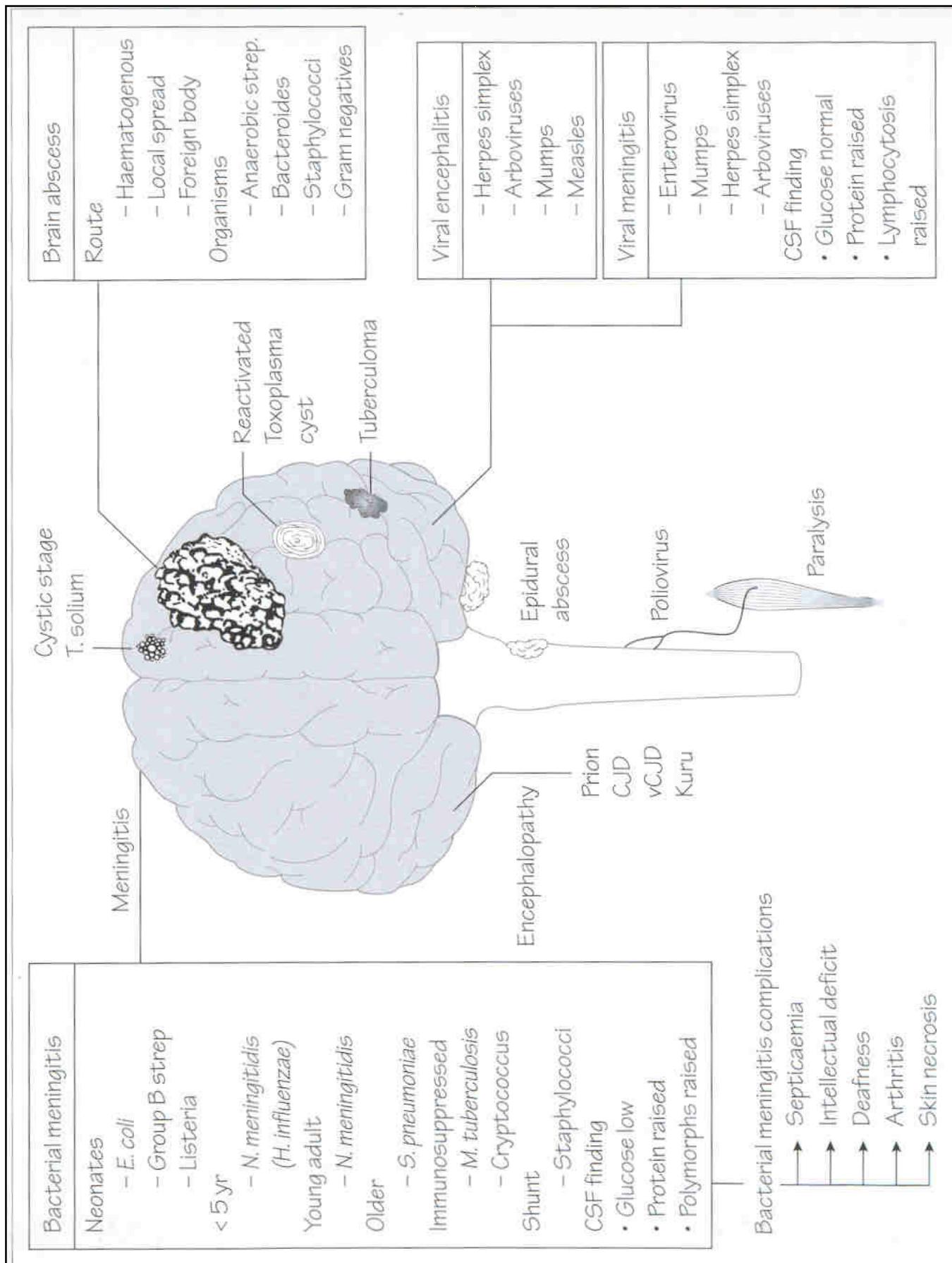


# DIJAGNOSTIKA INFEKCIJA CNS-a, OKA I UHA

Lazar Ranin, Branislava Savić, Aleksandar Džamić

Klinička mikrobiologija IV/08

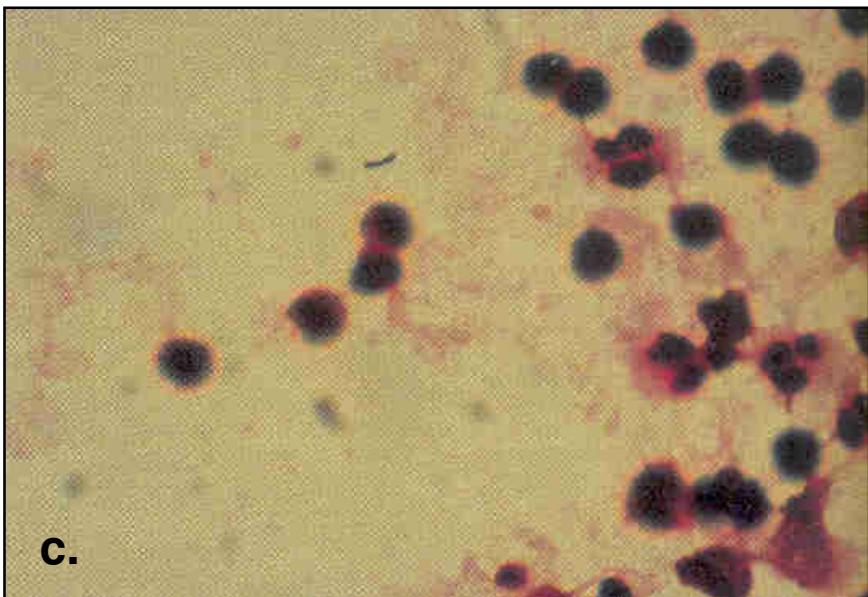
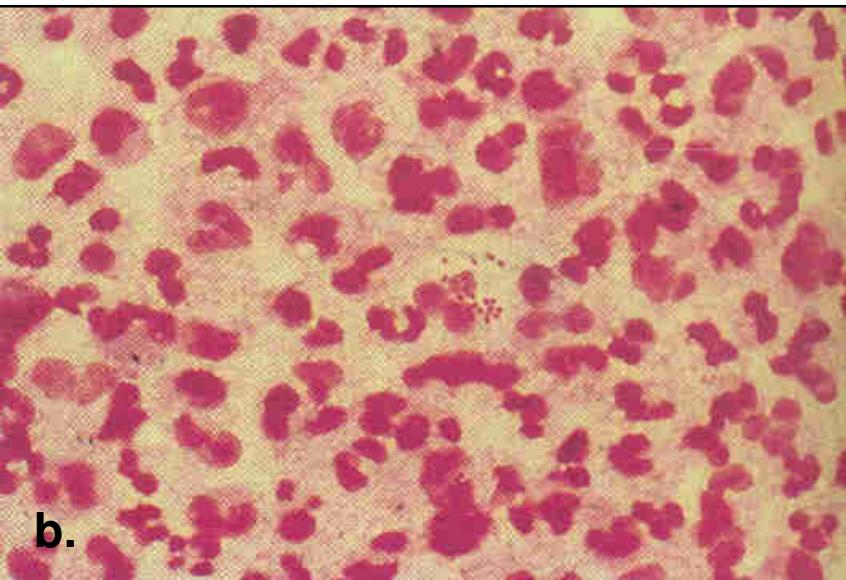
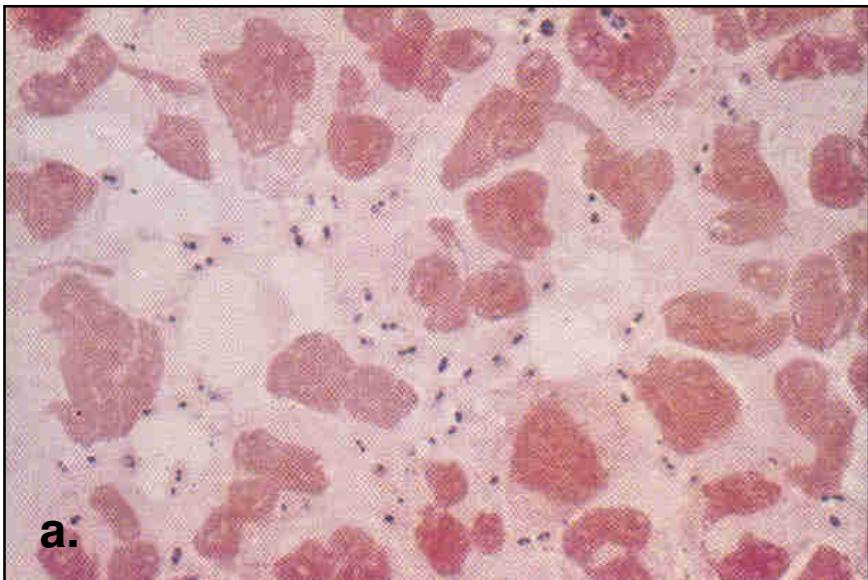


# Meningitis

<b>Bakterije</b>	<i>Neisseria meningitidis</i> (~20%) <i>Streptococcus pneumoniae</i> (~30%) <i>Haemophilus influenzae b</i> <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Leptospira interrogans</i> <i>Listeria monocytogenes</i> Neonatalni: <i>E. coli</i> Steptokoke grupe B	Direktna mikroskopija (CST), izolacija-kultura (CST), detekcija Ag (brzi testovi)
<b>Virusi</b>	Enterovirusi <i>Herpes simplex virus</i> <i>Virus mumpsa</i>  <i>Togavirusi</i> <i>Bunyavirusi</i> <i>Arenavirusi</i>  <i>Virus limfocitnog horiomeningitisa</i> <i>Virus krpeljskog encefalitisa</i>	Izolacija iz CST, stolice, ispirka ždrela; serologija; PCR (CST)  Izolacija iz CST, krvi; serologija <b>(Referentna laboratorija!!)</b>  Serologija (krv, CST)
