, Netherlands.

RCT svår pankreatit profylaktisk probiotika

Dubbelblind multicenter placebo studie av oral bakterieblandningx2x4w

Startad inom 72 tim

Primär endpoint: infektion, sekundär: mortalitet

Resultat

n=153 vs 145

Infektion: 46 vs 41 (RR 1.06, CI 0.75-1.51)

Mortalitet: 24 vs 9 (RR 2.53 CI 1.22- 5.25)

9 pat i behgrp fick tarmischemi med 8 dödsfall, 0 i kontrollgruppen

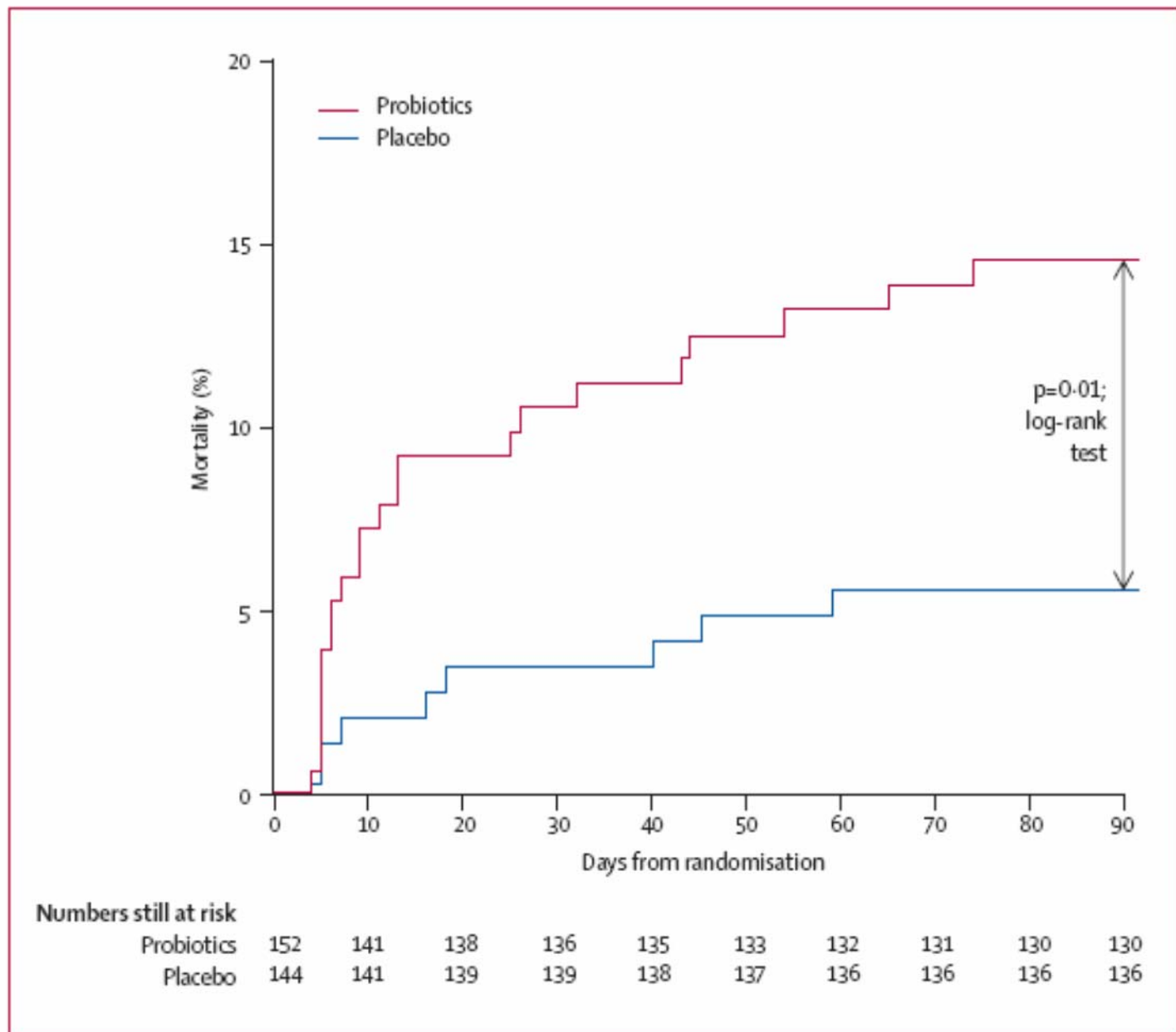


Figure 2: Kaplan-Meier time-to-event analysis for mortality in the first 90 days after randomisation
 A follow-up of longer than 90 days was obtained in 266 (90%) patients. Three deaths occurred after 90 days: two in the probiotics group (day 112 and 125) and one in the placebo group (day 140).

