

---

# **Infekce krevního řečiště - praktika**

MUDr. Václav Vaniš

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Žena 36 let, přichází na pohotovost**

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 36 let, přichází na pohotovost
- **V anamnese recidivující močové infekce**

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 36 let, přichází na pohotovost
- V anamnesi recidivující močové infekce
- **Náhle vzniklá febrilie, třesavka, bolest v bedrech**

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 36 let, přichází na pohotovost
- V anamnese recidivující močové infekce
- Náhle vzniklá febrilie, třesavka, bolest v bedrech
- **Zvrací**

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 36 let, přichází na pohotovost
- V anamnesi recidivující močové infekce
- Náhle vzniklá febrilie, třesavka, bolest v bedrech
- Zvrací
  
- **Schvácená, pozitivní tapottement vlevo**

# **Případ 1**

## **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 36 let, přichází na pohotovost
- V anamneze recidivující močové infekce
- Náhle vzniklá febrilie, třesavka, bolest v bedrech
- Zvrací
  
- Schvácená, pozitivní tapottement vlevo
  
- **Vysoká hodnota CRP, leukocytosa**

# **Případ 1**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?



# **Případ 1**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Akutní pyelonefritida**

# **Případ 1**

## **Diagnostika**

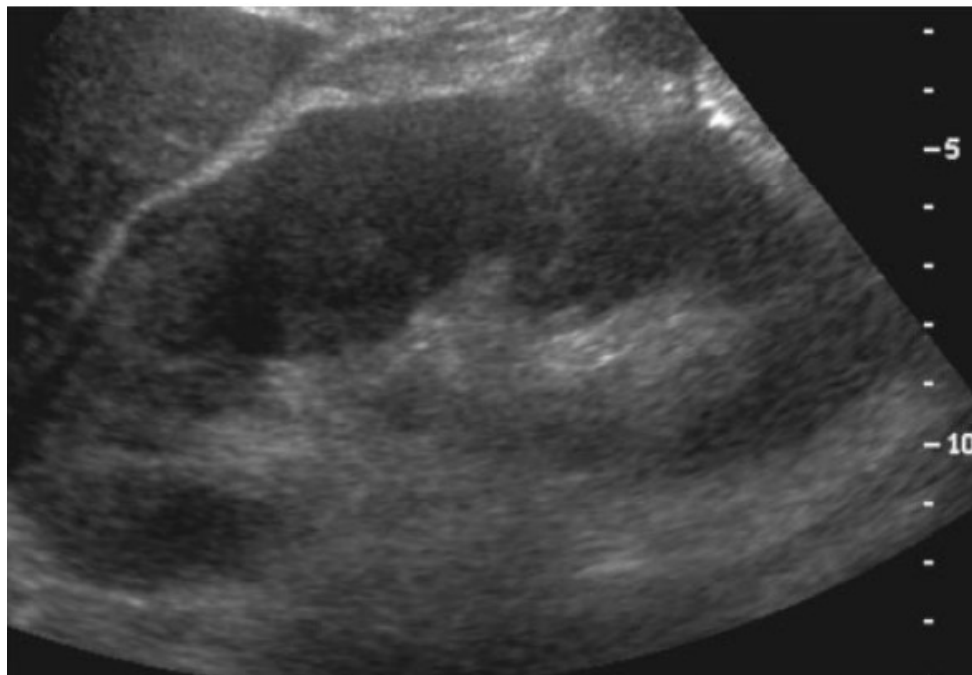
---

- **Sonografie ledvin, CT**

# Případ 1

## Další diagnostika

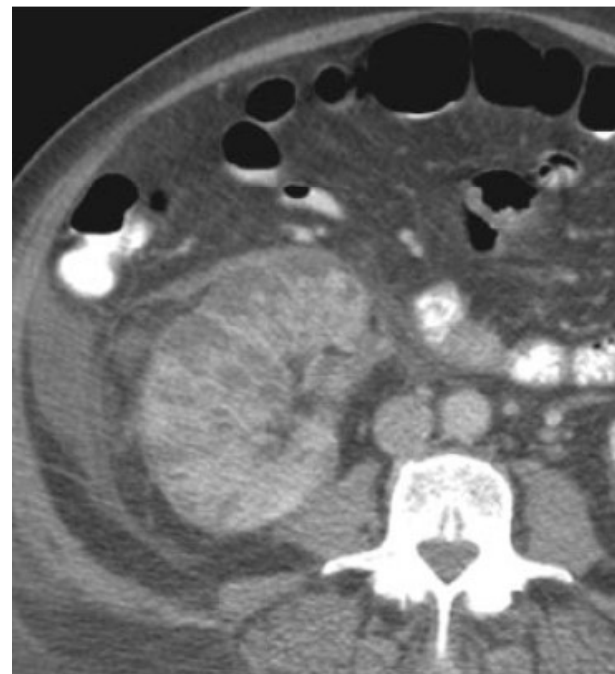
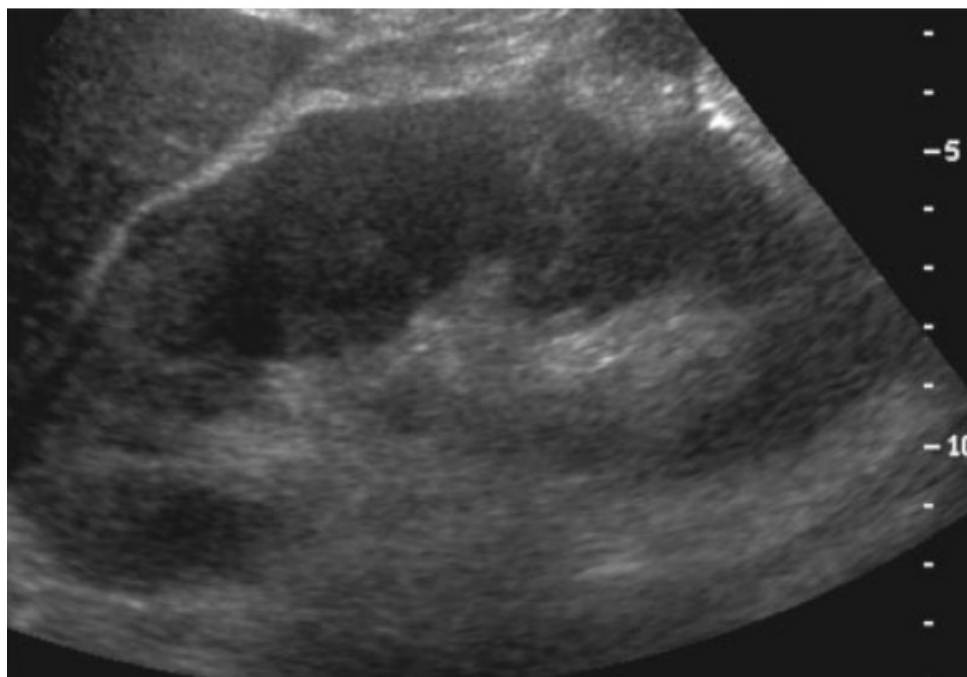
---



# Případ 1

## Další diagnostika

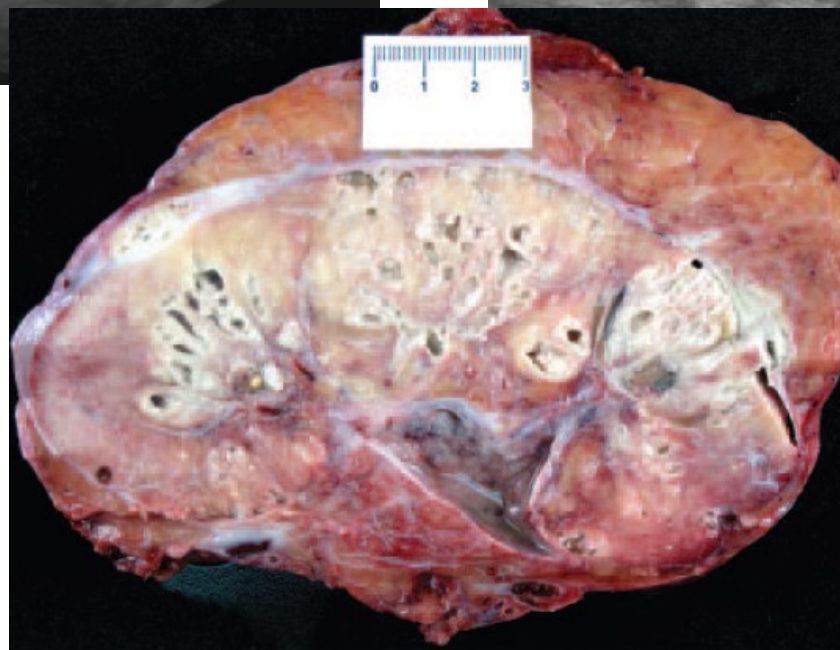
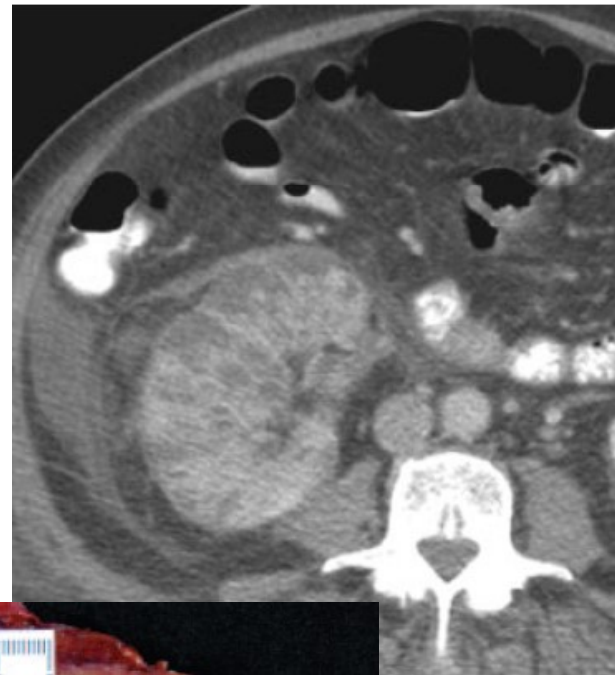
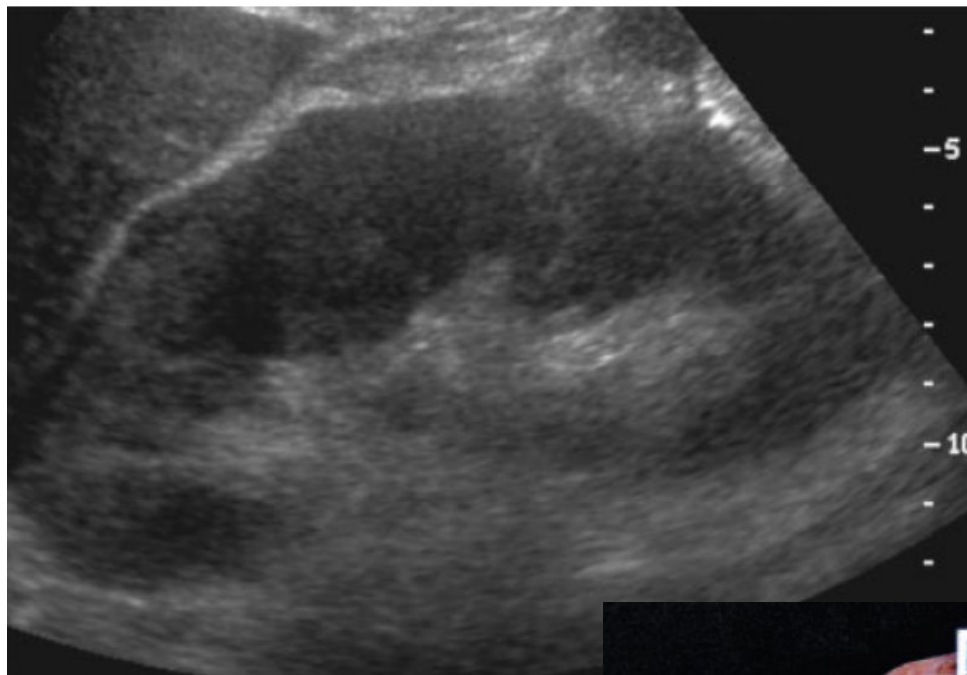
---



# Případ 1

## Další diagnostika

---



# Případ 1

## Další diagnostika

---

- CT ledvin



# **Případ 1**

## **Rozvaha o původci**

---

- ?

# **Případ 1**

## **Rozvaha o původci**

---

- **Primární patogeny**



# Případ 1

## Rozvaha o původci

---

- Primární patogeny
  - *Escherichia coli*

# Případ 1

## Rozvaha o původci

---

- Primární patogeny
  - *Escherichia coli*
- Sekundární patogeny

# Případ 1

## Rozvaha o původci

---

- Primární patogeny
  - *Escherichia coli*
- Sekundární patogeny
  - *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, g- střevní tyčky
  - *Enterococcus spp.*

# **Případ 1**

## **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- ?

# **Případ 1**

## **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Hemokultivace !**

# **Případ 1**

## **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Hemokultivace
- Odběr moči ke kultivaci

# **Případ 1**

## **Terapie**

---

- Empirická terapie ?

# Případ 1

## Terapie

---

- Empirická terapie
  - cefalosporin III. generace + aminoglykosid



# **Případ 1**

## **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Odebrány hemokultivace**

# **Případ 1**

## **Diagnostika bakteriálního původce**

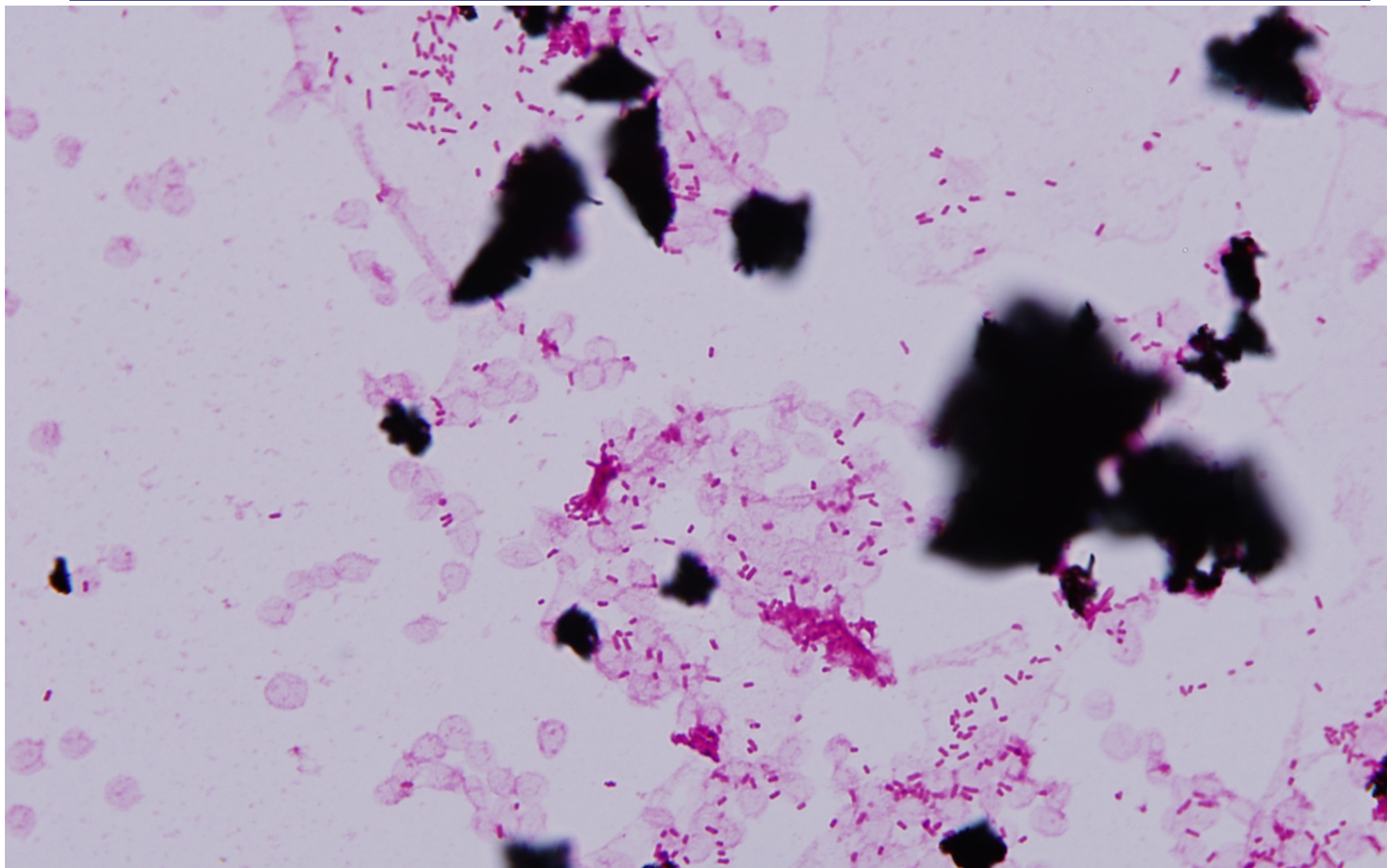
---

- Odebrány hemokultivace
- Do 24 hodin pozitivní všechny odběry

# Případ 1

## Diagnostika bakteriálního původce

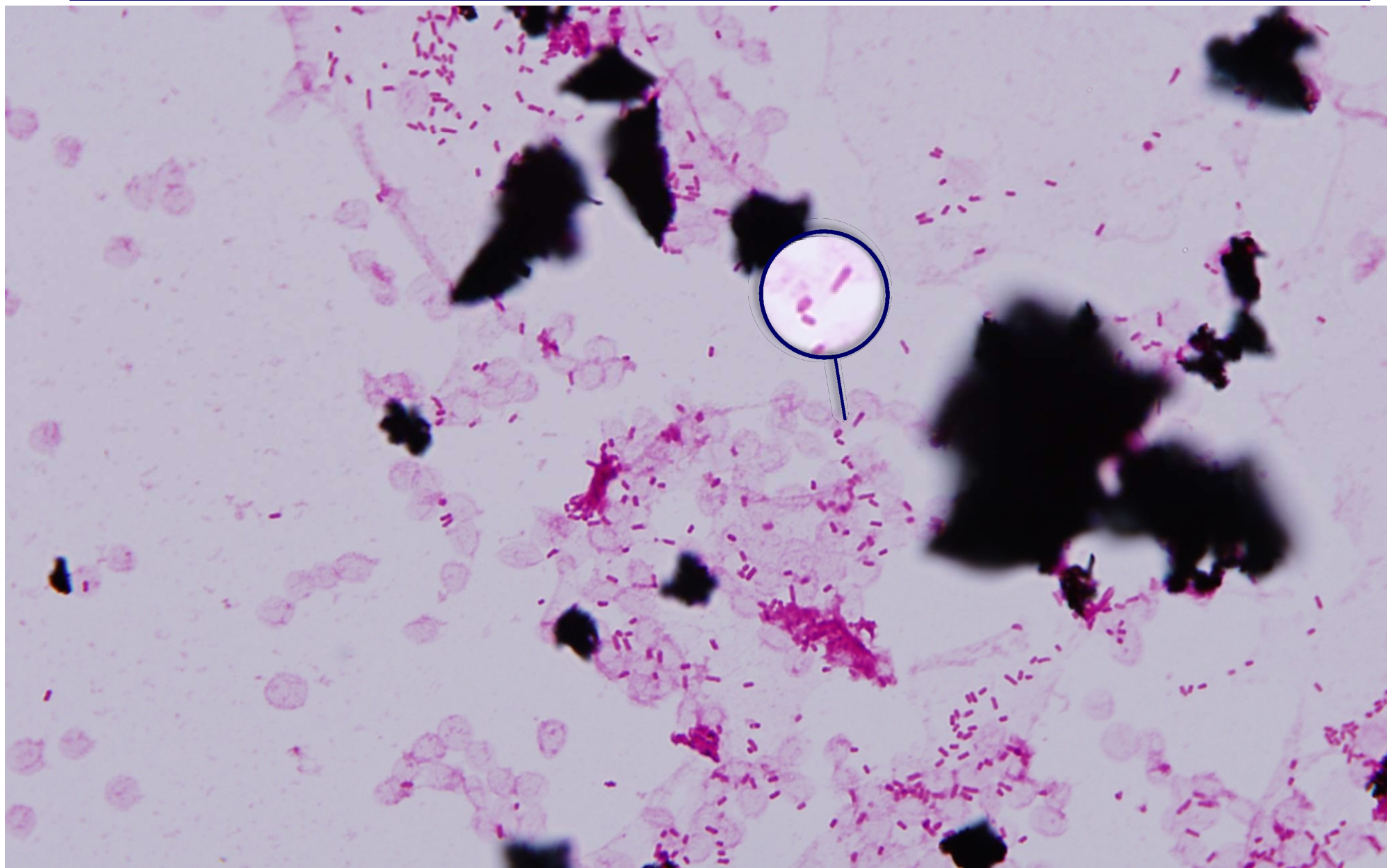
---



# Případ 1

## Diagnostika bakteriálního původce

---



# Případ 1

## Diagnostika bakteriálního původce

---

- V hemokultivacích prokázána *Escherichia coli* s resistencí k ampicilinu, citlivostí k amoxicilin klavulanátu



# **Případ 1**

## **Diagnosa**

---

- ?

