
Etiologie a diagnostika bakteriálních infekcí kůže a měkkých tkání, kostí, kloubů – praktická cvičení

V. Vaniš

Případ 1

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Dítě 11 let**

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C
- Průběh komplikován výsevem herpes labialis

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C
- Průběh komplikován výsevem herpes labialis
- **Po přechodném zlepšení celkového stavu znovu teploty až 39°C**

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C
- Průběh komplikován výsevem herpes labialis
- Po přechodném zlepšení celkového stavu znovu teploty až 39°C
- **Přichází k praktickému pediatrovi**

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C
- Průběh komplikován výsevem herpes labialis
- Po přechodném zlepšení celkového stavu znovu teploty až 39°C
- Přichází k praktickému pediatrovi
- **CRP 80**

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dítě 11 let
- V domácí péči pro virosu, s teplotami 39°C
- Průběh komplikován výsevem herpes labialis
- Po přechodném zlepšení celkového stavu znovu teploty až 39°C
- Přichází k praktickému pediatrovi
- CRP 80
- **Na horním rtu, v nosním vchodu a na křídlech nosních eflorescence s krustou, edém horního rtu, lymfadenitida krčních uzlin**

Případ 1

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 1

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 1

Pracovní diagnosa

- **Impetigo**

Případ 1

Rozvaha o původci

- ?

Případ 1

Rozvaha o původci

- *Streptococcus pyogenes* (skupina A)

Případ 1

Rozvaha o původci

- *Streptococcus pyogenes* (skupina A)
- *Staphylococcus aureus*

Případ 1

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 1

Diagnostika bakteriálního původce

- **Stěr vlhčeným tamponem, kultivace**

Případ 1

Terapie

- Léčba volby?

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)
- Cefalosporiny I. generace (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)
- Cefalosporiny I. generace (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Flucloxacilin (p.o. derivát oxacilinu, *Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)
- Cefalosporiny I. generace (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Flucloxacilin (p.o. derivát oxacilinu, *Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- **Potenc. aminopeniciliny (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)**

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)
- Cefalosporiny I. generace (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Flucloxacilin (p.o. derivát oxacilinu, *Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Potenc. aminopeniciliny (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Linkosamidy (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes* - antibiogram!)

Případ 1

Terapie

- Penicilin (*Str. pyogenes*, některé kmeny *Staf. aureus*)
- Cefalosporiny I. generace (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Flucloxacilin (p.o. derivát oxacilinu, *Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Potenc. aminopeniciliny (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes*)
- Linkosamidy (*Staf. aureus*, *Str. pyogenes* - antibiogram!)

- **lokální terapie (Neomycin + bacitracin, mupirocin)**

Případ 2

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Nemocná je žena, 56 let**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- **Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava
- **V anamnese v předchorobí intenzivní domácí práce**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava
- V anamnése v předchorobí intenzivní domácí práce
- Ošetřena praktickým lékařem. CRP 120, celk. leukocyty 15 tis.

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava
- V anamnesi v předchorobí intenzivní domácí práce
- Ošetřena praktickým lékařem. CRP 120, celk. leukocyty 15 tis.
- **Odeslána k hospitalisaci.**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava
- V anamnesi v předchorobí intenzivní domácí práce
- Ošetřena praktickým lékařem. CRP 120, celk. leukocyty 15 tis.
- Odeslána k hospitalisaci.
- **Při přijetí teplota 38°C**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocná je žena, 56 let
- Léčí se pro lymfadenitidu dolních končetin
- Náhle vzniklé horečky až 40°C, třesavky, únava
- V anamnése v předchorobí intenzivní domácí práce
- Ošetřena praktickým lékařem. CRP 120, celk. leukocyty 15 tis.
- Odeslána k hospitalisaci.
- Při přijetí teplota 38°C
- **Od kolene na bérec plamenovitě se šířící zarudnutí, s navalitym okrajem, na pohmat teplé, bolestivé**

Případ 2

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 2

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 2

Pracovní diagnosa

- **Erysipel**

Případ 2

Rozvaha o původci

- ?

Případ 2

Rozvaha o původci

- *Streptococcus pyogenes* (skup. A)

Případ 2

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 2

Diagnostika bakteriálního původce

- **Klinická**

Případ 2

Diagnostika bakteriálního původce

- Klinická
- (Hemokultivace)

Případ 2

Terapie

- Léčba ?

Případ 2

Terapie

- **Krystalický penicilin**

Případ 3

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Muž, 63 let**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulínu

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulínu
- **Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulínu
- Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK
- Přichází pro chronický defekt na IV. prstu DK

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulinu
- Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK
- Přichází pro chronický defekt na IV. prstu DK
- **V posledním týdnu progrese obtíží, teploty do 38°C**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulinu
- Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK
- Přichází pro chronický defekt na IV. prstu DK
- V posledním týdnu progresse obtíží, teploty do 38°C
- **Na prstu DK defekt s nekrosou, v okolí flegmona**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulinu
- Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK
- Přichází pro chronický defekt na IV. prstu DK
- V posledním týdnu progresse obtíží, teploty do 38°C
- Na prstu DK defekt s nekrosou, v okolí flegmona
- **Proveden RTG kostí DK**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž, 63 let
- Diabetik na inzulinu
- Ve sledování pro diabetickou angiopatii DK
- Přichází pro chronický defekt na IV. prstu DK
- V posledním týdnu progresse obtíží, teploty do 38°C
- Na prstu DK defekt s nekrosou, v okolí flegmona
- Proveden RTG kostí DK
- **Známky osteomyelitidy distálního článku**

Případ 3

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 3

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 3

Pracovní diagnosa

- **Diabetická noha**

Případ 3

Rozvaha o původci

- ?