Pyogen leverabscess

Patogenes

Hematogen via porta

Hematogen via a hepatica

Direkt från gallvägar

Kryptogen

Bakteriologi

E coli

Klebsiella

alfastreptokocker

enterokocker

Bacteroides

Mindre vanligt

S aureus

betastreptokocker

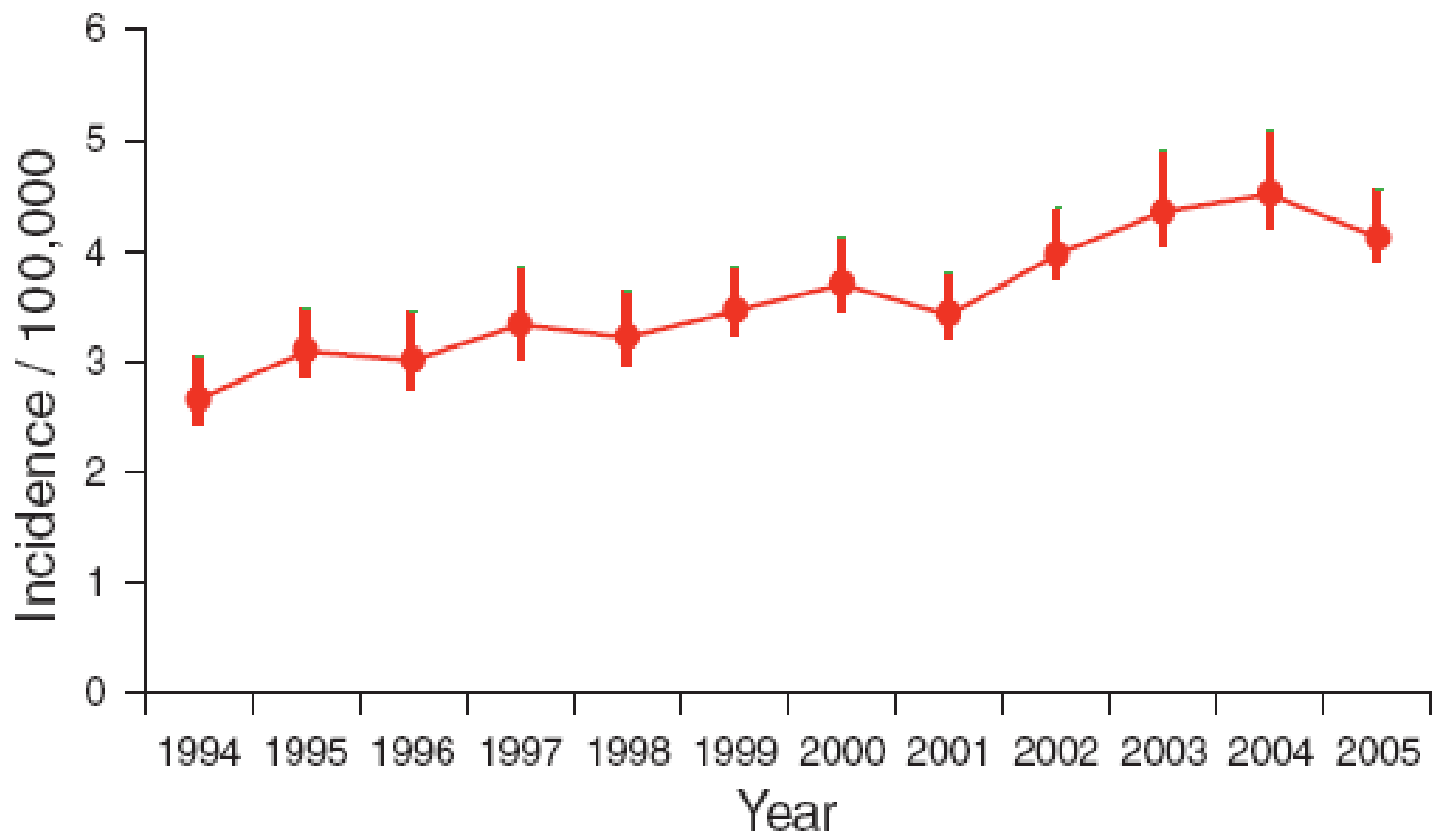


Figure 1. Annual incidence rates of pyogenic liver abscesses in the United States between 1994 and 2005.