# **Případ 1**

## **Diagnosa**

---

- **Akutní pyelonefritida se sekundární infekcí krevního řečiště**

# Případ 1

## Další průběh

---

- Akutní pyelonefritida se sekundární infekcí krevního řečiště
- Pokračujeme v ATB terapii **cefalosporin III. generace + aminoglykosid**



# Případ 1

## Další průběh

---

- Akutní pyelonefritida se sekundární infekcí krevního řečiště
- Pokračujeme v ATB terapii **cefalosporin III. generace + aminoglykosid**
  - o Proč?

# Případ 1

## Další průběh

---

- Akutní pyelonefritida se sekundární infekcí krevního řečiště
- Pokračujeme v ATB terapii **cefalosporin III. generace + aminoglykosid**
  - o Proč?

### Případ 1

#### Diagnostika bakteriálního původce

---

- V hemokultivacích prokázána *Escherichia coli* s resistencí k **ampicilinu**, citlivostí k **amoxicilin klavulanátu**

# Případ 1

## Normálně citlivý kmen *E. coli*

460 Zona (ESCO)					
ATB	Mez	Výsl		Hodn	
ampicilin	14-14	20	C	C	
fosfomicin	24-24	30	C	C	
kotrimoxazol	11-14	30	C	C	
nitrofurantoin	11-11	23	C	C	
ciprofloxacin	22-25	30	C	C	
mecillinam	15-15	28	C	C	
cefuroxim	19-19	23	C	C	
gentamicin	17-17	21	C	C	
cefotaxim	17-20	29	C	C	
amoxicilin /klavula	19-20	24	C	C	
ceftazidim	22-22	28	C	C	
amikacin	18-18	23	C	C	
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C	
cefepim	24-27	30	C	C	
colistin	10-10	15	C	C	
ertapenem	25-25	30	C	C	
imipenem	17-22	30	C	C	
meropenem	16-22	30	C	C	

# Případ 1

## *E. coli* s produkcí TEM-1 betalaktamasy

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

# Případ 1

## *E. coli* s produkcí TEM-1 betalaktamasy

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

# Případ 1

## *E. coli* s produkcí TEM-1 betalaktamasy

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C



# Případ 1

## *E. coli* s produkcí TEM-1 betalaktamasy

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

# Případ 1

## *E. coli* s produkcí TEM-1 betalaktamasy

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C



# Případ 3

## Diagnostika bakteriálního původce

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	26	C	C
nitrofurantoin	11-11	22	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	26	C	C
cefuroxim	19-19	21	C	C
gentamicin	17-17	20	C	C
cefotaxim	17-20	27	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	12	R	R
ceftazidim	22-22	27	C	C
amikacin	18-18	21	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	18	I	R
cefepim	24-27	29	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

# Případ 3

## Diagnostika bakteriálního původce

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	20	C	C
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	23	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	28	C	C
cefuroxim	19-19	23	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	23	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C
cefepim	24-27	30	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	33	C	C
kotrimoxazol	11-14	30	C	C
nitrofurantoin	11-11	20	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	23	C	C
cefuroxim	19-19	22	C	C
gentamicin	17-17	21	C	C
cefotaxim	17-20	29	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C
ceftazidim	22-22	28	C	C
amikacin	18-18	20	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C
cefepim	24-27	32	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

460 Zona (ESCO)				
ATB	Mez	Výsl		Hodn
ampicilin	14-14	6	R	R
fosfomycin	24-24	30	C	C
kotrimoxazol	11-14	26	C	C
nitrofurantoin	11-11	22	C	C
ciprofloxacin	22-25	30	C	C
mecillinam	15-15	26	C	C
cefuroxim	19-19	21	C	C
gentamicin	17-17	20	C	C
cefotaxim	17-20	27	C	C
amoxicilin /klavulanát	19-20	12	R	R
ceftazidim	22-22	27	C	C
amikacin	18-18	21	C	C
piperacilin /tazobactam	17-20	18	I	R
cefepim	24-27	29	C	C
colistin	10-10	15	C	C
ertapenem	25-25	30	C	C
imipenem	17-22	30	C	C
meropenem	16-22	30	C	C

# Případ 3

## Diagnostika bakteriálního původce

460 Zona (ESCO)					
ATB	Mez	Výsl		Hodn	
ampicilin	14-14	20	C	C	
fosfomycin	24-24	30	C	C	
kotrimoxazol	11-14	30	C	C	
nitrofurantoin	11-11	23	C	C	
ciprofloxacin	22-25	30	C	C	
mecillinam	15-15	28	C	C	
cefuroxim	19-19	23	C	C	
gentamicin	17-17	21	C	C	
cefotaxim	17-20	29	C	C	
amoxicilin /klavulanát	19-20	24	C	C	
ceftazidim	22-22	28	C	C	
amikacin	18-18	23	C	C	
piperacilin /tazobactam	17-20	25	C	C	
cefepim	24-27	30	C	C	
colistin	10-10	15	C	C	
ertapenem	25-25	30	C	C	
imipenem	17-22	30	C	C	
meropenem	16-22	30	C	C	

460 Zona (ESCO)					
ATB	Mez	Výsl		Hodn	
ampicilin	14-14	6	R	R	
fosfomycin	24-24	33	C	C	
kotrimoxazol	11-14	30	C	C	
nitrofurantoin	11-11	20	C	C	
ciprofloxacin	22-25	30	C	C	
mecillinam	15-15	23	C	C	
cefuroxim	19-19	22	C	C	
gentamicin	17-17	21	C	C	
cefotaxim	17-20	29	C	C	
amoxicilin /klavulanát	19-20	20	C	C	
ceftazidim	22-22	28	C	C	
amikacin	18-18	20	C	C	
piperacilin /tazobactam	17-20	24	C	C	
cefepim	24-27	32	C	C	
colistin	10-10	15	C	C	
ertapenem	25-25	30	C	C	
imipenem	17-22	30	C	C	
meropenem	16-22	30	C	C	

460 Zona (ESCO)					
ATB	Mez	Výsl		Hodn	
ampicilin	14-14	6	R	R	
fosfomycin	24-24	30	C	C	
kotrimoxazol	11-14	26	C	C	
nitrofurantoin	11-11	22	C	C	
ciprofloxacin	22-25	30	C	C	
mecillinam	15-15	26	C	C	
cefuroxim	19-19	21	C	C	
gentamicin	17-17	20	C	C	
cefotaxim	17-20	27	C	C	
amoxicilin /klavulanát	19-20	12	R	R	
ceftazidim	22-22	27	C	C	
amikacin	18-18	21	C	C	
piperacilin /tazobactam	17-20	18	I	R	
cefepim	24-27	29	C	C	
colistin	10-10	15	C	C	
ertapenem	25-25	30	C	C	
imipenem	17-22	30	C	C	
meropenem	16-22	30	C	C	

## **Případ 2**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Žena 63 let**

## **Případ 2**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií

## **Případ 2**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií
- Nemocná přivezena dnes ráno do ambulance

## **Případ 2**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií
- Nemocná přivezena dnes ráno do ambulance
- **3 dny je dušná, vykašlává nažloutlé sputum.**

## Případ 2

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií
- Nemocná přivezena dnes ráno do ambulance
- 3 dny je dušná, vykašlává nažloutlé sputum.
- Při příjmu je afebrilní, schvácená

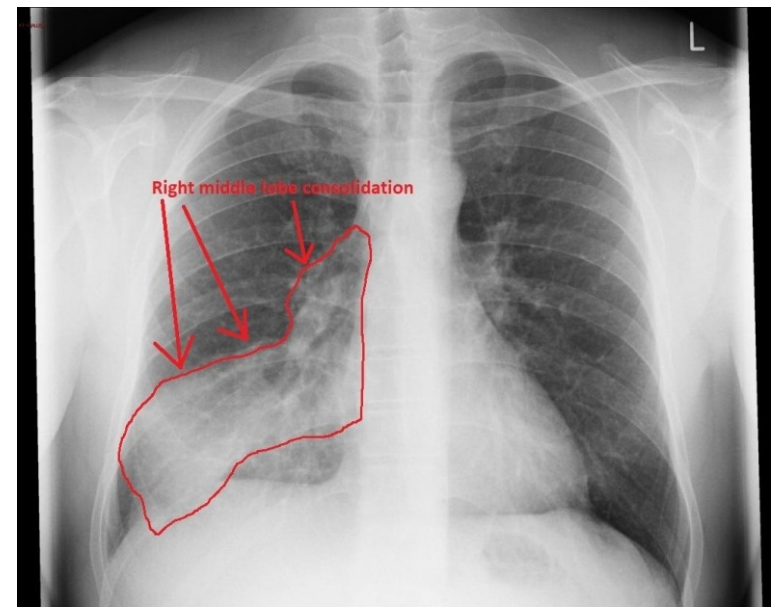


## Případ 2

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií
- Nemocná přivezena dnes ráno do ambulance
- 3 dny je dušná, vykašlává nažloutlé sputum.
- Při příjmu je afebrilní, schvácená
- Na RTG plic je rozsáhlá lobární pneumonie



## Případ 2

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Žena 63 let
- Na kortikoterapii, s paroxysmální hematurií
- Nemocná přivezena dnes ráno do ambulance
- 3 dny je dušná, vykašlává nažloutlé sputum.
- Při příjmu je afebrilní, schvácená
- Na RTG plic je rozsáhlá lobární pneumonie
- **CRP více než 300, celk. leukocyty 17 tis.**

# Případ 2

## Pracovní diagnosa

---

- ?

# **Případ 2**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Komunitní pneumonie**

# **Případ 2**

## **Rozvaha o původci**

---

- ?

## Případ 2

### Rozvaha o původci

---

- *Streptococcus pneumoniae* je nejčastěji identifikovanou bakteriální příčinou po celém světě (cca 30% pneumonií)

## Případ 2

### Rozvaha o původci

---

- *Streptococcus pneumoniae* (cca 30% pneumonií)
- **viry** příčinou až 1/3 komunitních pneumonií
  - o u dětí do 5 let až 90%

## Případ 2

### Rozvaha o původci

---

- *Streptococcus pneumoniae* (cca 30% pneumonií)
- viry příčinou až 1/3 komunitních pneumonií
  
- ***Mycoplasma pneumoniae*** (cca 5%, v outbreaku do 15%)
  - o většinou nezávažné „atypické (walking) pneumonie“
  - o typicky mladá populace, kolektivy, samoúzdravné



## Případ 2

### Rozvaha o původci

---

- *Streptococcus pneumoniae* (cca 30% pneumonií)
- viry příčinou až 1/3 komunitních pneumonií
- *Mycoplasma pneumoniae* (cca 5%, v outbreaku do 15%)
- *Haemophilus influenzae* (cca 5%)
- *Legionella pneumophila* (1-2%)
- *Staphylococcus aureus* (1%, při chřipkové epidemii i více 5%)
- Enterobakterie, pseudomonády (do 1%)
- *Chlamydophila pneumoniae* (do 1%)
- *Moraxella catarrhalis* (do 1%)
- **Až 30% - původce neobjasněn!**

## **Případ 2**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- ?

## **Případ 2**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Materiál z dolních cest dýchacích**
  - sputum

## **Případ 2**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

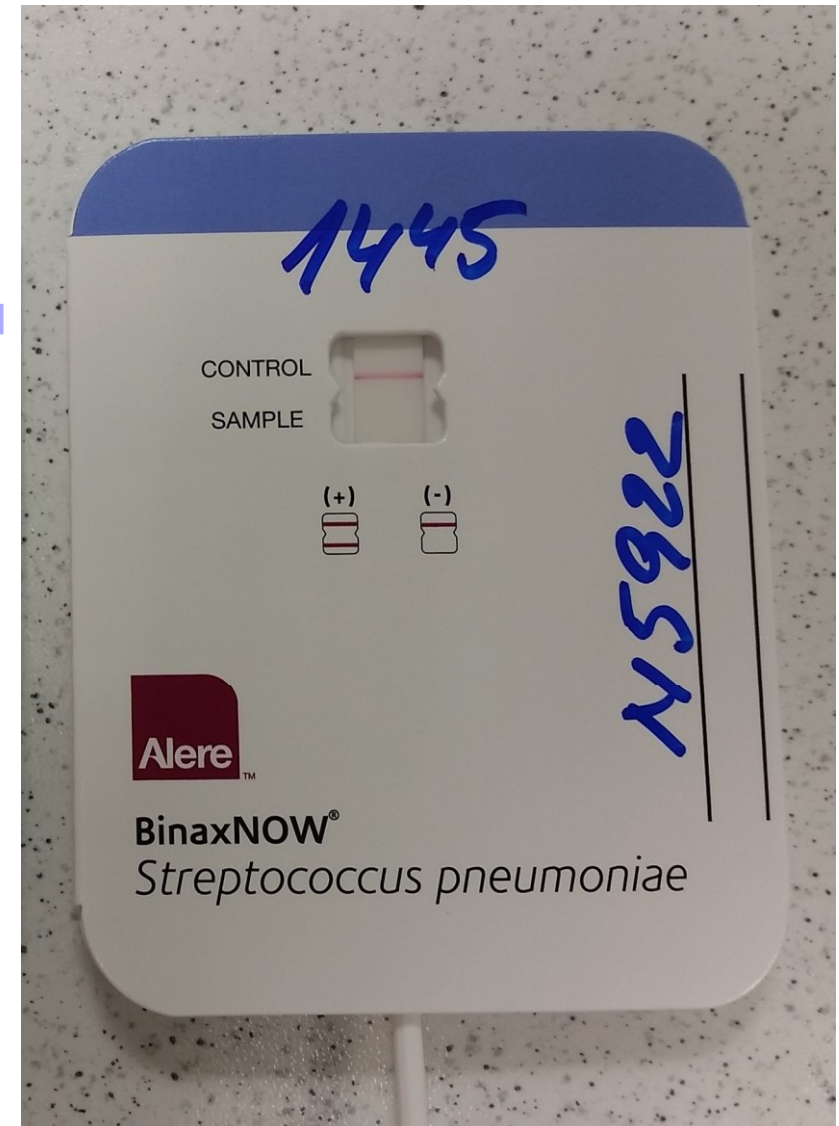
---

- **Materiál z dolních cest dýchacích**
  - sputum
  - tracheální, bronchiální aspirát
  - bronchoalveolární laváž, stěr z bronchu
  - punkce plic, pleurální dutiny
- **Hemokultivace**

## Případ 2

# Diagnostika bakteriálního původce

- Materiál z dolních cest dýchacích
  - sputum
  - tracheální, bronchiální aspirát
  - bronchoalveolární laváž, stěr z bronchu
  - punkce plic, pleurální dutiny
- Hemokultivace
- Stanovení močových antigenů



## **Případ 2**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Materiál z dolních cest dýchacích
  - sputum
  - tracheální, bronchiální aspirát
  - bronchoalveolární laváž, stěr z bronchu
  - punkce plic, pleurální dutiny
- Hemokultivace
- Stanovení močových antigenů
  