Případ 3

Rozvaha o původci

- Většinou polymikrobiální

Případ 3

Rozvaha o původci

- Většinou polymikrobiální
- Streptokoky sk. B, C, G, *Staf. aureus*

Případ 3

Rozvaha o původci

- Většinou polymikrobiální
- Streptokoky sk. B, C, G, *Staf. aureus*
- Prakticky vždy v synergii s anaeroby

Případ 3

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 3

Diagnostika bakteriálního původce

- **Mikrobiologické vyšetření indikováno jen při přítomnosti lokálních či celkových známkách zánětu**

Případ 3

Diagnostika bakteriálního původce

- Mikrobiologické vyšetření indikováno jen při přítomnosti lokálních či celkových známkách zánětu
- Lze-li, vzorek tkáně z rozhraní zdravé a nemocné tkáně

Případ 3

Diagnostika bakteriálního původce

- Mikrobiologické vyšetření indikováno jen při přítomnosti lokálních či celkových známkách zánětu
- Lze-li, vzorek tkáně z rozhraní zdravé a nemocné tkáně
- Debridment (odstranění nekrotických hmot), poté vzorek tkáně či stěr vlhčeným tamponem (transportní půda)

Případ 3

Diagnostika bakteriálního původce

- Mikrobiologické vyšetření indikováno jen při přítomnosti lokálních či celkových známkách zánětu
- Lze-li, vzorek tkáně z rozhraní zdravé a nemocné tkáně
- Debridment (odstranění nekrotických hmot), poté vzorek tkáně či stěr vlhčeným tamponem (transportní půda)

- **Aerobní + anaerobní kultivace**

Případ 3

Terapie

- Léčba volby ?

Případ 3

Terapie

- **Potencované aminopeniciliny**

Případ 3

Terapie

- Potencované aminopeniciliny
- Linkosamidy

Případ 3

Terapie

- Potencované aminopeniciliny
- Linkosamidy

- **Dlouhodobá terapie – osteomyelitida**

Případ 4

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Dívka 8 let**

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dívka 8 let
- Kousnuta vlastním psem do ruky

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dívka 8 let
- Kousnuta vlastním psem do ruky
- **Pes je řádně očkován proti vzteklině**

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dívka 8 let
- Kousnuta vlastním psem do ruky
- Pes je řádně očkován proti vzteklině
- Nemocná je subfebrilní, v okolí rány je patrná flegmona

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Dívka 8 let
- Kousnuta vlastním psem do ruky
- Pes je řádně očkován proti vzteklině
- Nemocná je subfebrilní, v okolí rány je patrná flegmona
- **Serosní sekrece**

Případ 4

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 4

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 4

Pracovní diagnosa

- **Kousnutá rána**

Případ 4

Rozvaha o původci

- ?

Případ 4

Rozvaha o původci

- *Pasteurella multocida*

Případ 4

Rozvaha o původci

- *Pasteurella multocida*
- *Capnocytophaga canimorsus*

Případ 4

Rozvaha o původci

- *Pasteurella multocida*
- *Capnocytophaga canimorsus*
- **Streptokoky, anaeroby**

Případ 4

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 4

Diagnostika bakteriálního původce

- Stěr z lézí, vlhčený tampón, transportní půda

Případ 4

Terapie

- Léčba volby ?

Případ 4

Terapie

- **Potencovaný aminopenicilin**

Případ 5

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- **Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin
- **Přechodný pokles teplot i zánětlivých markerů.**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin
- Přechodný pokles teplot i zánětlivých markerů.
- **Přijat na lůžko, provedena sonografie břicha**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin
- Přechodný pokles teplot i zánětlivých markerů.
- Přijat na lůžko, provedena sonografie břicha
- **Popsány mnohočetné abscesy jater**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin
- Přechodný pokles teplot i zánětlivých markerů.
- Přijat na lůžko, provedena sonografie břicha
- Popsány mnohočetné abscesy jater
- **Provedena punkce pod CT navigací**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 48 let, dle původních informací dosud zcela zdrav
- Léčen praktickým lékařem pro 3 týdny trvající febrilie s elevací CRP
- Bez stanovení diagnózy podán potencovaný aminopnicilin
- Přechodný pokles teplot i zánětlivých markerů.
- Přijat na lůžko, provedena sonografie břicha
- Popsány mnohočetné abscesy jater
- Provedena punkce pod CT navigací
- Po několika dnech kultivačně prokázán *Aggregatibacter aphrophilus*

Případ 5

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 5

Pracovní diagnosa

- **Absces jater**

Případ 5

Rozvaha o původci

- Co je to proboha ten *Aggregatibacter aphrophilus*?

Případ 5

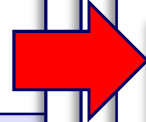
Rozvaha o původci

- Co je to proboha ten *Aggregatibacter aphrophilus*?
- A kde se tam vzal?