Klinisk bild

Feber – ikterus – värk under hö arcus
LPK CRP ALP transaminaser

Diagnostik

CT/Ultraljud

Blododla

Odling + gramfärgning av pus

Differentialdiagnos

Amöbaabscess

Malignitet

Cysta

Behandling

Dränering

Antibiotika

Antibiotika

Piperacillin/tazobactam
Imipenem eller meropenem
Cefotaxim + metronidazol

Beh tid 4-6v

Uppföljning

Ev restabscess
Underliggande malignitet

Prognos

Förr mortalitet > 30%
Nu några procent beroende på underliggande sjukdom

Slutsatser

Tack vare tidig diagnostik, antibiotika och perkutant drän är pyogen leverabscess en godartad sjukdom

När det trasslar finns något lurrt bakom

Kolecystit/kolangit

Diagnostic Criteria for Acute Cholecystitis, According to Tokyo Guidelines

Table 1. Diagnostic Criteria for Acute Cholecystitis, According to Tokyo Guidelines.*

Clinical manifestations

Local symptoms and signs

Murphy's sign

Pain or tenderness in the right upper quadrant

Mass in the right upper quadrant

Systemic signs

Fever

Leukocytosis

Elevated C-reactive protein level

Imaging findings

A confirmatory finding on ultrasonography or hepatobiliary scintigraphy

Diagnosis

The presence of one local sign or symptom, one systemic sign, and a confirmatory finding on an imaging test

* Data are from Takada et al.²⁴ and Hirota et al.²⁵

Bakteriologi i infekterad gallblåsa:

Enterobacteriaceae, Bacteroides, enterokocker, strep

Evidens för behov av antibiotika, val av antibiotika
och duration magert

Vanl rek vid sepsis/peritonit

piperacillin/tazobactam

imipenem

cefotaxim + metronidazol.

Akut kolecystektomi (inom 48 tim) rekommenderas

Drän och senare kolecystektomi sämre

Behandlingstid

Tidig: ab avslutas efter kolecystektomi om det inte föreligger gallblåsenekros eller etablerad peritonit.

Sen: Ab till normaliserad lab och klinik, 2-3v

Kolangit

Charcot triad

ikterus

hö-sid buksmärtor

sepsis

Avlastning (ERCP/stent)

Antibiotika

Oesophagusruptur

Boerhaavens syndrom

Iatrogen/endoskopiskt

Postoperativt

Akuta smärtor retrosternalt
Septisk påverkan

Antibiotika
Öppen thoraxkirurgisk reparation
Konservativ med drän (percutant eller öppet)
Stent +/- drän

Rescue oesophagektomi

Mortalitet 20-40% förr, nu <15%
Prognosen avgörs av source control

Divertikulit

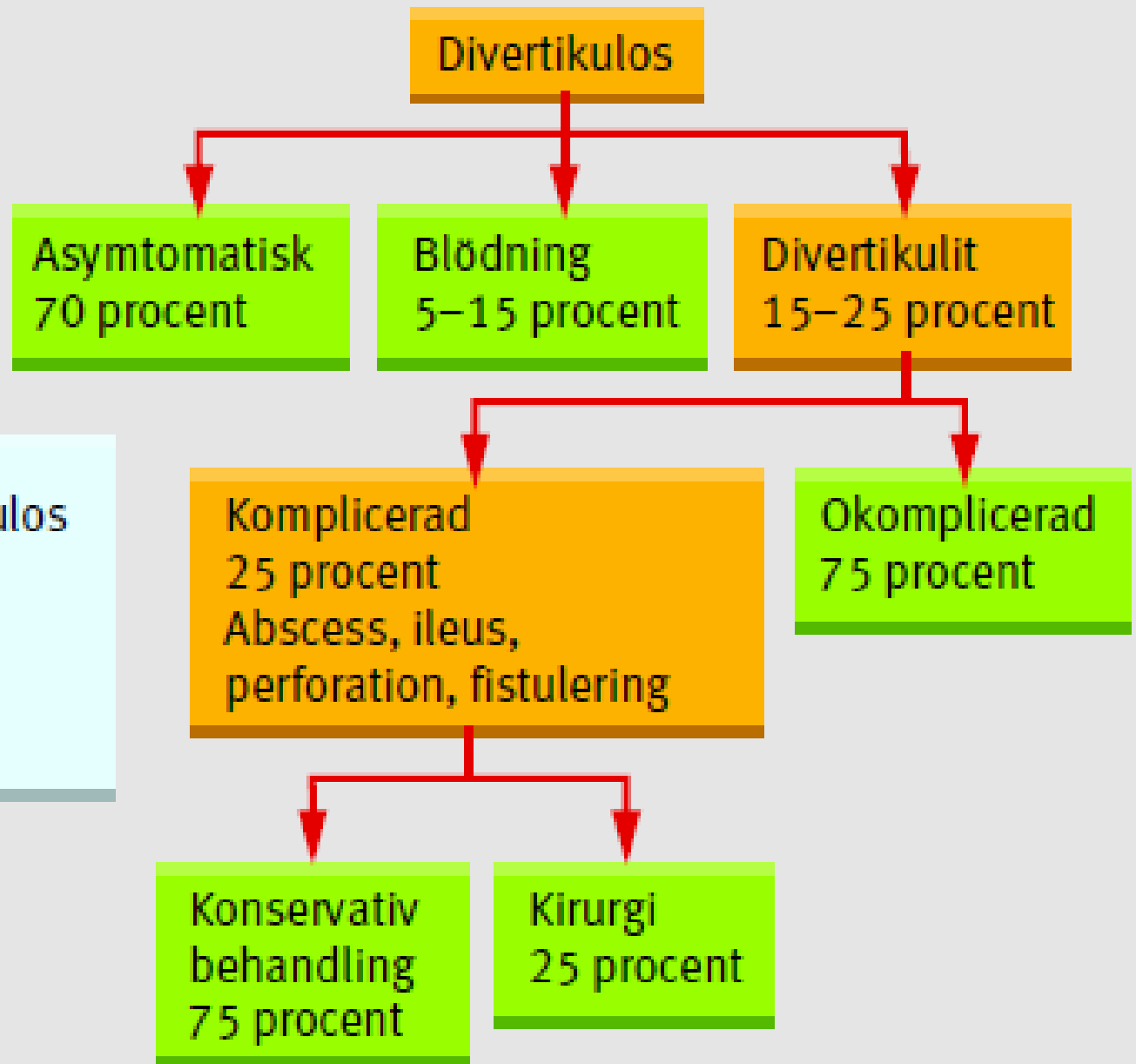
Olika grader av inflammation, flegmone, abscess och peritonit