- Serologie (*Mycoplasma spp.*)
- PCR

## **Případ 2**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Odebrány hemokultivace**

## **Případ 2**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

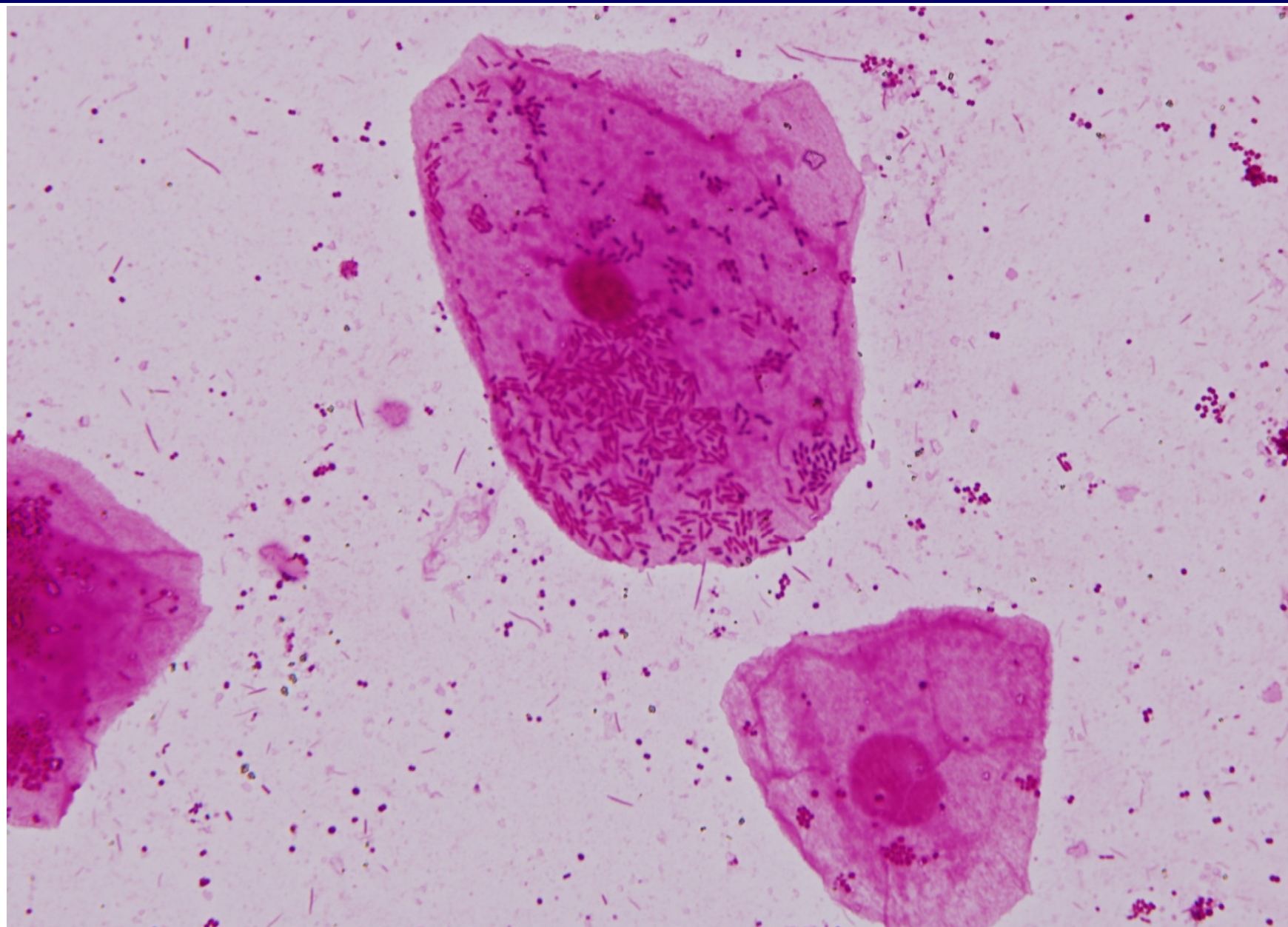
- Odebrány hemokultivace
- Odebráno sputum k mikroskopii a kultivaci



## Případ 2

# Diagnostika bakteriálního původce

---



## Případ 2

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- Odebrány hemokultivace
- Odebráno sputum k mikroskopii a kultivaci
- Sputum – mikroskopie a kultivace nevýtěžná (kontaminace florou HCD)

## Případ 2

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- Odebrány hemokultivace
- Odebráno sputum k mikroskopii a kultivaci
- Sputum – mikroskopie a kultivace nevytěžná (kontaminace florou HCD)
- Močové antigeny (*Str. pneumoniae*, *Legionella pneumophilla*) negativní

## Případ 2

### Diagnostika bakteriálního původce


---

- Odebrány hemokultivace
- Odebráno sputum k mikroskopii a kultivaci
- Sputum – mikroskopie a kultivace nevytěžná (kontaminace florou HCD)
- Močové antigeny (*Str. pneumoniae*, *Legionella pneumophilla*) negativní
- Zahájena empirická terapie kombinací **penicilin + klaritromycin**

## Případ 2

### Rozvaha o původci

---

- ***Streptococcus pneumoniae*** (cca 30% pneumonií) ← 
- viry příčinou až 1/3 komunitních pneumonií
- *Mycoplasma pneumoniae* (cca 5%, v outbreaku do 15%)
- *Haemophilus influenzae* (cca 5%)
- *Legionella pneumophila* (1-2%)
- *Staphylococcus aureus* (1%, při chřipkové epidemii i více 5%)
- Enterobakterie, pseudomonády (do 1%)
- *Chlamydophila pneumoniae* (do 1%)
- *Moraxella catarrhalis* (do 1%)
- Až 30% - původce neobjasněn!

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- **Druhý den ráno hlásí oš. lékař další zhoršení klinického stavu**

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Druhý den ráno hlásí oš. lékař další zhoršení klinického stavu
- Horší se funkce plic, nemocná intubována, ventilována

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Druhý den ráno hlásí oš. lékař další zhoršení klinického stavu
- Horší se funkce plic, nemocná intubována, ventilována
- **Horší se oběhově**



## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Druhý den ráno hlásí oš. lékař další zhoršení klinického stavu
- Horší se funkce plic, nemocná intubována, ventilována
- Horší se oběhově
- **Nárůst CRP, celk. leukocytů**

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Druhý den ráno hlásí oš. lékař další zhoršení klinického stavu
- Horší se funkce plic, nemocná intubována, ventilována
- Horší se oběhově
- Nárůst CRP, celk. leukocytů
  
- Empirická ATB terapie změněna na kombinaci **cefotaxim + klaritromycin**

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- **Během dne pozitivní hemokultivace**

# **Případ 2**

## **Další průběh**

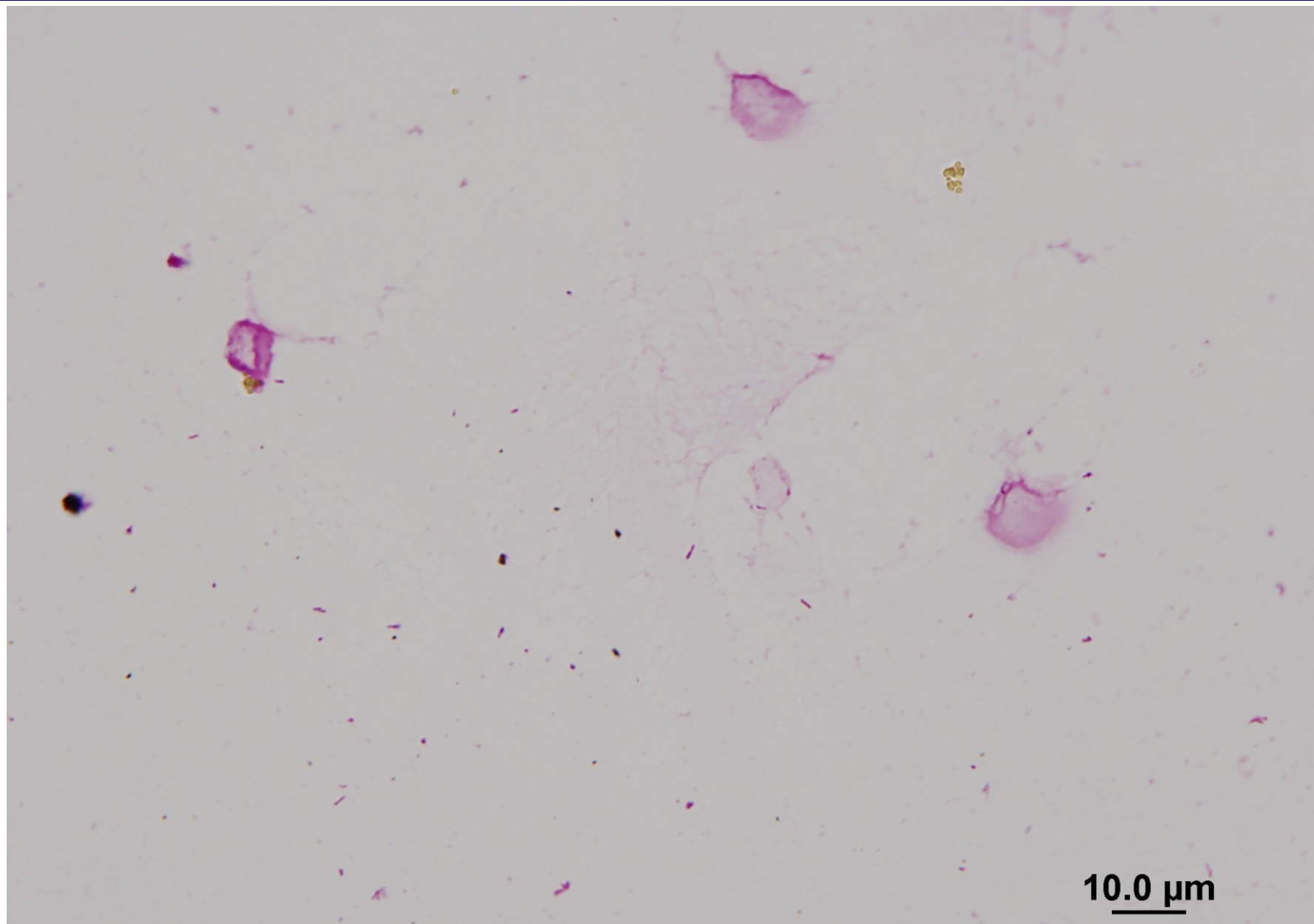
---

- **Během dne pozitivní hemokultivace**
  - mikroskopie

# Případ 2

## Další průběh

---



# Případ 2

## Další průběh

---



# Případ 2

## Další průběh

---

- Během dne pozitivní hemokultivace
  - mikroskopie
  - kultivačně *Haemophilus influenzae*

# **Případ 2**

## **Diagnosa**

---

- ?



# **Případ 2**

## **Diagnosa**

---

- **Komunitní pneumonie se sekundární bakteriemií**

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Komunitní pneumonie se sekundární bakteremií
  
- Cílená ATB – pokračuje podávání **cefotaximu**

## **Případ 2**

### **Další průběh**

---

- Komunitní pneumonie se sekundární bakteremií
- Cílená ATB – pokračuje podávání cefotaximu
- **Po 10 dnech ATB terapie nemocná uzdravena**

## **Případ 3**

# **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Muž 38 let**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transpozice velkých tepen

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transposice velkých tepen
- V mládí kardiologická korekční operace s použitím záplaty

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transposice velkých tepen
- V mládí kardiologická korekční operace s použitím záplaty
- **Pacient má 14 dnů intermitentní subfebrilie s pocitem chladu**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transpozice velkých tepen
- V mládí kardiologická korekční operace s použitím záplaty
- Pacient má 14 dnů intermitentní subfebrilie s pocitem chladu
- Teplota je nejčastěji večer do 38°C



## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transposice velkých tepen
- V mládí kardiologická korekční operace s použitím záplaty
- Pacient má 14 dnů intermitentní subfebrilie s pocitem chladu
- Teplota je nejčastěji večer do 38°C
- Při cíleném dotazu si vzpomíná, že cca před měsícem byl na dentální hygieně

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 38 let
- Vrozená transpozice velkých tepen
- V mládí kardiologická korekční operace s použitím záplaty
- Pacient má 14 dnů intermitentní subfebrilie s pocitem chladu
- Teplota je nejčastěji večer do 38°C
- Při cíleném dotazu si vzpomíná, že cca před měsícem byl na dentální hygieně
- **Dlouhodobě udává dysurie, aktuálně potíže nemá**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- **CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.
- Proveden RTG plic - bez patologického nálezu

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.
- Proveden RTG plic - bez patologického nálezu
- První den hospitalisace opět subfebrilní do 38°C bez klinických známek sepse

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.
- Proveden RTG plic - bez patologického nálezu
- První den hospitalisace opět subfebrilní do 38°C bez klinických známek sepse
- **Probíhá vyšetřování fokusů, ORL a stomatologické vyšetření.**

## **Případ 3**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

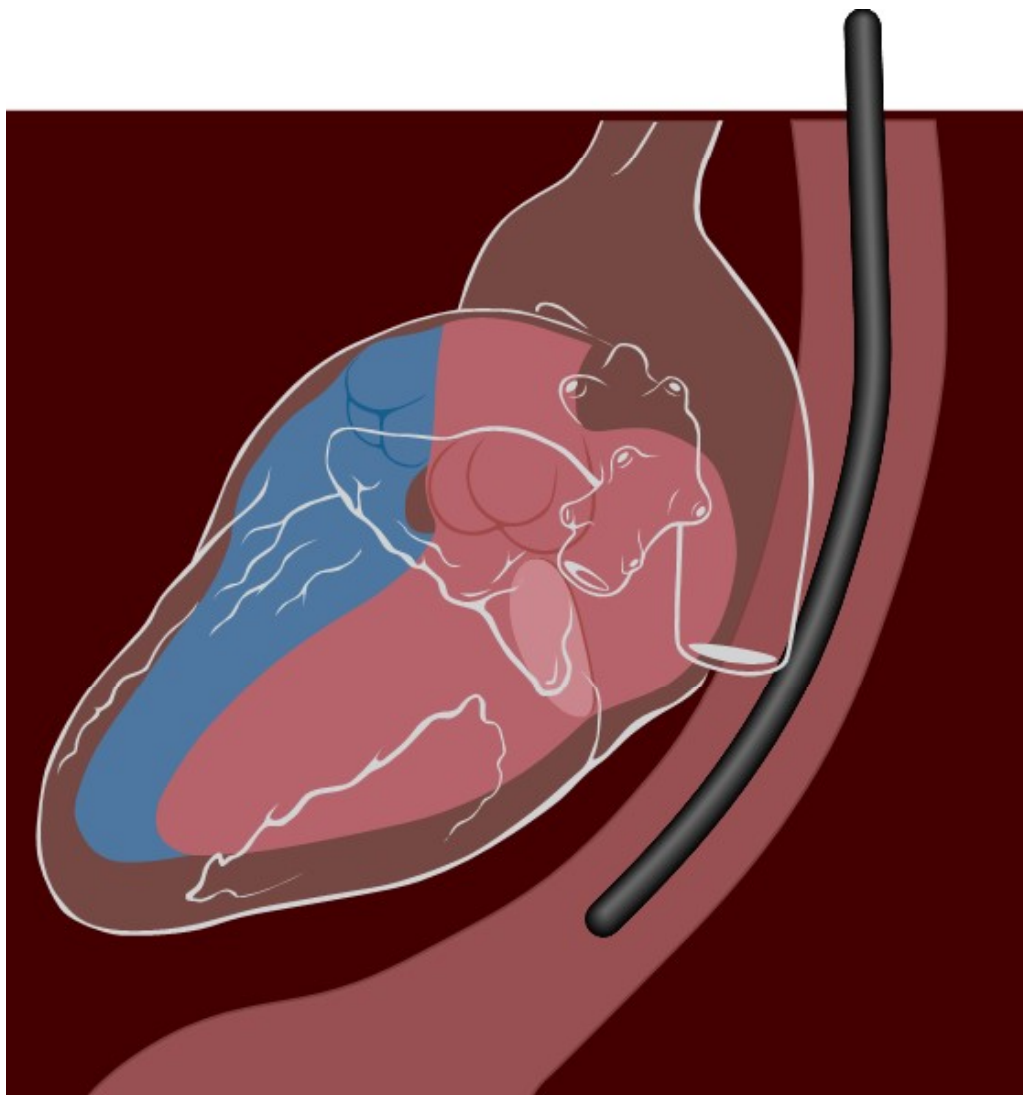
- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.
- Proveden RTG plic - bez patologického nálezu
- První den hospitalisace opět subfebrilní do 38°C bez klinických známek sepse
- Probíhá vyšetřování fokusů, ORL a stomatologické vyšetření.
- **Provedeno TEE**



## Případ 3

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

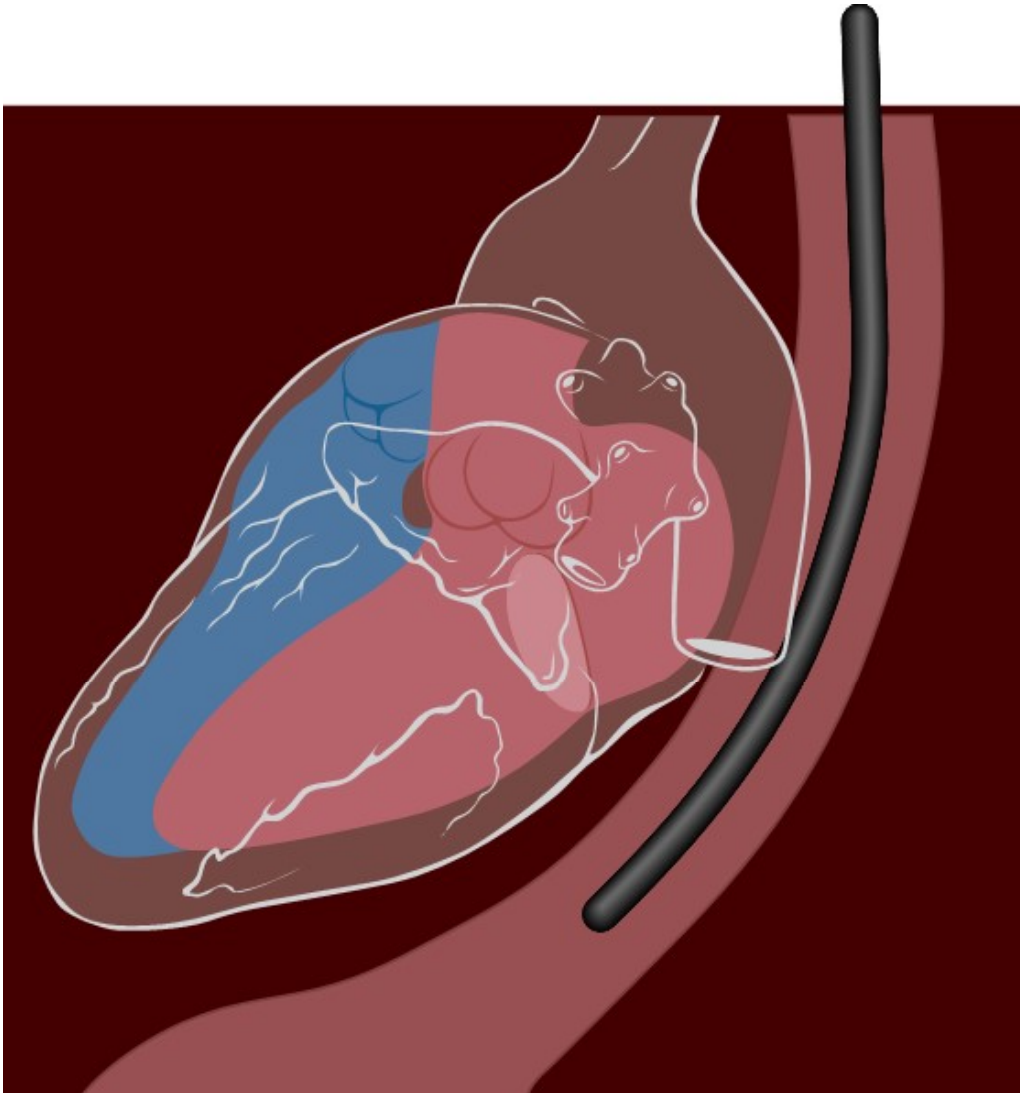
---



## Případ 3

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

---



## Případ 3

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Přijat na lůžko. Při příjmu afebrilní, kardiálně stabilní
- CRP 105, celk. leukocyty 10 tis.
- Proveden RTG plic - bez patologického nálezu
- První den hospitalisace opět subfebrilní do 38°C bez klinických známek sepse
- Probíhá vyšetřování fokusů, ORL a stomatologické vyšetření.
- Provedeno TEE – útvar na **aortální chlopni** a na **záplatě**

# **Případ 3**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?

# **Případ 3**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Infekční endokarditida**

# **Případ 3**

## **Rozvaha o původci**

---

- ?