Bordetely, hemofily, neisserie

Lékařská mikrobiologie
2. LF UK

Praktika 2020



Hemofily a příbuzné rody gramnegativních tyčinek (*Pasteurellaceae*)

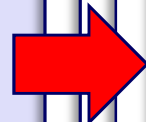
Nutričně náročné bakterie, fakultativně anaerobní, většina druhů je součástí mikroflóry dýchacích cest člověka

▪Původci infekcí HCD – **sinusitis, otitis media** (*H. influenzae*)

▪Původci bakteriální hnisavé konjunktivitidy – *H. aegyptius*

▪Původci invazivních infekcí (především ***H. influenzae sérotyp b***) – epiglottitis, meningitis, sepse, orbitocellulitis

▪Původci infekcí DCD - pneumonie, exacerbace CHOPN (*H. influenzae*)



▪Původci subakutní infekční endokarditidy (HACEK) (*Haemophilus parainfluenzae*, *Actinobacillus* sp., *Aggregatibacter* sp.)

▪Původci pohlavně přenosných infekcí (ulcus molle – *Haemophilus ducreyi*)

▪Původci ranných infekcí po kousnutí zvířetem – *Pasteurella multocida*, *P. canis*

Případ 5

Rozvaha o původci

- Co je to proboha ten *Aggregatibacter aphrophilus*?
 - A kde se tam vzal?
-
- Hemofily a příbuzné rody gramnegativních tyčinek (Pasteurellaceae)
 - Přirození obyvatelé dutiny ústní
 - Původci subakutní infekční endokarditidy (HACEK)
 - *Haemophilus parainfluenzae*, *Aggregatibacter* (*Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium* sp., *Eikenella* sp., *Kingella* sp.

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

- **Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

- Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice
- Místo tehdy sanováno pomocí implantace destičky

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

- Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice
- Místo tehdy sanováno pomocí implantace destičky
- **V roce 2013 provedena reoperace pro absces v této lokalitě**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

- Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice
- Místo tehdy sanováno pomocí implantace destičky
- V roce 2013 provedena reoperace pro absces v této lokalitě
- V punktátu z abscesu byl tehdy byl kultivačně prokázán *Str. pyogenes*

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

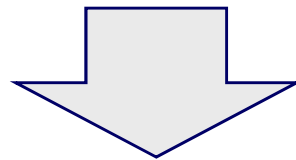
- Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice
 - Místo tehdy sanováno pomocí implantace destičky
 - V roce 2013 provedena reoperace pro absces v této lokalitě
 - V punktátu z abscesu byl tehdy byl kultivačně prokázán *Str. pyogenes*
-
- **Co ještě doporučí klinický mikrobiolog?**

Případ 5

Klinické příznaky, průběh onemocnění

Chirurg na žádost mikrobiologa doplňuje anamnesu:

- Nemocný utrpěl v roce 1993 úraz s frakturou očnice
- Místo tehdy sanováno pomocí implantace destičky
- V roce 2013 provedena reoperace pro absces v této lokalitě
- V punktátu z abscesu byl tehdy byl kultivačně prokázán *Str. pyogenes*



- **Doporučení klinického mikrobiologa: Pečlivě vyšetřit ORL oblast, vyloučit infekci a komunikaci (a následný hematogenní rozsev), vyloučit endokarditidu**

Případ 5

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 5

Diagnostika bakteriálního původce

- **Kultivace**
 - Jak?

Případ 5

Diagnostika bakteriálního původce

- **Kultivace**
 - čokoládový agar, prodloužená kultivace

Případ 5

Diagnostika bakteriálního původce

- Kultivace (čokoládový agar, prodloužená kultivace)
- **MALDI**

Případ 5

Terapie

- Léčba volby?

Případ 5

Terapie

- **Cefalosporiny III. generace**

Případ 6

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění
- Po 3 dnech si stěžuje na intenzivní bolesti v místě poranění

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění
- Po 3 dnech si stěžuje na intenzivní bolesti v místě poranění
- **Objevila se horečka a lokální zarudnutí na paži**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění
- Po 3 dnech si stěžuje na intenzivní bolesti v místě poranění
- Objevila se horečka a lokální zarudnutí na paži
- **Ošetřen v chirurgické ambulanci**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění
- Po 3 dnech si stěžuje na intenzivní bolesti v místě poranění
- Objevila se horečka a lokální zarudnutí na paži
- Ošetřen v chirurgické ambulanci
- **Stav rychle progreduje, nemocný febrilní, schvácený, na paži se objevil nález charakteru hluboké flegmony se známkami šíření**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Muž 38 let, zahraniční stavební dělník, spadl při práci z lešení a pohmoždil si paži
- Na paži několik oděrek, jinak bez zjevného poranění
- Po 3 dnech si stěžuje na intenzivní bolesti v místě poranění
- Objevila se horečka a lokální zarudnutí na paži
- Ošetřen v chirurgické ambulanci
- Stav rychle progreduje, nemocný febrilní, schvácený, na paži se objevil nález charakteru hluboké flegmony se známkami šíření
- **Týž den odpoledne přijat k hospitalizaci.**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 6

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 6

Pracovní diagnosa

- **Myonekrosa? Fasciitida? Vzhledem ke zhmoždění tkáně klostridiová?**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Chirurg vyslovil suspekci na plynatou sněť – zahájena ATB terapie vysokými dávkami penicilinu**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Chirurg vyslovil suspekci na plynatou sněť – zahájena ATB terapie vysokými dávkami penicilinu
- **Místo zánětu bylo revidováno. Peroperačně byl zjištěn nekrotizující zánět měkkých tkání.**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Chirurg vyslovil suspekci na plynatou sněť – zahájena ATB terapie vysokými dávkami penicilinu
- Místo zánětu bylo revidováno. Peroperačně byl zjištěn nekrotizující zánět měkkých tkání.
- Z peroperačně odebraných vzorků byla provedena urgentní mikroskopie: smíšená mikroflóra, s **převahou grampozitivních koků v řetízkách.**