Buksmärtor vä nedre kvadranten

Feber

Varierande grad av allmänpåverkan

CRP stegring



Prevalens divertikulos
40 år <5 procent
60 år 30 procent
85 år 65 procent

Divertikulit

Consensusrekommendation: Antibiotika mot bukpatogener. Evidens saknas för ab till mindre allvarlig divertikulit.

Om rel opåverkad kan man avvakta med ab under observation.

Appendicit.

Appendicit.

Konservativ beh rek ej

Lancet. 2011;377:1573-9

Dig Surg. 2011;28:210-221

Preop profylax med metronidazol

Flegmonös/gangrenös app ges inget
mer.

SBU review 2010

Vid lokal eller generell peritonit: ab
mot gramneg aerobes + Bacteroides

Perforerat Ulcus

Fortsatt antibiotika perf ulcus?

Om op inom 6 tim från symptomdebut anses infektion ej föreligga och 24 tim beh räcker

Op senare än 6 tim, beh som peritonit där source control uppnåtts dvs 5d

Penetrerende buktrauma

Penetrerande buktrauma

Bozorgzadeh et al Am J Surg 1998;177:125

RCT (n=300)

24 tim vs 5 dagar antibiotikaprofylax

	24 t	5 d
n=	148	152
Djup SSI	6%	6%
Ytlig SSI	10%	11%
Andra postop inf	28%	23%
Död	0%	0%

Penetrerande buktrauma

Kirton et al. J Trauma 2000;49:822

RCT dubbelblind (n=317)

24 tim vs 5 dagar antibiotikaproylax

	24h	5d
n=	158	159
SSI	8%	10%
Andra postop inf	20%	11%
Död	1	4

Slutsats

Kort profylax lika bra som längre vid colonskador

Rekommendation:

cefalosporin+metronidazole iv på akuten

Fortsätt i 24 h om tarmskada verifieras vid op.

Δ Spill vid elektiv op ej förlängd profylax

Lever

Gallvägar

Pankreas

Oesophagus

Ventrikel

Divertikulit

Tarmskada

Mer komplicerade tarmproblem vid
falldiskussionerna

Postoperativa infektioner

Såret kontamineras via

Patientens hudbakterier

Huddesinfektion

Håravkortning med sax eller kräm

Inklädning av opområdet

Operatörens händer

Handdesinfektion

Dubbla handskar

Bakterieförande partiklar i luften

Ventilationssystem

Tättvävda operationskläder

Få personer på salen

Ingen personal med öli eller hudinfektioner

Instrument

Steriliseras

Inre bakteriekälla

Extensiv sköljning

Postoperativa infektioner

Faktorer som påverkar risken för infektion

Antibiotikaproylax

Kirurgisk teknik

atraumatisk kirurgi

minimal diatermi

inget främmande material

Bakterievirulens

Hög ålder

Malnutrition

Rökning

Hypotermi

Kraftig övervikt