## **Případ 3**

### **Rozvaha o původci**

---

- **Orální streptokoky**

## **Případ 3**

### **Rozvaha o původci**

---

- Orální streptokoky
- **Enterokoky**



## **Případ 3**

### **Rozvaha o původci**

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- **Stafylokoky**

## **Případ 3**

### **Rozvaha o původci**

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- Stafylokoky
- **HACEK**

# Případ 3

## Rozvaha o původci

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- Stafylokoky
- **HACEK**
  - *Aggregatibacter aphrophilus* (syn. *Haemophilus aphrophilus*)
  - *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (syn. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*)
  - *Cardiobacterium hominis*
  - *Eikenella corrodens*
  - *Kingella kingae*

# Případ 3

## Rozvaha o původci

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- Stafylokoky
- HACEK
  - *Aggregatibacter aphrophilus* (syn. *Haemophilus aphrophilus*)
  - *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (syn. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*)
  - *Cardiobacterium hominis*
  - *Eikenella corrodens*
  - *Kingella kingae*
- **Mykotická endokarditida**

# Případ 3

## Rozvaha o původci

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- Stafylokoky
- HACEK
  - *Aggregatibacter aphrophilus* (syn. *Haemophilus aphrophilus*)
  - *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (syn. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*)
  - *Cardiobacterium hominis*
  - *Eikenella corrodens*
  - *Kingella kingae*
- Mykotická endokarditida
- Obtížně kultivovatelná agens

# Případ 3

## Rozvaha o původci

---

- Orální streptokoky
- Enterokoky
- Stafylokoky
- HACEK
  - *Aggregatibacter aphrophilus* (syn. *Haemophilus aphrophilus*)
  - *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (syn. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*)
  - *Cardiobacterium hominis*
  - *Eikenella corrodens*
  - *Kingella kingae*
- Mykotická endokarditida
- Obtížně kultivovatelná agens
  - *Coxiella* spp., *Bartonella* spp., *Mycoplasma* spp., *Tropheryma whipplei*

## **Případ 3**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Odebrány 3 páry hemokultivací.

## **Případ 3**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Odebrány 3 páry hemokultivací.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Zahajujeme ATB terapii kombinací **penicilin a gentamicin**



## **Případ 3**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Positivní všechny hemokultivace**

## **Případ 3**

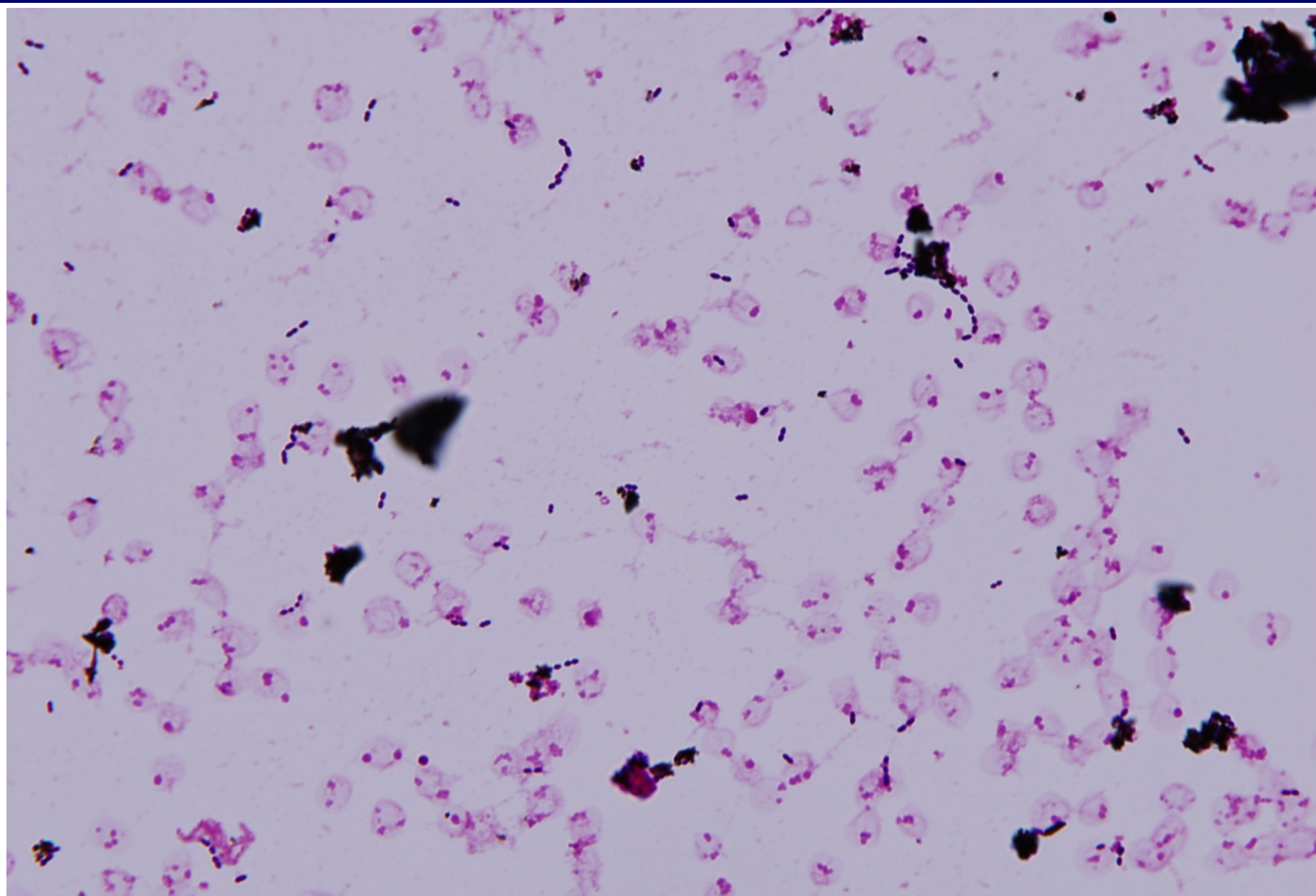
# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Positivní všechny hemokultivace**
  - mikroskopie

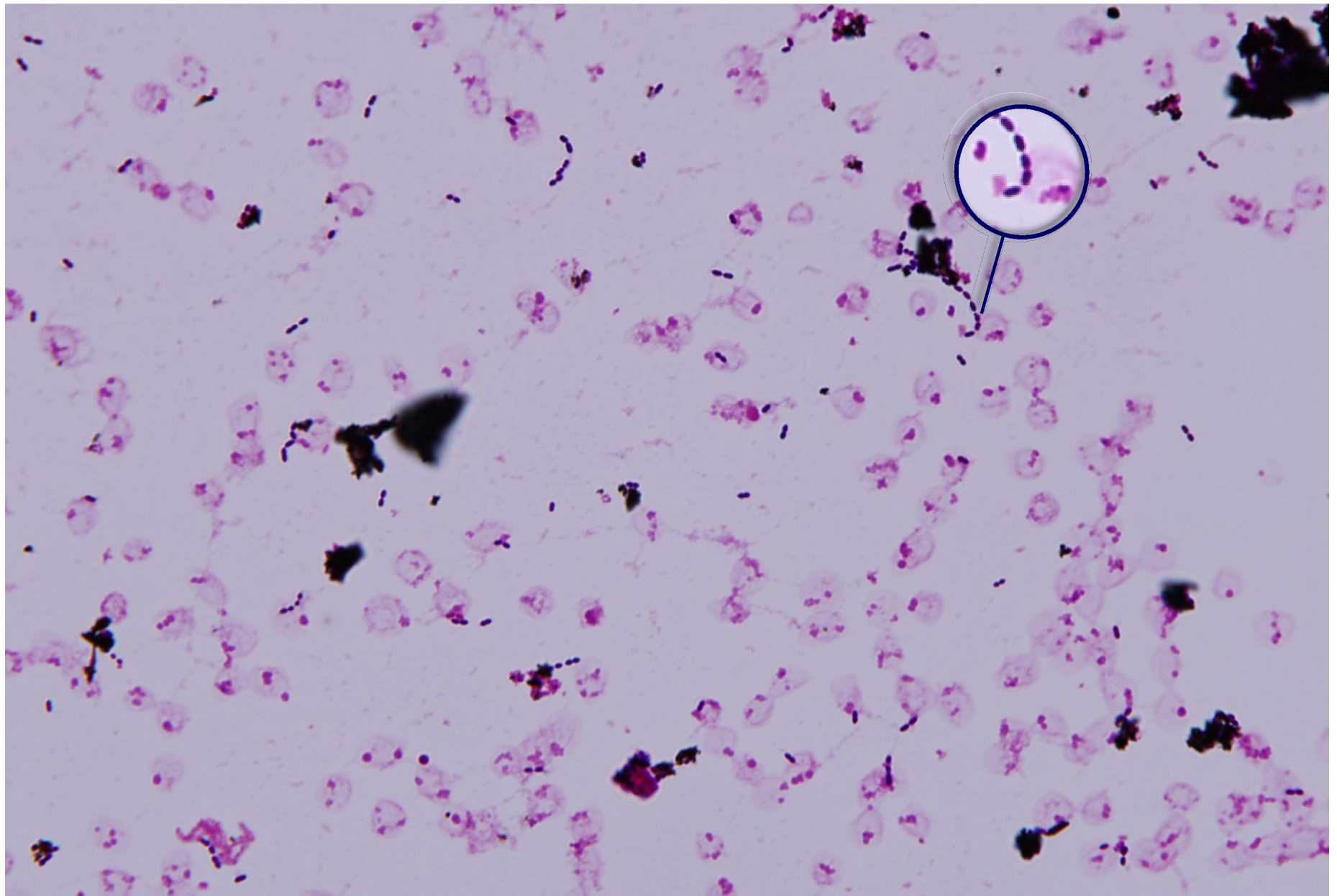
## Případ 3

### Diagnostika bakteriálního původce



## Případ 3

# Diagnostika bakteriálního původce



## Případ 3

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- **Positivní všechny hemokultivace**
  - mikroskopie
- **Ve všech hemokultivacích *Streptococcus mitis***

## Případ 3

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- Ve všech hemokultivacích *Streptococcus mitis*
- Pokračujeme v ATB terapii kombinací **penicilin** a **gentamicin**

## **Případ 3**

### **Další průběh**

---

- Ve všech hemokultivacích *Streptococcus mitis*
- Pokračujeme v ATB terapii kombinací penicilin a gentamicin
- **3. den terapie nemocný afebrilní, klesá CRP a celk. leukocyty**

## **Případ 3**

# **Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy**

---

- Diagnostika je převážně klinická !



## **Případ 3**

# **Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy**

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria

## Případ 3

# Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: Hemokultivace
    - malá:

## Případ 3

# Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá:

## Případ 3

# Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá: Predisposice

## Případ 3

# Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá: Predisposice, teplota >38°C

## Případ 3

# Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá: Predisposice, teplota >38°C, cévní fenomény

## Případ 3

# Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá: Predisposice, teplota >38°C, cévní fenomény, imunologické fenomény

## Případ 3

# Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy

---

- Diagnosa je převážně klinická !
  - DUKE kritéria
    - velká: **Hemokultivace**, známky postižení endokardu (ECHO)
    - malá: Predisposice, teplota >38°C, cévní fenomény, imunologické fenomény, **mikrobiologický průkaz**



## **Případ 3**

# **Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy**

---

- **Terapie – relativně složitá terapeutická schemata**

## **Případ 3**

### **Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy**

---

- Terapie – relativně složitá terapeutická schemata
- Terapie je vždy týmová – kardiolog, mikrobiolog, klinický farmaceut, kardiochirurg

## **Případ 3**

### **Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy**

---

- Terapie – relativně složitá terapeutická schemata
- Terapie je vždy týmová – kardiolog, mikrobiolog, klinický farmaceut, kardiochirurg
- Terapie vždy za hospitalisace na specializovaném pracovišti

## **Případ 3**

### **Poznámky k diagnóze a terapii infekční endokarditidy**

---

- Terapie – relativně složitá terapeutická schemata
- Terapie je vždy týmová – kardiolog, mikrobiolog, klinický farmaceut, kardiochirurg
- Terapie vždy za hospitalisace na specializovaném pracovišti
- **Terapie je vždy dlouhodobá**

# Případ 3

## Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy

---

European Heart Journal Advance Access published August 29, 2015



European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehv319

**ESC GUIDELINES**



### 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis

**The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)**

**Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM)**

# Případ 3

## Poznámky k diagnose a terapii infekční endokarditidy

**Table 16** Antibiotic treatment of infective endocarditis due to oral streptococci and *Streptococcus bovis* group<sup>a</sup>

Antibiotic	Dosage and route	Duration (weeks)	Class <sup>b</sup>	Level <sup>c</sup>	Ref. <sup>d</sup>	Comments
<b>Strains penicillin-susceptible (MIC &lt; 0.125 mg/L) oral and digestive streptococci</b>						
<b>Standard treatment: 4-week duration</b>						
Penicillin G or Amoxicillin <sup>e</sup> or Ceftriaxone <sup>f</sup>	12–18 million U/day i.v. either in 4–6 doses or continuously  100–200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses  2 g/day i.v. or i.m. in 1 dose	4  4  4	I  I  I	B  B  B	6,8, 135– 139	Preferred in patients > 65 years or with impaired renal or VIII (vestibulocochlear) cranial nerve functions. 6-week therapy recommended for patients with PVE
<b>Paediatric doses<sup>g</sup></b> Penicillin G 200,000 U/kg/day i.v. in 4–6 divided doses Amoxicillin 300 mg/kg/day i.v. in 4–6 equally divided doses Ceftriaxone 100 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose						
<b>Standard treatment: 2-week duration</b>						
Penicillin G or Amoxicillin <sup>e</sup> or Ceftriaxone <sup>f</sup> combined with Gentamicin <sup>h</sup> or Netilmicin	12–18 million U/day i.v. either in 4–6 doses or continuously  100–200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses  2 g/day i.v. or i.m. in 1 dose  3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose  4–5 mg/kg/day i.v. in 1 dose	2  2  2  2	I  I  I  I	B  B  B  B	6,8, 127, 135– 138	Only recommended in patients with non-complicated NVE with normal renal function.  Netilmicin is not available in all European countries.
<b>Paediatric doses<sup>g</sup></b> Penicillin G, amoxicillin, and ceftriaxone as above Gentamicin 3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose or 3 equally divided doses						
<b>In beta-lactam allergic patients<sup>i</sup></b>						
Vancomycin <sup>j</sup>	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses  <b>Paediatric doses<sup>g</sup></b> Vancomycin 40 mg/kg/day i.v. in 2 or 3 equally divided doses	4	I	C		6-week therapy recommended for patients with PVE
<b>Strains relatively resistant to penicillin (MIC 0.250–2 mg/l)<sup>k</sup></b>						
<b>Standard treatment</b>						
Penicillin G or Amoxicillin <sup>e</sup>	24 million U/day i.v. either in 4–6 doses or continuously  200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses	4  4	I  I	B  B	6,8, 135, 136	6-week therapy recommended for patients with PVE

## **Případ 4**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik**

## **Případ 4**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik
- Cca 2 měsíce hubne, cítil slabost, cca poslední měsíc měl febrilie přes 38°C



## Případ 4

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik
- Cca 2 měsíce hubne, cítil slabost, cca poslední měsíc měl febrilie přes 38°C
- Cca 14 dnů měl empirickou ATB terapii perorálně **amoxicilin/klavulanátem a klaritromycinem**, bez významnějšího efektu.

## **Případ 4**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik
- Cca 2 měsíce hubne, cítil slabost, cca poslední měsíc měl febrilie přes 38°C
- Cca 14 dnů měl ATB terapii perorálně amoxicilin/klavulanátem a klaritromycinem, bez významnějšího efektu.
- **Při příjmu je afebrilní, bez známek akutní sepse.**

## **Případ 4**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik
- Cca 2 měsíce hubne, cítil slabost, cca poslední měsíc měl febrilie přes 38°C
- Cca 14 dnů měl ATB terapii perorálně amoxicilin/klavulanátem a klaritromycinem, bez významnějšího efektu.
- Při příjmu je afebrilní, bez známek akutní sepse.
- **CRP 15, celk. leukocyty 11 tis.**

## Případ 4

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Pacient je muž, 32 let, s abusem i.v. narkotik
- Cca 2 měsíce hubne, cítil slabost, cca poslední měsíc měl febrilie přes 38°C
- Cca 14 dnů měl ATB terapii perorálně amoxicilin/klavulanátem a klaritromycinem, bez významnějšího efektu.
- Při příjmu je afebrilní, bez známek akutní sepse.
- CRP 15, celk. leukocyty 11 tis.
  
- Provedeno TEE: Perforace **trikuspidální chlopně** a vlající vegetace

# **Případ 4**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?

# **Případ 4**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Infekční endokarditida**

# **Případ 4**

## **Rozvaha o původci**

---

- ?

## **Případ 4**

### **Rozvaha o původci**

---

- *Staphylococcus aureus*, ostatní stafylokoky



## Případ 4

### Rozvaha o původci

---

- *Staphylococcus aureus*, ostatní stafylokoky
- Viridující streptokoky

## Případ 4

### Rozvaha o původci

---

- *Staphylococcus aureus*, ostatní stafylokoky
- Viridující streptokoky
- **Enterokoky, g- tyčky, pseudomonády, kvasinky, ...**

## **Případ 4**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Jsou odebírány první hemokultivace.

## **Případ 4**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Jsou odebírány první hemokultivace.
- Odebrána serologie STD a hepatitid.

## **Případ 4**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Jsou odebírány první hemokultivace.
- Odebrána serologie STD a hepatitid.
- **ATB terapie dočasně neindikována.**

## **Případ 4**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Jsou odebírány první hemokultivace.
- Odebrána serologie STD a hepatitid.
- ATB terapie dočasně neindikována.
  