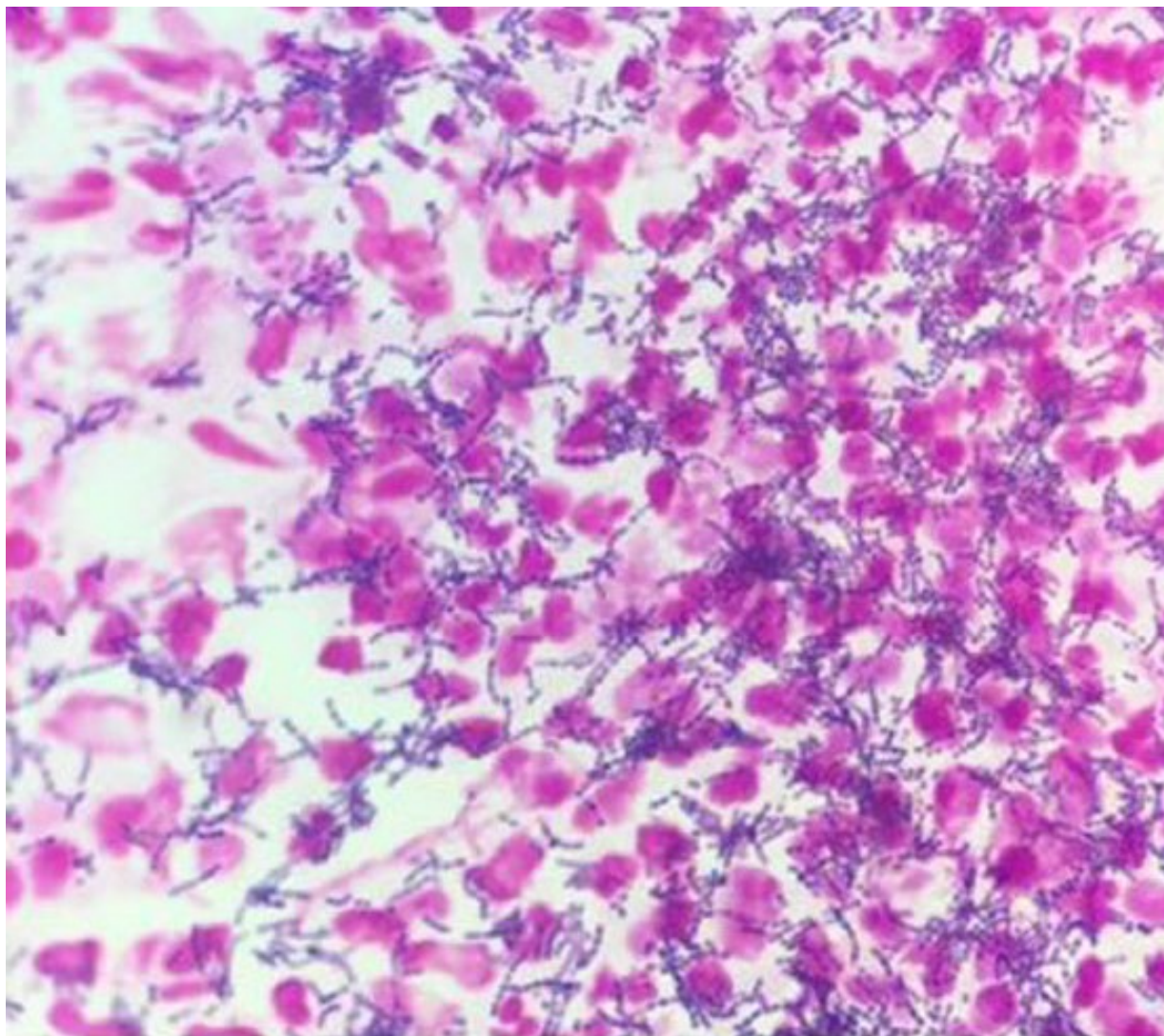
Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Chirurg vyslovil suspekci na plynatou sněť – zahájena ATB terapie vysokými dávkami penicilinu
- Místo zánětu bylo revidováno. Peroperačně byl zjištěn nekrotizující zánět měkkých tkání.
- Z peroperačně odebraných vzorků byla provedena urgentní mikroskopie: smíšená mikroflóra, s převahou grampozitivních koků v řetízkách.
- Neprokázána morfolgie odpovídající klostridiové infekci.

Případ 6

Urgentní mikroskopická diagnostika



Případ 6

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 6

Pracovní diagnosa

- **Streptokoková nekrotisující fasciitis**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **K penicilinu přidán klindamycin. Proč?**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- K penicilinu přidán klindamycin.
- Onemocnění dále progreduje, pacient přeložen na ARO

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- K penicilinu přidán klindamycin.
- Onemocnění dále progreduje, pacient přeložen na ARO
- V aerobní kultivaci byl další den zjištěn *Streptococcus pyogenes*, anaerobně bakteroidy

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- K penicilinu přidán klindamycin.
- Onemocnění dále progreduje, pacient přeložen na ARO
- V aerobní kultivaci byl další den zjištěn *Streptococcus pyogenes*, anaerobně bakteroidy
- **Nekrotizující zánět se rychle šíří na trup**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- K penicilinu přidán klindamycin.
- Onemocnění dále progreduje, pacient přeložen na ARO
- V aerobní kultivaci byl další den zjištěn *Streptococcus pyogenes*, anaerobně bakteroidy
- Nekrotizující zánět se rychle šíří na trup
- Pokračuje intenzivní antibiotická léčba, opakované chirurgické intervence – exartikulace pravé paže, fasciotomie na hrudníku,

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Vzorky nekrotické tkáně odebírané při dalších revizích mikroskopicky i kulturačně negativní**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Vzorky nekrotické tkáně odebírané při dalších revizích mikroskopicky i kultivačně negativní
- **Nekrotizující zánět dále pokračuje**

Případ 6

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Vzorky nekrotické tkáně odebírané při dalších revizích mikroskopicky i kulturačně negativní
- Nekrotizující zánět dále pokračuje
- **Po několika dnech exitus lethalis (multiorgánové selhání).**

Případ 6

Rozvaha o původci

- ?

Případ 6

Rozvaha o původci

- *Streptococcus pyogenes*

Případ 6

Rozvaha o původci

- *Streptococcus pyogenes*
- Anaeroby

Případ 6

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 6

Diagnostika bakteriálního původce

- **Urgentní mikroskopie!! Urgentní mikroskopie!! Urgentní mikroskopie!!**

Případ 6

Diagnostika bakteriálního původce

- Urgentní mikroskopie!! Urgentní mikroskopie!! Urgentní mikroskopie!!
- A až potom kultivace...

Případ 6

Terapie

- Léčba ?

Případ 6

Terapie

- **Penicilin ve vysokých dávkách**
- plus**
- **Klindamicin**

Případ 7

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně – Transcatheter Aortic Valve Implantation)

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně – Transcatheter Aortic Valve Implantation)
- Přivezen RZS pro 3 týdny trvající kruté bolesti zad

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně – Transcatheter Aortic Valve Implantation)
- Přivezen RZS pro 3 týdny trvající kruté bolesti zad
- **V anamnese několik měsíců hubnutí, chátrání**

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně – Transcatheter Aortic Valve Implantation)
- Přivezen RZS pro 3 týdny trvající kruté bolesti zad
- V anamneze několik měsíců hubnutí, chátrání
- **Provedeno NMR (magnetická resonance)**

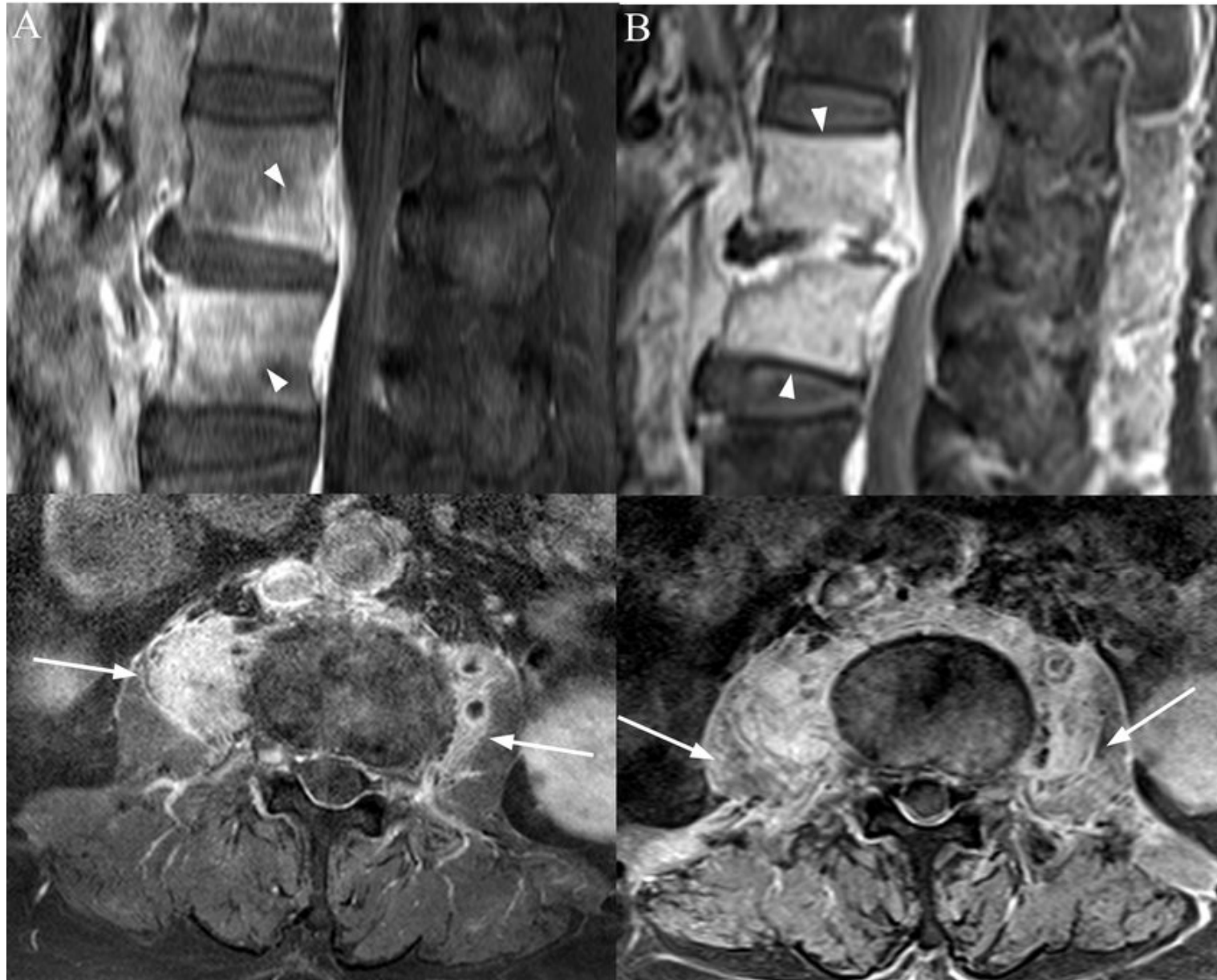
Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Polymorbidní nemocný, muž 82 let
- Diabetik na PAD (perorální antidiabetika)
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně – Transcatheter Aortic Valve Implantation)
- Přivezen RZS pro 3 týdny trvající kruté bolesti zad
- V anamneze několik měsíců hubnutí, chátrání
- Provedeno NMR (magnetická resonance)
- **Na NMR diagnostikována spondylodiscitida**