- Po odebrání hemokultivací zahájena úvodní ATB terapie **vankomycinem a gentamicinem**

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- **Positivní tři odběry hemokultivací**

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

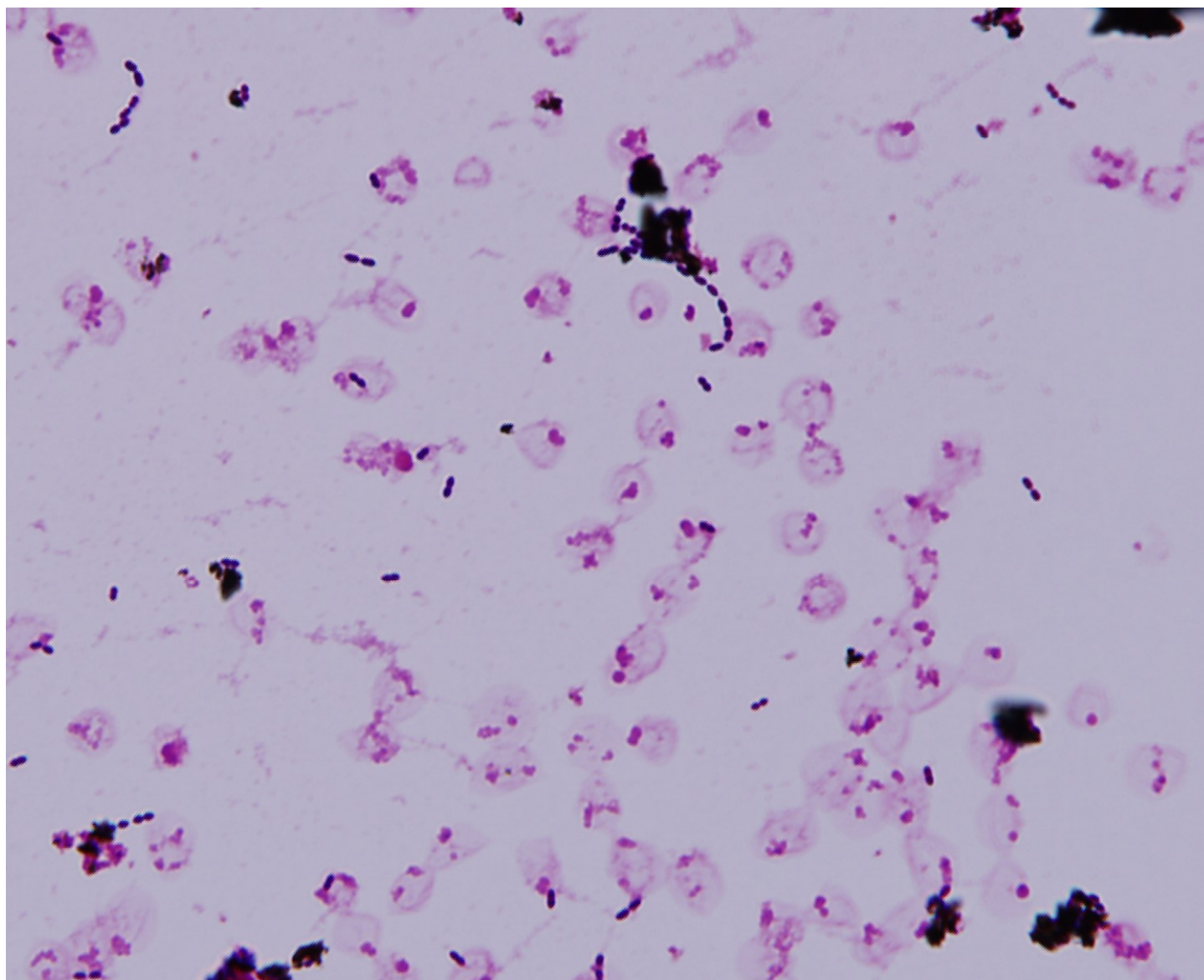
- **Positivní tři odběry hemokultivací**
  - mikroskopie



# Případ 4

## Další průběh onemocnění

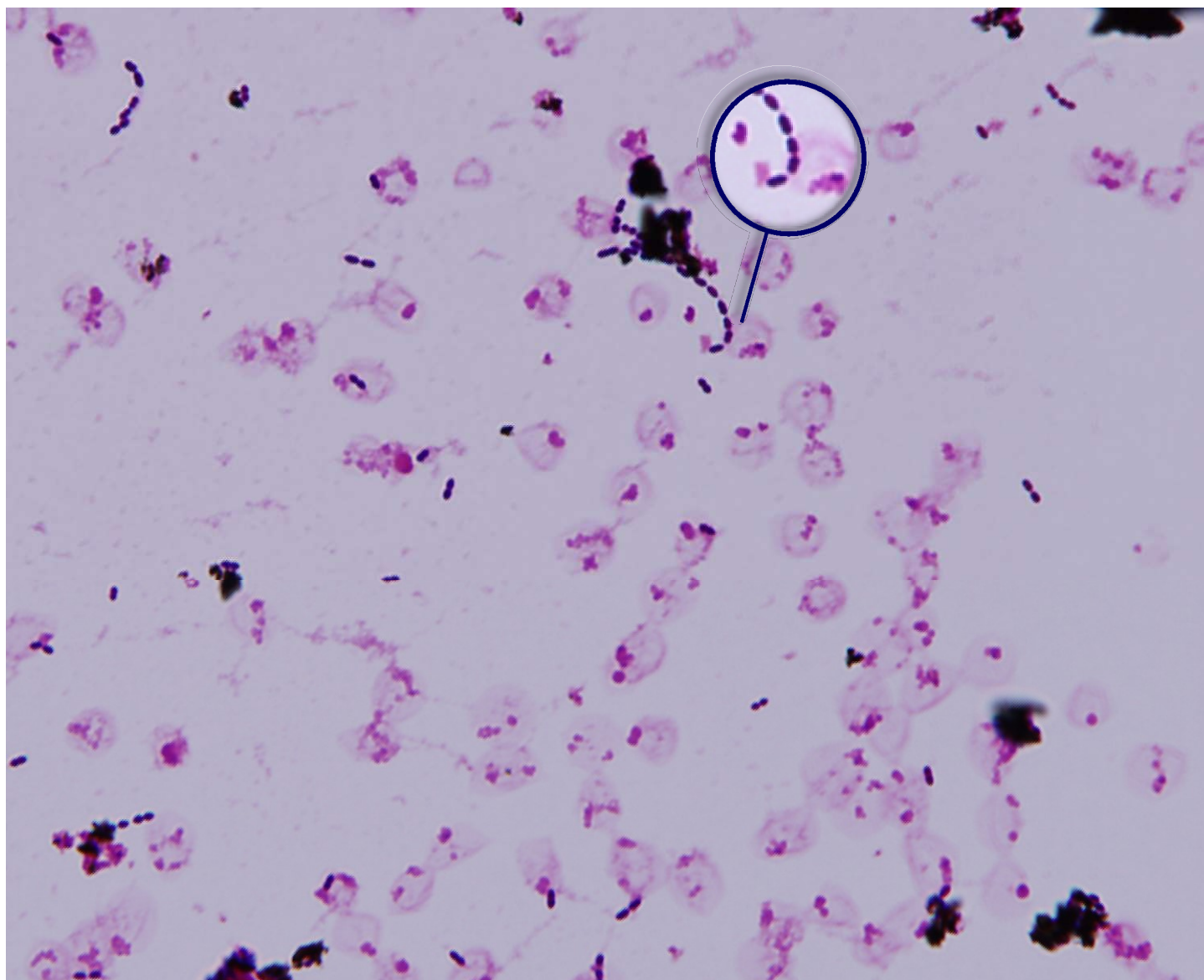
---



# Případ 4

## Další průběh onemocnění

---



## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- **Ve třech odběrech hemokultivací jsou grampozitivní koky v řetízcích, předběžná identifikace bude k dispozici zítra.**

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- Ve třech odběrech hemokultivací jsou grampozitivní koky v řetízcích, předběžná identifikace bude k dispozici zítra.
- Do zítra pokračujeme v ATB terapii.

## Případ 4

### Další průběh onemocnění

---

- Ve třech odběrech hemokultivací jsou grampozitivní koky v řetězcích, předběžná identifikace bude k dispozici zítra.
- Do zítra pokračujeme v ATB terapii.
- V hemokultivacích prokazujeme *Streptococcus oralis* s MIC penicilinu 0,047 mg/l. Laboratorní markery zánětu jsou dále nízké.

# Případ 4

## Diagnosa

---

- ?

# **Případ 4**

## **Diagnosa**

---

- **Streptokoková infekční endokarditida na trikuspidální chlopni, primární infekce krevního řečiště**

# Případ 4

## Diagnosa

---

- Streptokoková infekční endokarditida na trikuspidální chlopni, primární infekce krevního řečiště
  
- ATB terapie změněna na kombinaci **penicilin + gentamicin**



## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- **Provedena plastika trikuspidální chlopně**

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- Provedena plastika trikuspidální chlopně
- Nemocný přeložen do okresní nemocnice na doléčení

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- Provedena plastika trikuspidální chlopně
- Nemocný přeložen do okresní nemocnice na doléčení
- Léčen 37 dnů ATB

## **Případ 4**

### **Další průběh onemocnění**

---

- Provedena plastika trikuspidální chlopně
- Nemocný přeložen do okresní nemocnice na doléčení
- Léčen 37 dnů ATB
- **Za hospitalisace předávkování warfarinem, krvácení do mozku, exitus lethalis**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Muž, 72 let.**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin

## **Případ 5**

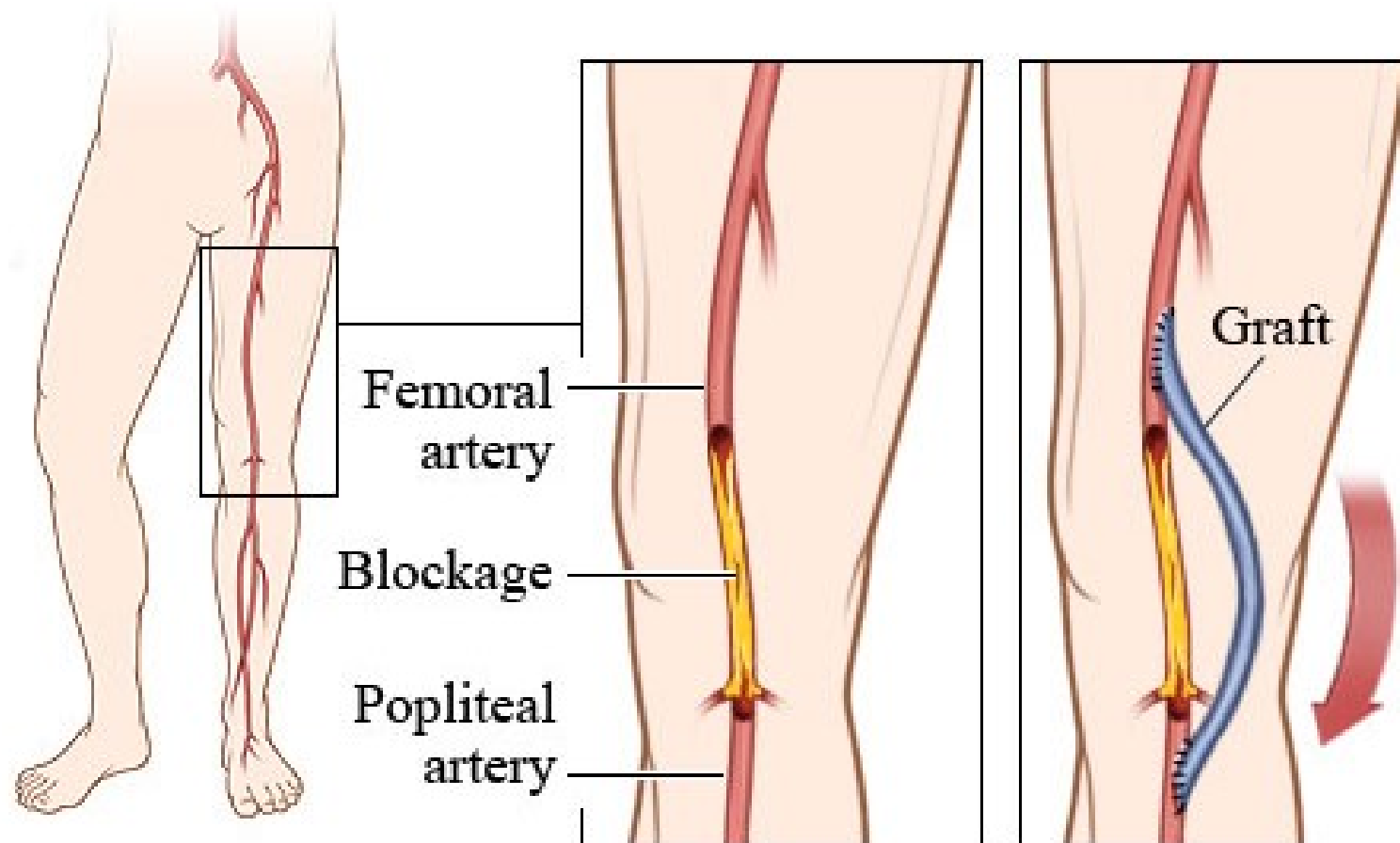
### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK

## Případ 5

# Klinické příznaky, průběh onemocnění



© Healthwise, Incorporated



## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK
- **22.08. hospitalisován v okresní nemocnici pro mikrobiologicky prokázanou salmonellovou enteritidu**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK
- 22.08. hospitalisován v okresní nemocnici pro mikrobiologicky prokázanou salmonellovou enteritidu
- **31.08. byl již 3 dny bez průjmu**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK
- 22.08. hospitalisován v okresní nemocnici pro mikrobiologicky prokázanou salmonellovou enteritidu
- 31.08. byl již 3 dny bez průjmu
- **Náhle přichází teplota 39°C**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK
- 22.08. hospitalisován v okresní nemocnici pro mikrobiologicky prokázanou salmonellovou enteritidu
- 31.08. byl již 3 dny bez průjmu
- Náhle přichází teplota 39°C
- **CRP roste na 137**

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž, 72 let.
- Nikotinismus, diabetes, ischemická choroba dolních končetin
- Před lety implantován femoro-popliteální protetický bypass LDK
- 22.08. hospitalisován v okresní nemocnici pro mikrobiologicky prokázanou salmonellovou enteritidu
- 31.08. byl již 3 dny bez průjmu
- Náhle přichází teplota 39°C
- CRP roste na 137
- **Zvětšil se objem levého stehna**

## **Případ 5**

# **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Indikován **ciprofloxacin** v monoterapii

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Indikován ciprofloxacin v monoterapii
- Přeložen na specialisované pracoviště

## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Při přijetí zimnice, třesavka, teplota přes 38°C, známky sepse.**



## **Případ 5**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

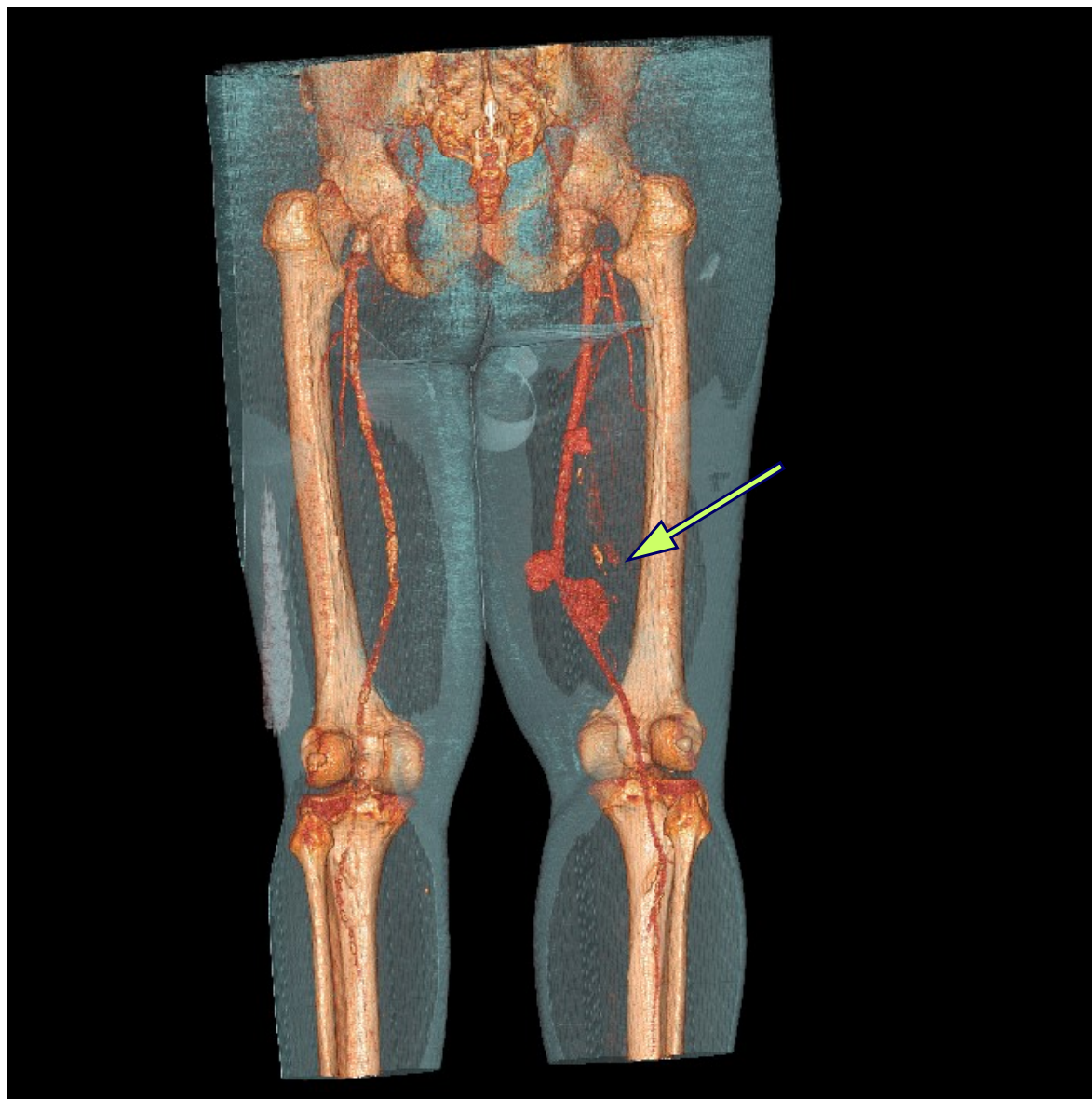
---

- Při přijetí zimnice, třesavka, teplota přes 38°C, známky sepse.
- Provedeno zobrazovací vyšetření

## Případ 4

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

---



# **Případ 5**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?

# **Případ 5**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Salmonellové „mykotické“ aneurysma, sepse**

# Případ 5

## Pracovní diagnosa

---

- Salmonellové „mykotické“ aneurysma, sepse
  
- Zahájena neodkladně empirická ATB terapie **cefotaxim,**  
**ciprofloxacin**

# **Případ 5**

## **Rozvaha o původci**

---

- ?