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 7

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 7

Pracovní diagnosa

- **Spondylodiscitida**

Případ 7

Pracovní diagnosa

- Spondylodiscitida
- Pravděpodobná patogenesa?

Případ 7

Pracovní diagnosa

- Spondylodiscitida
- Pravděpodobná patogenesa?
- **Hematogenní**

Případ 7

Rozvaha o původci

- ?

Případ 7

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*

Případ 7

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*
- **Streptokoky, enterokoky**

Případ 7

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*
- Streptokoky, enterokoky
- **G- tyčky**

Případ 7

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 7

Diagnostika bakteriálního původce

- **Hemokultivace**

Případ 7

Diagnostika bakteriálního původce

- Hemokultivace
- Kultivace tkáně získané navigovanou punkcí (peroperačně)

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Positivní všechny odběry hemokultivací**

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Positivní všechny odběry hemokultivací**
- **Prokazujeme *Streptococcus sanguinis***

Případ 7

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Positivní všechny odběry hemokultivací**
- **Prokazujeme *Streptococcus sanguinis***
- **Kmen má normální antibiogram**

Případ 7

Terapie

- Léčba volby?

Případ 7

Terapie

- **Penicilin ve vysokých dávkách**

Případ 7

Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- **Co dále doporučí mikrobiolog?**

Případ 7

Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- **Co dále doporučí mikrobiolog?**
 - Diabetik na PAD

Případ 7

Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- **Co dále doporučí mikrobiolog?**
 - Diabetik na PAD
 - Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně)

Případ 7

Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- Co dále doporučí mikrobiolog?
 - Diabetik na PAD
 - Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně)
 - V anamneze několik měsíců hubnutí, chátření

Případ 7

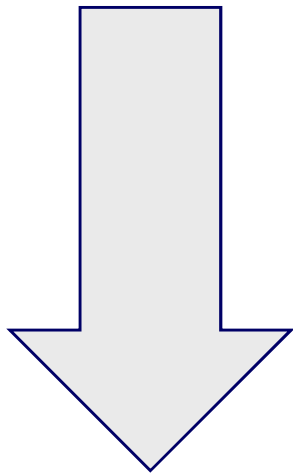
Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- Co dále doporučí mikrobiolog?
 - Diabetik na PAD
 - Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně)
 - V anamneze několik měsíců hubnutí, chátrání
 - V hemokultivacích *Streptococcus sanguinis*

Případ 7

Terapie

- Penicilin ve vysokých dávkách
- Co dále doporučí mikrobiolog?



- Diabetik na PAD
- Po TAVI (katetrizační náhrada aortální chlopně)
- V anamnesi několik měsíců hubnutí, chátrání
- V hemokultivacích *Streptococcus sanguinis*

- **Vyloučit endokarditidu!**

Případ 8

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Nemocný je muž, 70 let**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- **Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- **24.09. implantován kardiostimulátor (KS)**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- 24.09. implantován kardiostimulátor (KS)
- **28.09. zaznamenán vzestup CRP na 250, celk. leukocyty na 12 tis.**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- 24.09. implantován kardiostimulátor (KS)
- 28.09. zaznamenán vzestup CRP na 250, celk. leukocyty na 12 tis.
- **Operační rána po zavedení KS je klidná**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- 24.09. implantován kardiostimulátor (KS)
- 28.09. zaznamenán vzestup CRP na 250, celk. leukocyty na 12 tis.
- Operační rána po zavedení KS je klidná
- **Objevilo se zarudnutí v oblasti lokte a kolene**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- 24.09. implantován kardiostimulátor (KS)
- 28.09. zaznamenán vzestup CRP na 250, celk. leukocyty na 12 tis.
- Operační rána po zavedení KS je klidná
- Objevilo se zarudnutí v oblasti lokte a kolene
- **Přivolaný ortoped diagnostikoval bursitidu**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění



Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je muž, 70 let
- Přijat 12.09. na neurologii pro suspektní cévní mozkovou příhodu
- Během hospitalisace nově diagnostikován diabetes
- 24.09. implantován kardiostimulátor (KS)
- 28.09. zaznamenán vzestup CRP na 250, celk. leukocyty na 12 tis.
- Operační rána po zavedení KS je klidná
- Objevilo se zarudnutí v oblasti lokte a kolene
- Přivolaný ortoped diagnostikoval bursitidu
- **a indikoval ATB terapii p.o. cefuroximem v nízké dávce (nemocný není alergický k ATB)**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Z nejasných důvodů za dva dny změněna ATB terapie na potencovaný aminopenicilin (30 mg ampicilinu /kg/den) a gentamicin

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Z nejasných důvodů za dva dny změněna ATB terapie na potencovaný aminopenicilin (30 mg ampicilinu /kg/den) a gentamicin
- Loket stále zarudlý, v místě je flegmona, CRP 250, celk. leukocyty 12 tis., nemocný subfebrilní

Případ 8

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 8

Pracovní diagnosa

- **Bursitida lokte u diabetika, flegmona měkkých tkání v okolí**

Případ 8

Rozvaha o původci

- ?

Případ 8

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*

Případ 8

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 8

Diagnostika bakteriálního původce

- **Punktát bursy loketního (kolenního kloubu)**

Případ 8

Diagnostika bakteriálního původce

- **Punktát bursy loketního (kolenního kloubu)**
- **Mikroskopie**

Případ 8

Diagnostika bakteriálního původce

- **Punktát bursy loketního (kolenního kloubu)**
- **Mikroskopie**
- **Kultivace**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Punkce bursy kloubu nebyla provedena – v místě nebyla fluktuace**

Případ 8

Terapie

- Léčba volby?

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**

Případ 8

Terapie

- Terapie empirická
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

Případ 8

Terapie

- Terapie empirická
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Proč nedáme empiricky linkosamid (klindamicin)?

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**
 - Diabetik

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**
 - Diabetik
 - Čerstvá operační rána (kapsa kardiostimulátoru)

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

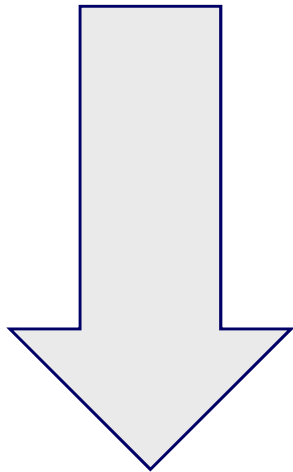
- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**
 - Diabetik
 - Čerstvá operační rána (kapsa kardiostimulátoru)
 - Neoptimální terapie v akutní fázi bursitidy

Případ 8

Terapie

- Terapie **empirická**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**



- Diabetik
- Čerstvá operační rána (kapsa kardiostimulátoru)
- Neoptimální terapie v akutní fázi bursitidy

- **Riziko sekundární ranné infekce (SSI)**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **01.10. Nemocný má mírně dehiscentní ránu po implantaci KS, bez fluktuace, zatím nebyla rozpuštěna**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 01.10. Nemocný má mírně dehiscentní ránu po implantaci KS, bez fluktuace, zatím nebyla rozpuštěna
- Rána počíná secernovat, kultivačně sekret nevyšetřen, nemocný je afebrilní, oš. lékařka se táže na event. rozšíření ATB terapie

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 01.10. Nemocný má mírně dehiscentní ránu po implantaci KS, bez fluktuace, zatím nebyla rozpuštěna
- Rána počíná secernovat, kultivačně sekret nevyšetřen, nemocný je afebrilní, oš. lékařka se táže na event. rozšíření ATB terapie
- **05.10. rozpuštěna rána kapsy kardiostimulátoru, proveden stěr**

Případ 8

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 01.10. Nemocný má mírně dehiscentní ránu po implantaci KS, bez fluktuace, zatím nebyla rozpuštěna
- Rána počíná secernovat, kultivačně sekret nevyšetřen, nemocný je afebrilní, oš. lékařka se táže na event. rozšíření ATB terapie
- 05.10. rozpuštěna rána kapsy kardiostimulátoru, proveden stěr
- Kultivačně *Staf. aureus* s normálním antibiogramem

Případ 8

Terapie

- Terapie **cílená**

Případ 8

Terapie

- Terapie cílená
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)

Případ 8

Terapie

- Terapie cílená
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Do kombinace možno přidat klindamicin

Případ 8

Terapie

- Terapie **cílená**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Do kombinace možno přidat klindamicin

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**

Případ 8

Terapie

- Terapie **cílená**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Do kombinace možno přidat klindamicin

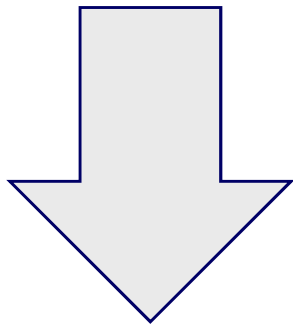
- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**
 - Diabetik
 - Neoptimální terapie v akutní fázi bursitidy
 - Infekce v místě chir. výkonu (KS)

Případ 8

Terapie

- Terapie **cílená**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Do kombinace možno přidat klindamicin

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**



- Diabetik
- Neoptimální terapie v akutní fázi bursitidy
- Infekce v místě chir. výkonu (KS)