## **Případ 5**

### **Rozvaha o původci**

---

- *Salmonella enteritidis*

# Případ 5

## Patogenesa

---

- Asi 1 – 4% imunokompetentních nemocných se salmonelovou gastroenteritidou má **bakteremii**



# Případ 5

## Patogenesa

---

- Asi 1 – 4% imunokompetentních nemocných se salmonelovou gastroenteritidou má bakteremii
- **U osob s rizikovými faktory** (věk, imunosuprese, několik pozitivních záchytů v hemokulturách) **extremně narůstá riziko uchycení infekce ve vaskulárním aparátu**

# Případ 5

## Patogenesa

---

- Asi 1 – 4% imunokompetentních nemocných se salmonelovou gastroenteritidou má bakteremii
- U osob s rizikovými faktory (věk, imunosuprese, několik pozitivních záchytů v hemokulturách) extrémně narůstá riziko uchycení infekce ve vaskulárním aparátu
- **Riziko endovaskulární infekce u osob starších 50 let s bakteremií je asi 25%. Souvisí s přítomností sklerotických plátů. Locus minoris resistentiae.**

# Případ 5

## Patogenesa

---

- Asi 1 – 4% imunokompetentních nemocných se salmonelovou gastroenteritidou má bakteremii
- U osob s rizikovými faktory (věk, imunosuprese, několik pozitivních záchytů v hemokulturách) extrémně narůstá riziko uchycení infekce ve vaskulárním aparátu
- Riziko endovaskulární infekce u osob starších 50 let s bakteremií je asi 25%. Souvisí s přítomností sklerotických plátů. Locus minoris resistentiae.
- **Relativně častá příčina infekčních aneurysmat velkých cév („mykotické aneurysma“)**

## **Případ 5**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

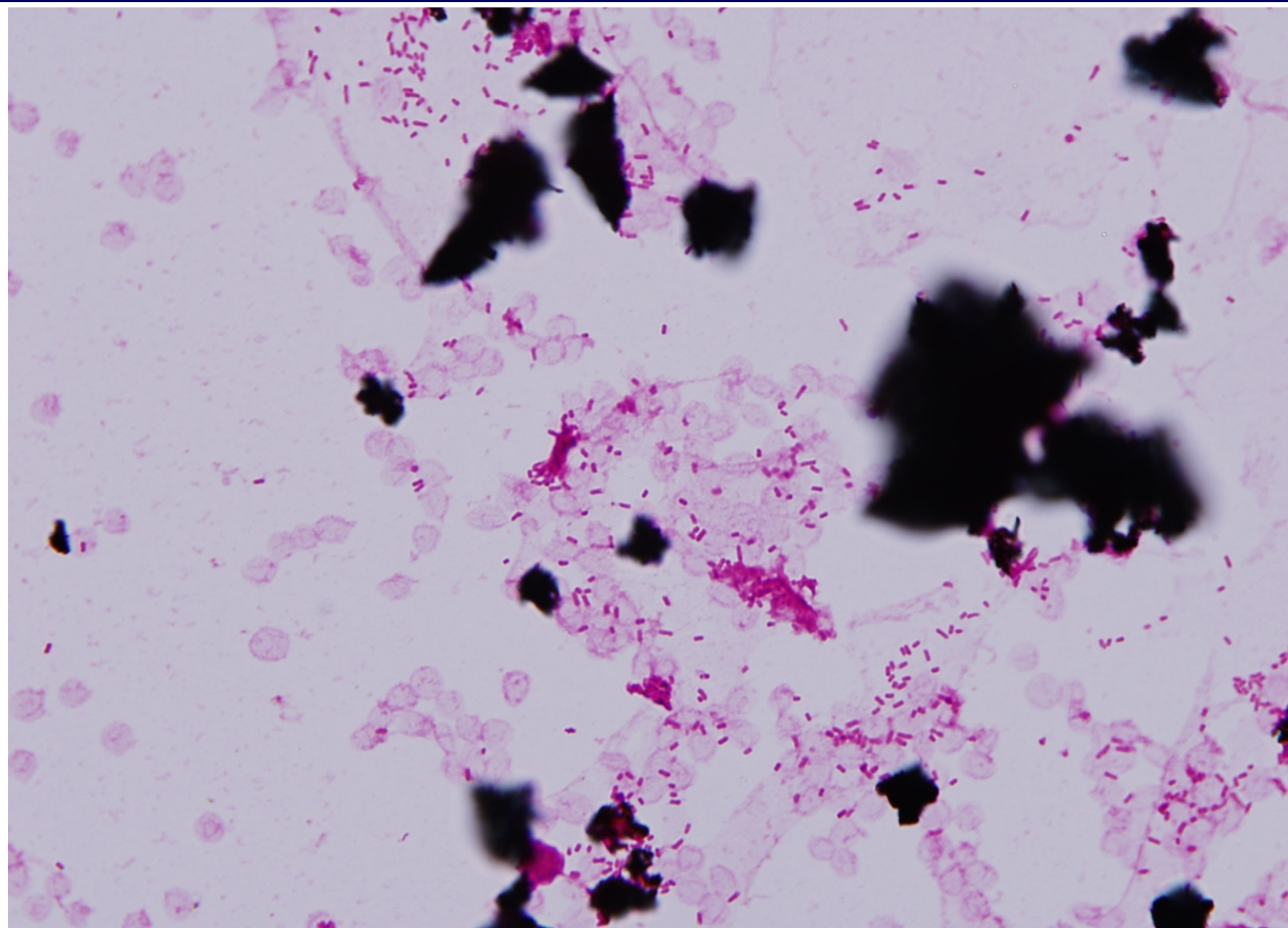
---

- **Pozitivní hemokultivace z 01.09.**
  - mikroskopie

## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

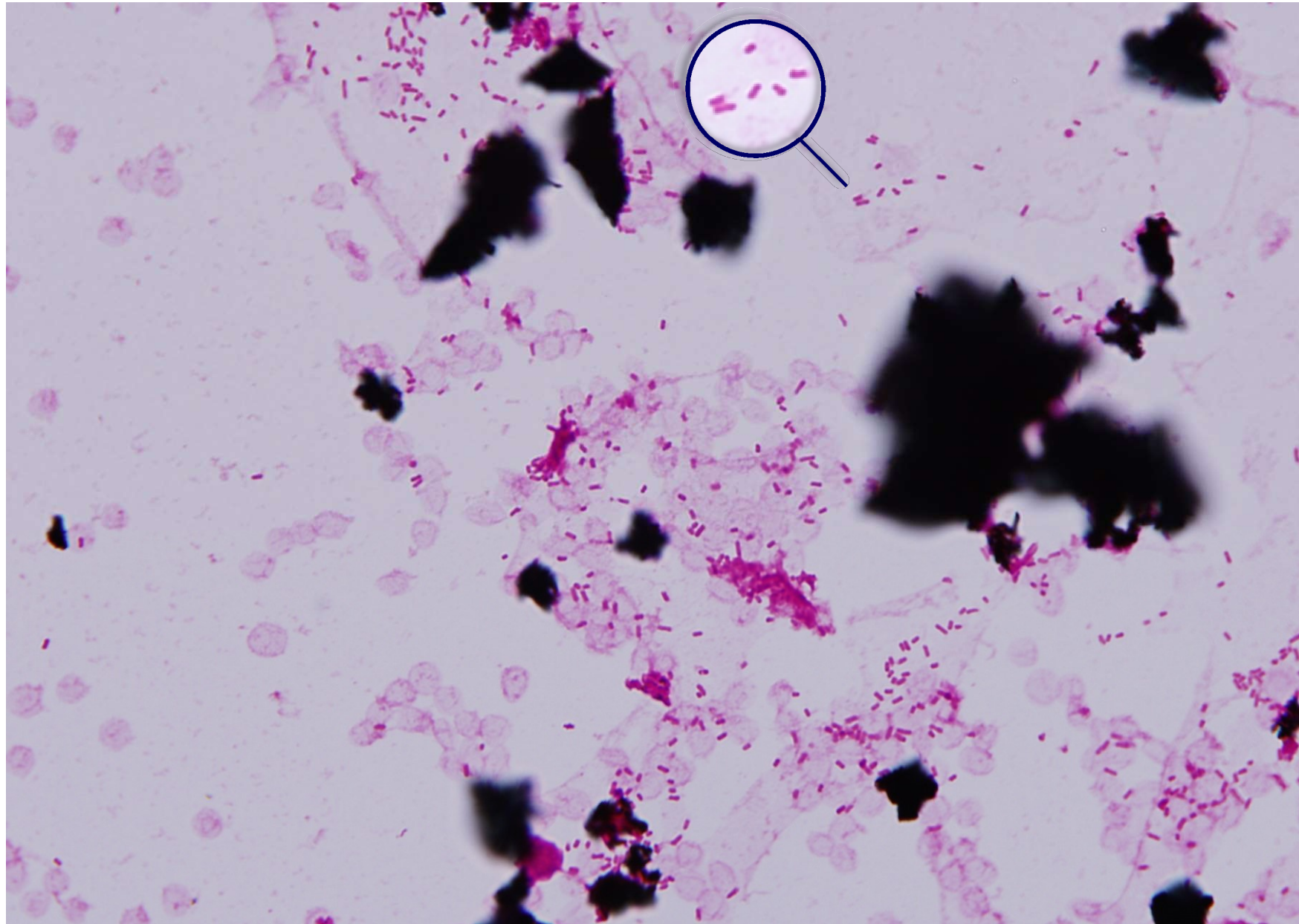
---





## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce



## **Případ 5**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Pozitivní hemokultivace 01.09.**
  - mikroskopie
  - kultivace

## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

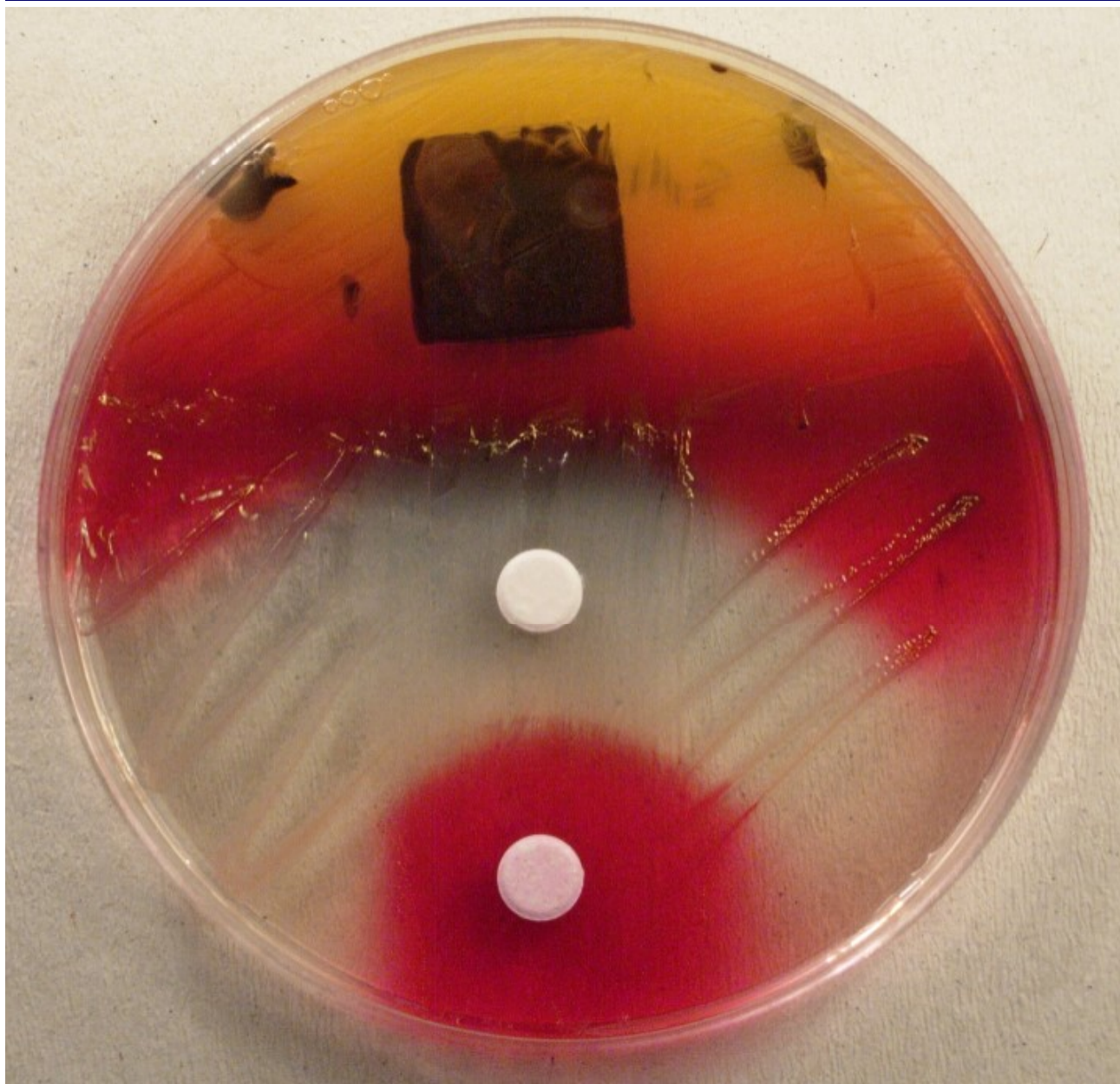




## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

---



## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- Pozitivní hemokultivace 01.09.
  - mikroskopie
  - kulturačně *Salmonella spp.*

## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- Pozitivní hemokultivace 01.09.
  - mikroskopie
  - kulturačně *Salmonella* spp.
    - Dourčení?

## Případ 5

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- Pozitivní hemokultivace 01.09.
  - mikroskopie
  - kultivačně *Salmonella enteritidis*
- Pozitivní kultivace stolice: *Salmonella enteritidis*

# Případ 5

## Diagnosa

---

- ?

# **Případ 5**

## **Diagnosa**

---

- **Salmonellové aneurysma, primární bakteriémie**

# Případ 5

## Diagnosa

---

- Salmonellové aneurysma, primární bakteriémie
  
- Pokračujeme v ATB terapii **cefotaxim, ciprofloxacin**

## **Případ 6**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Nemocná 64 let, diabetes**



## **Případ 6**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- Zaveden CVK do v. jugularis

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění



## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- Zaveden CVK do v. jugularis
- 15. den od zavedení CVK febrilie 38,7°C, třesavka, CRP 250, celk. leukocyty 16 tis.

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- Zaveden CVK do v. jugularis
- 15. den od zavedení CVK febrilie 38,7°C, třesavka, CRP 250, celk. leukocyty 16 tis.
- **Moč a plíce čisté**

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- Zaveden CVK do v. jugularis
- 15. den od zavedení CVK febrilie 38,7°C, třesavka, CRP 250, celk. leukocyty 16 tis.
- Moč a plíce čisté
- **Břicho klidné**

## Případ 6

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Nemocná 64 let, diabetes
- Hospitalisována na interním oddělení pro dekompenzaci diabetu, minerálový rozvrat
- Nasální nosič *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- Zaveden CVK do v. jugularis
- 15. den od zavedení CVK febrilie 38,7°C, třesavka, CRP 250, celk. leukocyty 16 tis.
- Moč a plíce čisté
- Břicho klidné
- **Okolí CVK je zarudlé**



# Případ 6

## Pracovní diagnosa

---

- ?

# **Případ 6**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Katetrová infekce, susp. infekce krevního řečiště**

## **Případ 6**

### **Rozvaha o původci**

---

- ?

## Případ 6

### Rozvaha o původci

---

- *Staphylococcus aureus*

- .....

## **Případ 6**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- ?

## **Případ 6**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Odebrat 2 sady hemokultivací**

## **Případ 6**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Odebrat 2 sady hemokultivací**
  - cestou CVK

## **Případ 6**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Odebrat 2 sady hemokultivací**
  - cestou CVK
  - venepunkcí periferní žíly



## **Případ 6**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Odebrat 2 sady hemokultivací
  - cestou CVK
  - venepunkcí periferní žíly
- **Vyjmout CVK, zaslat ke kultivaci**

## **Případ 6**

# **Diagnostika bakteriálního původce**

---

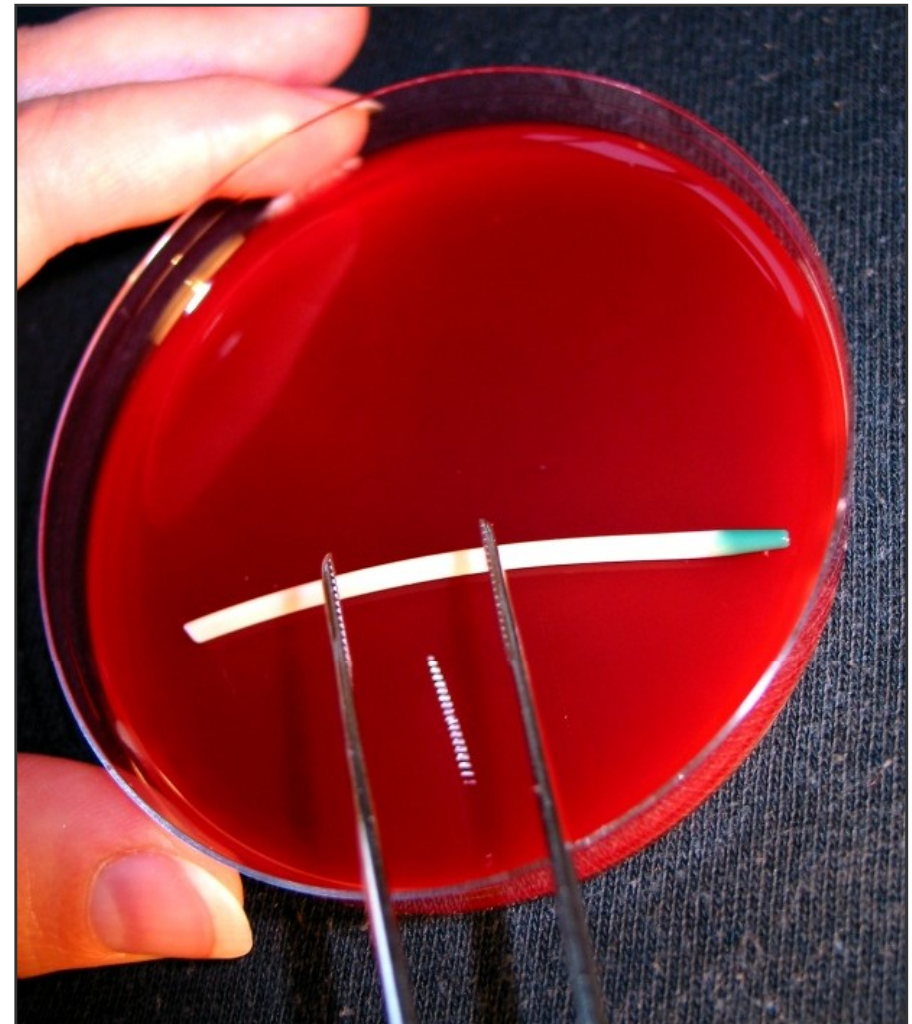
- **Zpracování vyjmutého CVK?**

## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- Kultivace podle Makiho
- (sonifikace)



## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

---

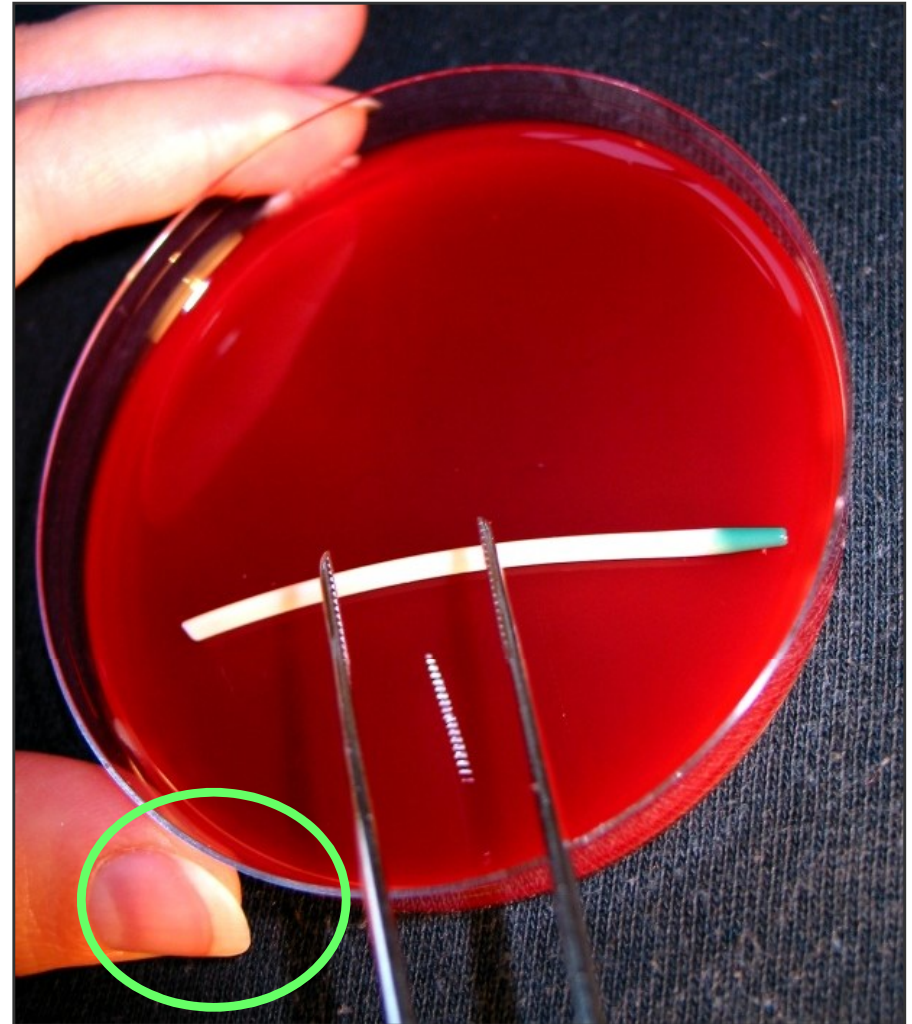
- Kultivace podle Makiho
- (sonifikace)
  
- Co je na obrázku špatně?



## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

- Kultivace podle Makiho
- (sonifikace)
- Co je na obrázku špatně?
- **Nehty laborantky!**

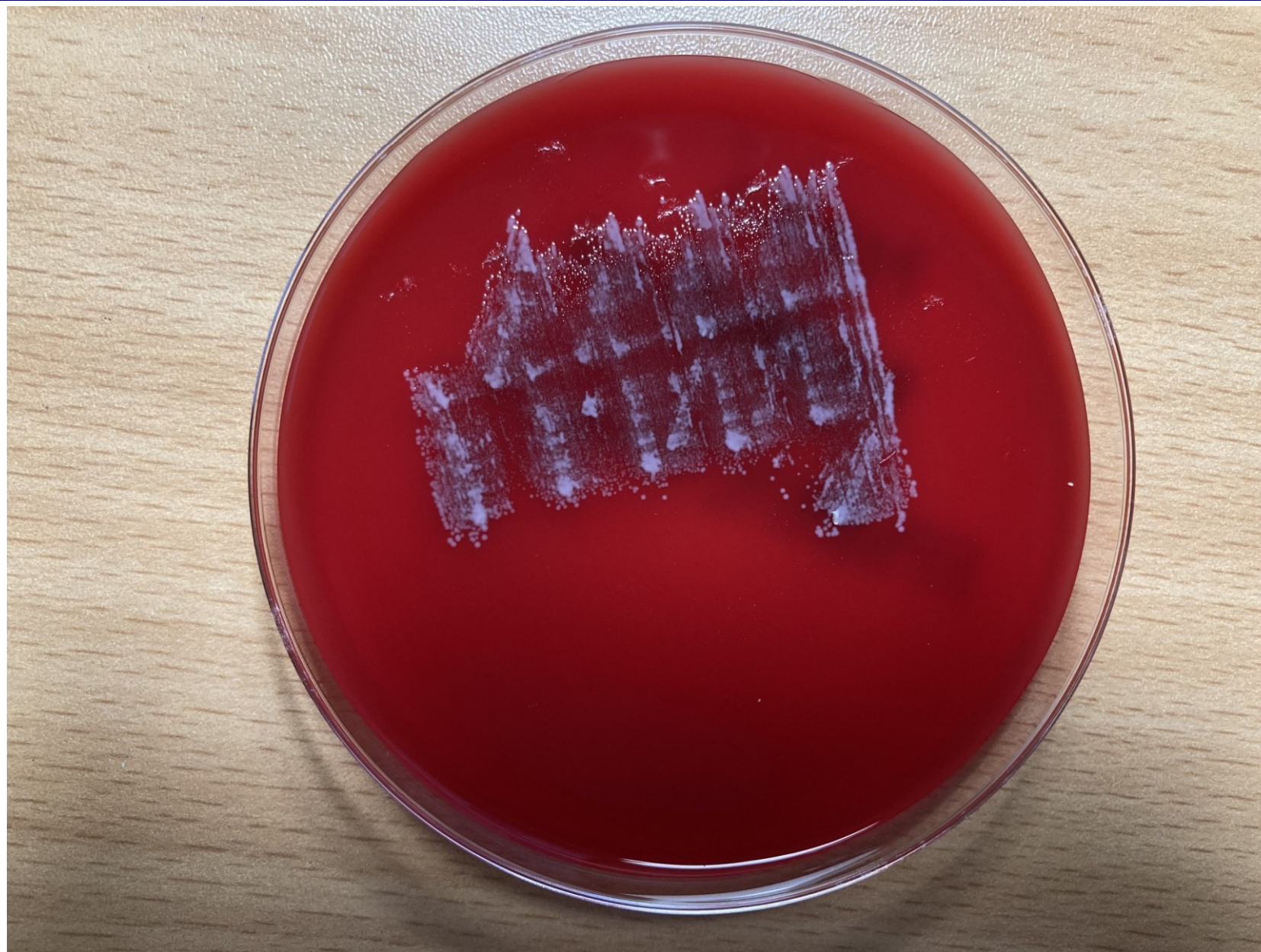




## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

---



## **Případ 6**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **MAKlho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU**

## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

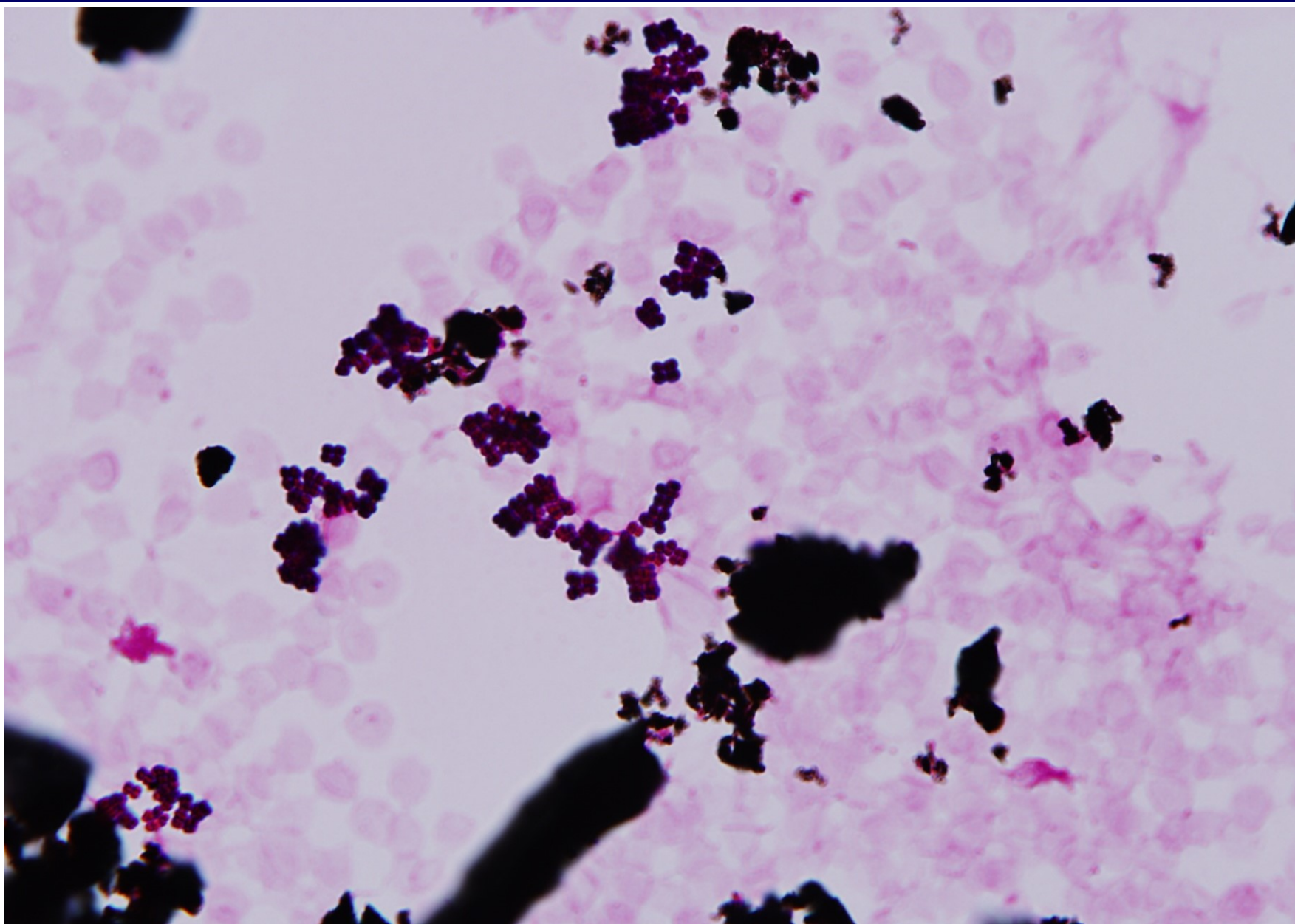
---

- MAKIho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU
- Hemokultivace:
  - o mikroskopicky



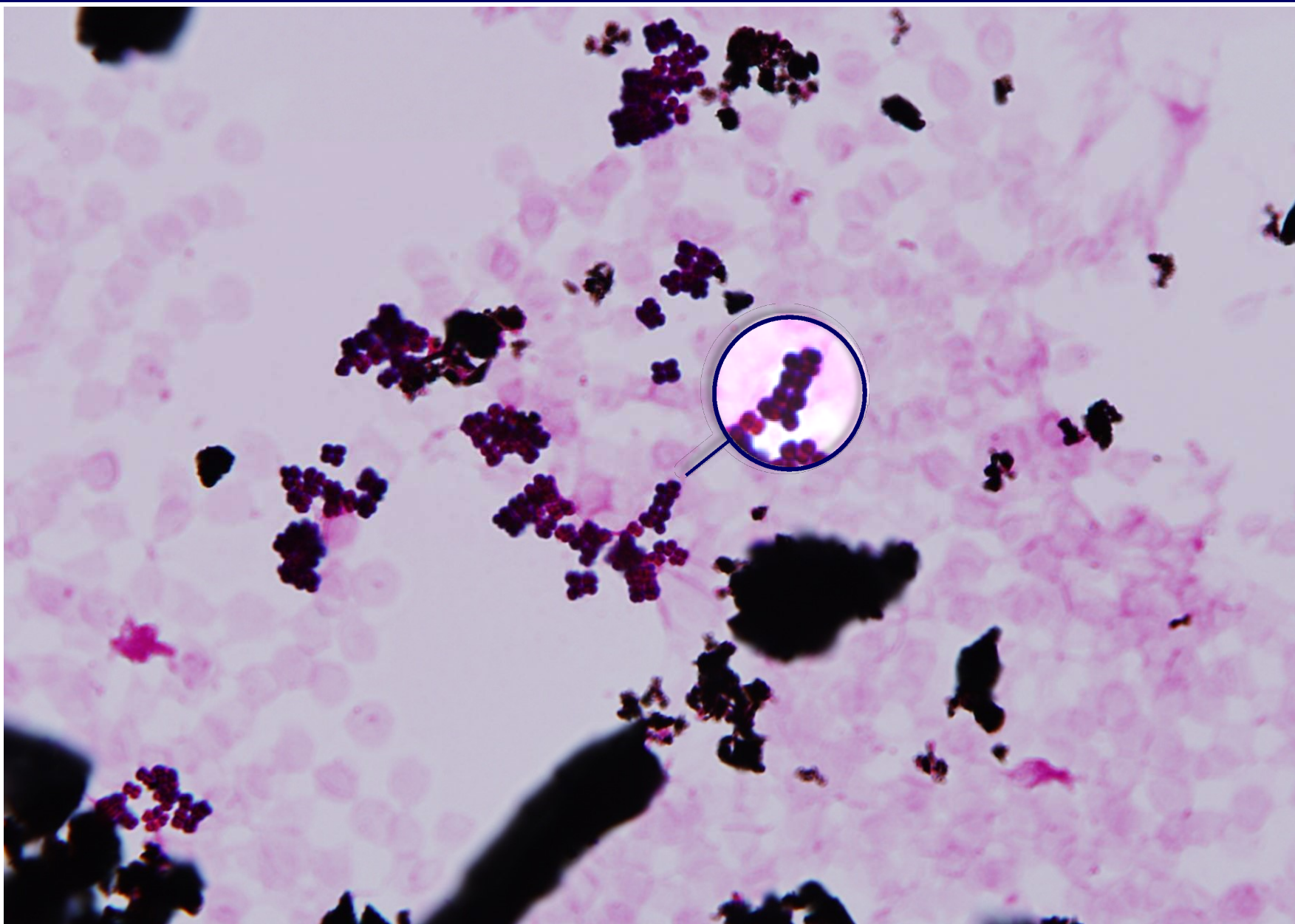
## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce



## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce



## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- MAKIho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU
- Hemokultivace:
  - o mikroskopicky g+ koky ve shlucích

## Případ 6

# Diagnostika bakteriálního původce

---

- MAKIho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU
- Hemokultivace:
  - mikroskopicky g+ koky ve shlucích
  - kultivačně *Staphylococcus aureus*

## Případ 6

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- MAKIho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU
- Hemokultivace:
  - mikroskopicky g+ koky ve shlucích
  - kultivačně *Staphylococcus aureus*
  - časově dříve pozitivní odběry hemokultivací odebrané **cestou CVK**

## Případ 6

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- MAKIho metoda: *Staphylococcus aureus* 36 CFU
- Hemokultivace:
  - mikroskopicky g+ koky ve shlucích
  - kultivačně *Staphylococcus aureus*
  - časově dříve pozitivní odběry hemokultivací odebrané cestou CVK
- Oba kmeny shodných vlastností, s normálním antibiogramem

# **Případ 6**

## **Diagnosa**

---

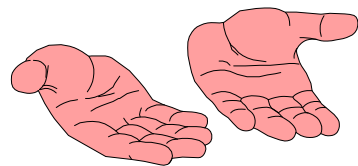
- **Katetrová infekce krevního řečiště způsobená *Staphylococcus aureus***



# Případ 6

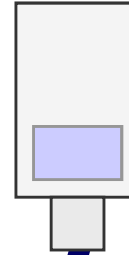
## Patogeneze infekcí cévních katétrů

- intraluminální kolonizace -
- extraluminální kolonizace -
- endogenní kolonizace



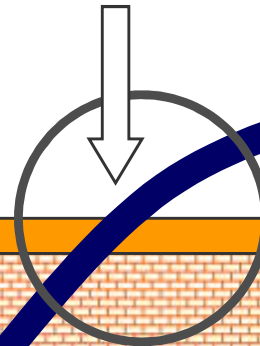
ruce personálu

infuzát

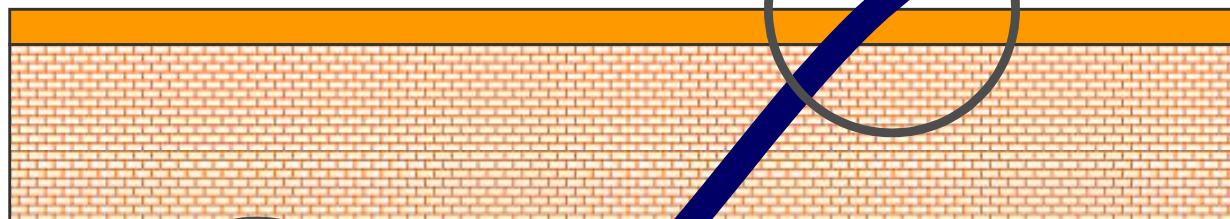


vstup infuzní linky

místo vpichu



kůže a podkoží



cévní lumen



bakteriémie



## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- Empiricky zahájena ATB terapie kombinací **oxacilin + gentamicin**

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- Empiricky zahájena ATB terapie kombinací oxacilin + gentamicin
- Terapie potvrzena na základě kultivačních nálezů

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- Empiricky zahájena ATB terapie kombinací oxacilin + gentamicin
- Terapie potvrzena na základě kultivačních nálezů
- **Nemocná je afebrilní, klesá CRP, klesají celk. leukocyty**

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- Empiricky zahájena ATB terapie kombinací oxacilin + gentamicin
- Terapie potvrzena na základě kultivačních nálezů
- Nemocná je afebrilní, klesá CRP, klesají celk. leukocyty
- **ATB terapie byla ukončena po 7 dnech (!)**

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- 9. den znovu vzestup CRP a celk. leukocytů

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- 9. den znovu vzestup CRP a celk. leukocytů
- **Nemocná spavá, subfebrilní, edém levé HK, ventilační tíseň**

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- 9. den znovu vzestup CRP a celk. leukocytů
- Nemocná spavá, subfebrilní, edém levé HK, ventilační tíseň
- Znovu odebrány hemokultivace – kultivačně *Staphylococcus aureus*

## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- 9. den znovu vzestup CRP a celk. leukocytů
- Nemocná spavá, subfebrilní, edém levé HK, ventilační tíseň
- Znovu odebrány hemokultivace – kultivačně *Staphylococcus aureus*
- Provedena sonografie hrudníku – susp. trombosa horní duté žíly



## **Případ 6**

### **Další průběh**

---

- 9. den znovu vzestup CRP a celk. leukocytů
- Nemocná spavá, subfebrilní, edém levé HK, ventilační tíseň
- Znovu odebrány hemokultivace – kultivačně *Staphylococcus aureus*
- Provedena sonografie hrudníku – susp. trombosa horní duté žíly
- **CT plic – suspektní embolisace do plic**