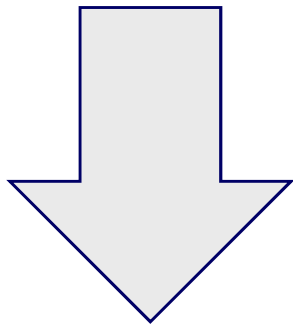
- **Zvážit extrakci stimulačního systému**

Případ 8

Terapie

- Terapie **cílená**
- Oxacilin v řádné dávce (100 – 200 mg/kg/den)
- Do kombinace možno přidat klindamicin

- **Na co ještě upozorňuje mikrobiolog?**



- Diabetik
 - Neoptimální terapie v akutní fázi bursitidy
 - Infekce v místě chir. výkonu (KS)
-
- **Zvážit extrakci stimulačního systému**
 - **Vyloučit endokarditidu**

Případ 9

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **Nemocný je mladý muž, 20 let, nikdy vážněji nestonal**

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je mladý muž, 20 let, nikdy vážněji nestonal
- Podstoupil 20.09. artroskopii

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je mladý muž, 20 let, nikdy vážněji nestonal
- Podstoupil 20.09. artroskopii
- Cca po 1 měsíci měl doma teploty až 40°C, kontaktoval ortopeda

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je mladý muž, 20 let, nikdy vážněji nestonal
- Podstoupil 20.09. artroskopii
- Cca po 1 měsíci měl doma teploty až 40°C, kontaktoval ortopeda
- **Telefonicky (!!!) mu byla doporučena ATB terapie potenc. aminopenicilinem v nízké dávce (625 mg á 8 hod. při 90 kg t.h.)**

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- Nemocný je mladý muž, 20 let, nikdy vážněji nestonal
- Podstoupil 20.09. artroskopii
- Cca po 1 měsíci měl doma teploty až 40°C, kontaktoval ortopeda
- Telefonicky (!!!) mu byla doporučena ATB terapie potenc. aminopenicilinem v nízké dávce (625 mg á 8 hod. při 90 kg t.h.)
- **Tato ATB terapie trvala 3 dny, bez efektu**

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- **20.10. provedena ambulantně punkce kolenního kloubu, ATB terapie změněna na levofloxacin a klindamicin v nízké dávce**

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 20.10. provedena ambulantně punkce kolenního kloubu, ATB terapie změněna na levofloxacin a klindamicin v nízké dávce
- Nemocný měl v době punkce teplotu 38°C, opět propuštěn do domácí péče.

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 20.10. provedena ambulantně punkce kolenního kloubu, ATB terapie změněna na levofloxacin a klindamicin v nízké dávce
- Nemocný měl v době punkce teplotu 38°C, opět propuštěn do domácí péče.
- **Punktát mikroskopicky s hojností leukocytů, nediferencujeme bakteriální morfologii, primokultivace negativní, PCR vyšetření dosud není hotovo.**

Případ 9

Klinické příznaky, průběh onemocnění

- 20.10. provedena ambulantně punkce kolenního kloubu, ATB terapie změněna na levofloxacin a klindamicin v nízké dávce
- Nemocný měl v době punkce teplotu 38°C, opět propuštěn do domácí péče.
- Punktát mikroskopicky s hojností leukocytů, nediferencujeme bakteriální morfologii, primokultivace negativní, PCR vyšetření dosud není hotovo.
- **Nemocný přijde zítra ke kontrole**

Případ 9

Pracovní diagnosa

- ?

Případ 9

Pracovní diagnosa

- **Septická artritida (v souvislosti s ortopedickým výkonem)**

Případ 9

Rozvaha o původci

- ?

Případ 9

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*

Případ 9

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*
- Koagulasanegativní stafylokoky

Případ 9

Rozvaha o původci

- *Staphylococcus aureus*
- Koagulasanegativní stafylokoky
- **G- tyčky, streptokoky,**

Případ 9

Diagnostika bakteriálního původce

- ?

Případ 9

Diagnostika bakteriálního původce

- **Vyšetření punktátu kloubu mikroskopicky a kultivačně**

Případ 9

Diagnostika bakteriálního původce

- Vyšetření punktátu kloubu mikroskopicky a kulturačně
- PCR vyšetření (ATB!)

Případ 9

Terapie

- **Postup volby?**

Etiologie a diagnostika bakteriálních infekcí kůže a měkkých tkání, kostí, kloubů

V. Vaniš, E. Běbrová

Infekce kostí a kloubů, obecné skutečnosti.

- **Terapie**
 - akutní infekce kostí a nativních kloubů vyžadují urgentní empirickou i.v. antibiotickou terapii

Případ 9

Terapie

- Hospitalisovat! (hrozí sepse)

Případ 9

Terapie

- Hospitalisovat! (hrozí sepse)
- Empiricky i.v. protistafylokoková terapie

Případ 9

Terapie

- Hospitalisovat! (hrozí sepse)
- Empiricky i.v. protistafylokoková terapie
- Podle mikrobiologických nálezů zpřesnit další postup

Shrnutí

- **Impetigo**
- **Erysipel**
- **Diabetická noha s osteomyelitidou**
- **Kousnutá rána, ranná infekce**
- **Infekce měkkých tkání v ORL oblasti, hematogenní absces**
- **Streptokoková nekrotisující fasciitis**
- **Spondylodiscitis**
- **Bursitida lokte, následná infekce v místě chirurgického výkonu**
- **Septická artritida (v souvislosti s ortopedickým výkonem)**