## **Případ 6**

### **Diagnosa infekční komplikace**

---

- **Septická tromboflebitida, septická embolisace do plic**

## Případ 6

### Diagnosa infekční komplikace

---

- Septická tromboflebitida, septická embolisace do plic
- Znovu zahájena ATB terapie kombinací **oxacilin + rifampicin**

## **Případ 7**

# **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Žena, 55 let**

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest
- Přichází pro vzestup obstrukčních enzymů, bilirubinu

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest
- Přichází pro vzestup obstrukčních enzymů, bilirubinu
- **Včera provedeno ERCP, vyměněna drenáž žlučových cest, odebrána žluč ke kultivaci**



## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest
- Přichází pro vzestup obstrukčních enzymů, bilirubinu
- Včera provedeno ERCP, vyměněna drenáž žlučových cest, odebrána žluč ke kultivaci
- **Po výkonu teplota, třesavka**

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest
- Přichází pro vzestup obstrukčních enzymů, bilirubinu
- Včera provedeno ERCP, vyměněna drenáž žlučových cest, odebrána žluč ke kultivaci
- Po výkonu teplota, třesavka
- **Stoupá CRP, celk. leukocyty, PCT**

## **Případ 7**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Žena, 55 let
- V minulosti operována pro karcinom hlavy pankreatu
- Zavedena vnitřní drenáž žlučových cest
- Přichází pro vzestup obstrukčních enzymů, bilirubinu
- Včera provedeno ERCP, vyměněna drenáž žlučových cest, odebrána žluč ke kultivaci
- Po výkonu teplota, třesavka
- Stoupá CRP, celk. leukocyty, PCT
- **Odebrány hemokultivace**

# **Případ 7**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?

# **Případ 7**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Cholangitis**

# Případ 7

## Pracovní diagnosa

---

- Cholangioitis
  
- Zahájena empirická ATB terapie kombinací **cefotaxim + gentamicin**

## **Případ 7**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- V hemokultivaci prokázána *Klebsiella pneumoniae* s produkcí ESBL

## Případ 7

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- V hemokultivaci prokázána *Klebsiella pneumoniae* s produkcí ESBL
- Kmen stejných vlastností kultivován ze žluči



## Případ 7

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- V hemokultivaci prokázána *Klebsiella pneumoniae* s produkcí ESBL
- Kmen stejných vlastností kultivován ze žluči
- Změna ATB terapie na kombinaci **meropenem + amikacin**

# **Případ 7**

## **Diagnosa**

---

- **Cholangiogenní sepse**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční
- Přichází pro akutní infarkt myokardu

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční
- Přichází pro akutní infarkt myokardu
- **Nasální nosičství MSSA, kmen resistantní k makrolidům**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční
- Přichází pro akutní infarkt myokardu
- Nasální nosičství MSSA, kmen resistentní k makrolidům
- **Provedena revaskularisace myokardu – aortokoronární bypass**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční
- Přichází pro akutní infarkt myokardu
- Nasální nosičství MSSA, kmen resistantní k makrolidům
- Provedena revaskularisace myokardu – aortokoronární bypass
- **Nemocný v dobrém stavu po 7 dnech přeložen do lázeňské péče**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Muž 62 let, diabetik, ischemická choroba srdeční
- Přichází pro akutní infarkt myokardu
- Nasální nosičství MSSA, kmen resistantní k makrolidům
- Provedena revaskularisace myokardu – aortokoronární bypass
- Nemocný v dobrém stavu po 7 dnech přeložen do lázeňské péče
- **Operační rána zhojena**



## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- **V lázních se po 14 dnech objevily subfebrilie, vzestup CRP, celk. leukocytů na 11 tis.**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- V lázních se po 14 dnech objevily subfebrilie, vzestup CRP, celk. leukocytů na 11 tis.
- Ošetřen místním lékařem

## Případ 8

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- V láních se po 14 dnech objevily subfebrilie, vzestup CRP, celk. leukocytů na 11 tis.
- Ošetřen místním lékařem
- Diagnosa nestanovena, podán p.o. **potencovaný aminopenicilin**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- V láních se po 14 dnech objevily subfebrilie, vzestup CRP, celk. leukocytů na 11 tis.
- Ošetřen místním lékařem
- Diagnosa nestanovena, podán p.o. potencovaný aminopenicilin
- **Po 3 dnech terapie dochází k rozvolnění 1 stehu ve sternotomiii, odtekl zkalený sekret**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- V láních se po 14 dnech objevily subfebrilie, vzestup CRP, celk. leukocytů na 11 tis.
- Ošetřen místním lékařem
- Diagnosa nestanovena, podán p.o. potencovaný aminopenicilin
- Po 3 dnech terapie dochází k rozvolnění 1 stehu ve sternotomiii, odtekl zkalený sekret
- **Teplota neklesá, nemocný je překládán zpět na kardiochirurgii**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.
- Odebrány hemokultivace

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.
- Odebrány hemokultivace
- **Nemocný urgentně revidován**



## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.
- Odebrány hemokultivace
- Nemocný urgentně revidován
- **Pod sternem operatér vidí hnis**

## **Případ 8**

### **Klinické příznaky, průběh onemocnění**

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.
- Odebrány hemokultivace
- Nemocný urgentně revidován
- Pod sternem operatér vidí hnis
- **Správným způsobem odebere materiál na mikrobiologii**
  - o ?

## Případ 8

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

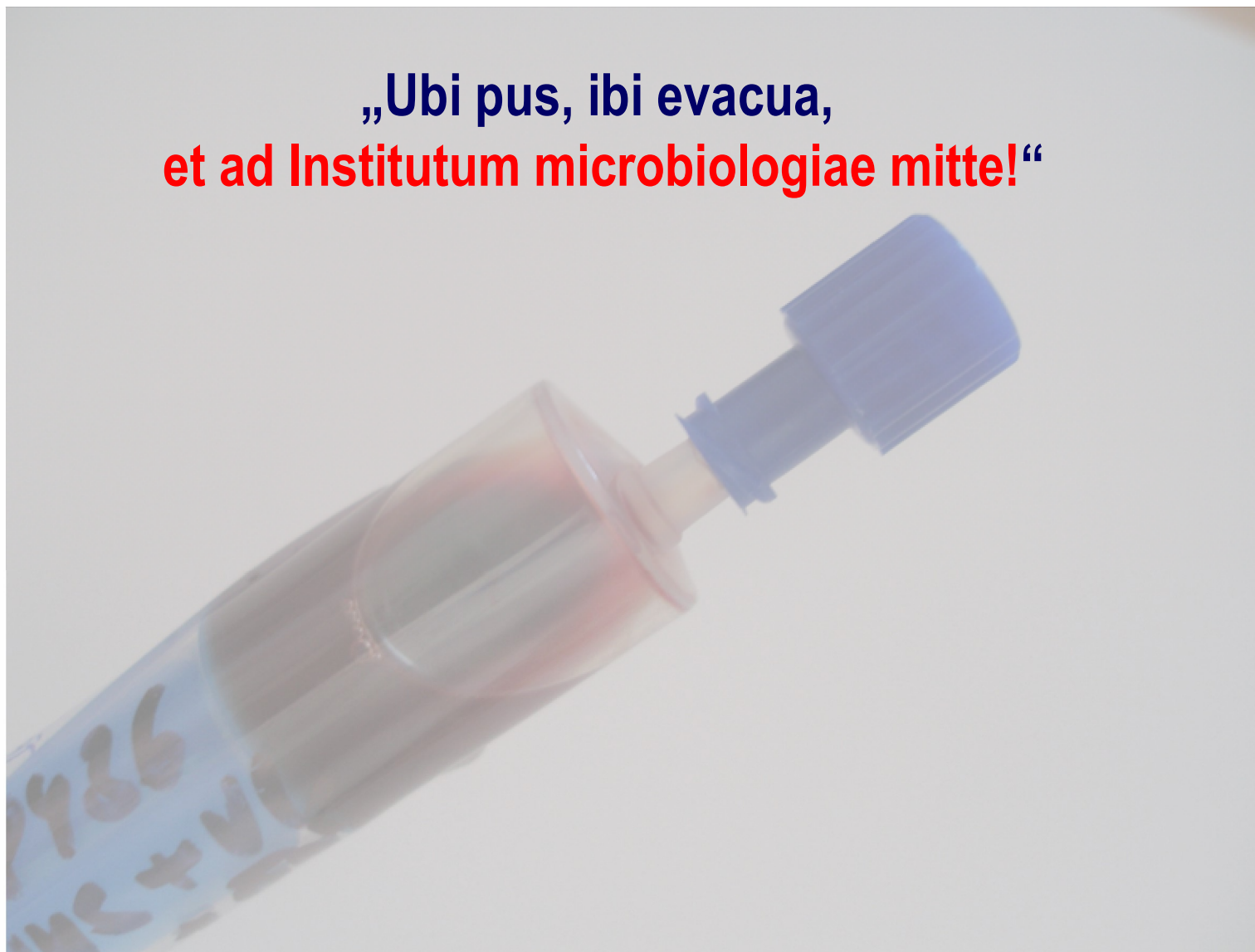
---



## Preanalytická fáze. Odběrový materiál. Tekutý vzorek.

---

„Ubi pus, ibi evacua,  
et ad **Institutum microbiologiae mitte!**“

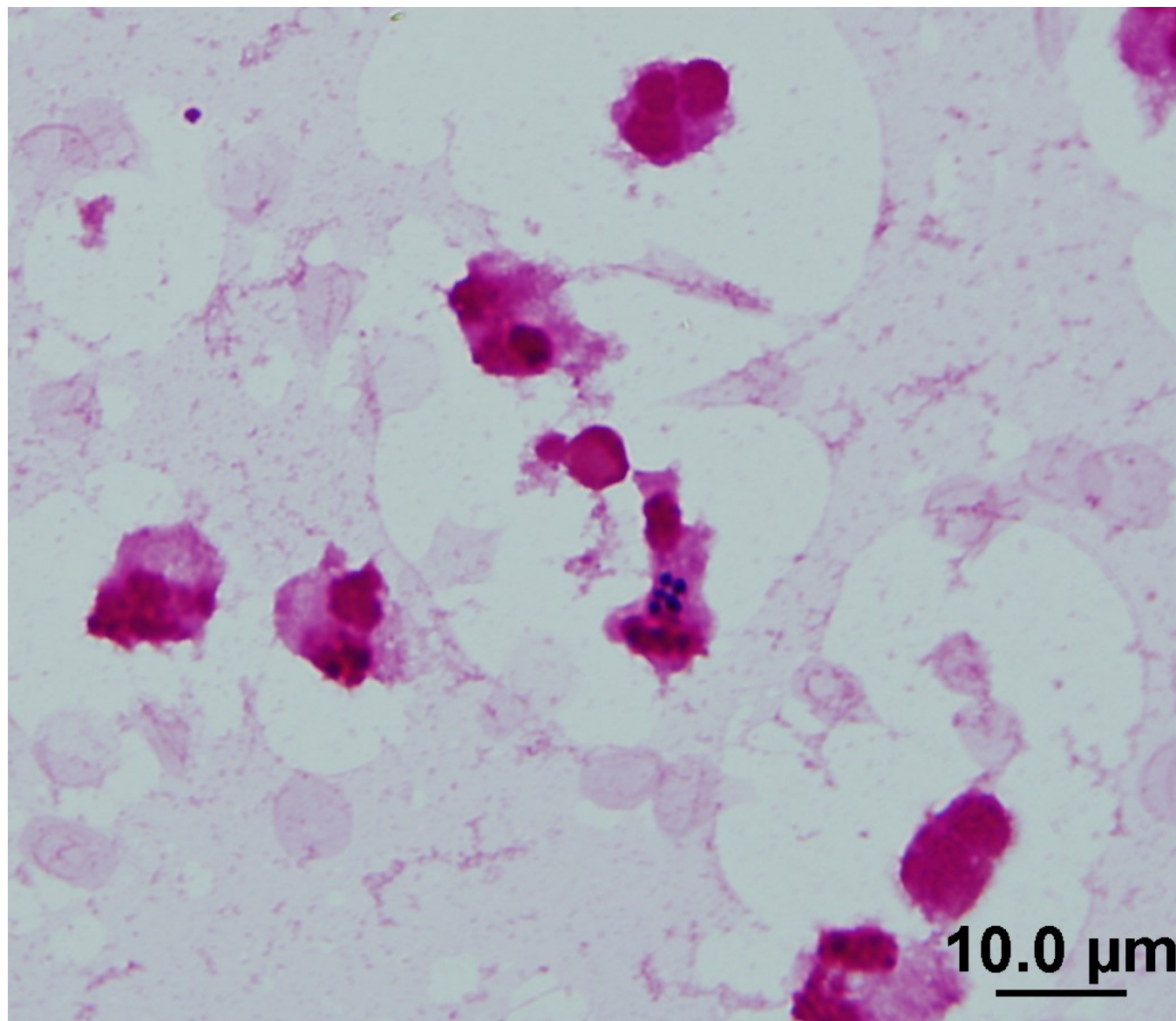




## Případ 8

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

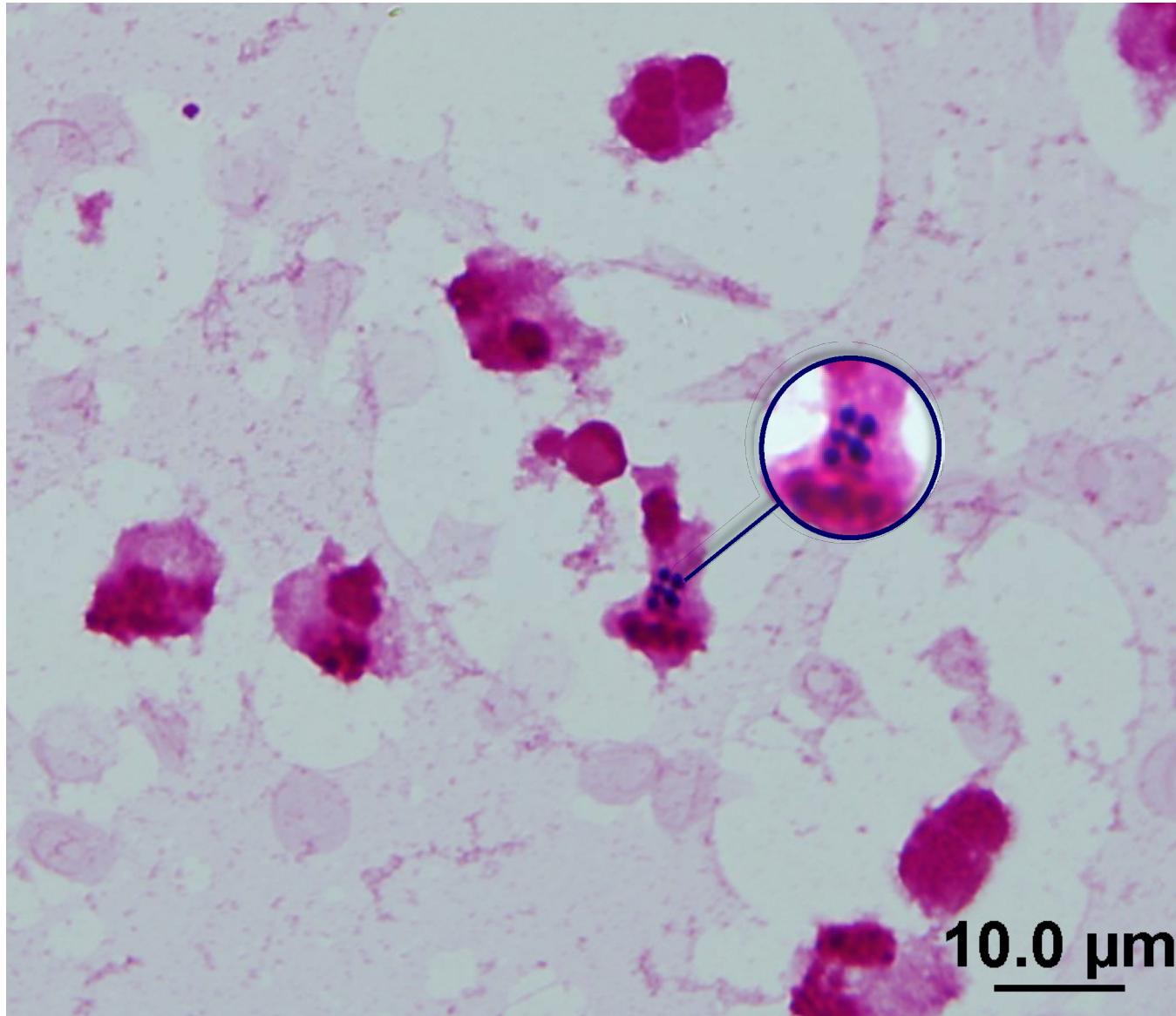
---



## Případ 8

# Klinické příznaky, průběh onemocnění

---



## Případ 8

### Klinické příznaky, průběh onemocnění

---

- Při příjmu febrilní, schvácený, CRP 300, celk. leukocyty 19 tis.
- Odebrány hemokultivace
- Nemocný urgentně revidován
- Pod sternem operatér vidí hnis
- Správným způsobem odebere materiál na mikrobiologii
  - o ?
- **V sekretu hojnost leukocytů s g+ koky ve shlucích intraleukocytárně**

# **Případ 8**

## **Pracovní diagnosa**

---

- ?



# **Případ 8**

## **Pracovní diagnosa**

---

- **Mediastinitis**

# Případ 8

## Pracovní diagnosa

---

- Mediastinitis
  
- Zahájena ATB terapie kombinací **oxacilin + gentamicin**

# Případ 8

## Pracovní diagnosa

---

- Mediastinitis
  
- Zahájena ATB terapie kombinací **oxacilin + gentamicin**
  - o proč oxacilin?

## **Případ 8**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- **Ve všech hemokultivacích *Staphylococcus aureus* s resistencí k makrolidům**

## **Případ 8**

### **Diagnostika bakteriálního původce**

---

- Ve všech hemokultivacích *Staphylococcus aureus* s resistencí k makrolidům
- Kmen shodných vlastností v materiálu ze sternotomie

## Případ 8

### Diagnostika bakteriálního původce

---

- Ve všech hemokultivacích *Staphylococcus aureus* s resistencí k makrolidům
- Kmen shodných vlastností v materiálu ze sternotomie
- Kmen má shodné vlastnosti jako původní isolát z nasálního výtěru

# **Případ 8**

## **Diagnosa**

---

- **Mediastinitis se sekundární infekcí krevního řečiště**

# **Případ 8**

## **Diagnosa**

---

- Mediastinitis se sekundární infekcí krevního řečiště
- ATB terapie ponechána



# Shrnutí

---

- **Sekundární komunitní IKŘ**
  - IKŘ při urosepsi
  - IKŘ při komunitní pneumonii
- **Primární komunitní IKŘ**
  - endokarditida
  - endokarditida u i.v. narkomana
  - salmonelové aneurysma
- **Primární nosokomiální IKŘ**
  - komplikovaná katetrová infekce, septická tromboflebitida
- **Sekundární nosokomiální IKŘ**
  - cholangiogenní sepse po ERCP
  - mediastinitida s IKŘ po KCH operaci