<b>Gljivice</b>	<i>Cryptococcus neoformans</i> <i>Candida spp.</i>	Direktna mikroskopija (CST), izolacija (CST), detekcija Ag, serologija

## Eflorescencije na ekstremitetima i trupu kod meningokoknog meningitisa i sepse





Direktni bojeni preparat likvora:  
(bojenje po Gram-u)

- a. *Streptococcus pneumoniae* (G+)
- b. *Neisseria meningitidis* (G-)
- c. *Lysteria monocytogenes* (G+)

Tuš preparat – detekcija  
*Cryptococcus neoformans*



# Encefalitis /Encefalomijelitis (encephalitis /encephalomyelitis)

<b>Bakterije</b>	<i>Rickettsia</i> spp. <i>Brucella</i> spp. <i>Borrelia burgdorferi</i> <i>Leptospira interrogans</i> <i>Treponema pallidum</i> <i>Lysteria monocytogenes</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Serologija  Serologija, PCR; izolacija (biopsija) Serologija, izolacija (biopsija) Serologija Direktna mikroskopija (CST), izolacija (CST, krv) Direktna mikroskopija i izolacija (CST), DNK testovi
<b>Virusi</b>	Virus morbila EB virus HIV VZ virus CMV Virus mumpsa Enterovirusi Togavirusi Bunyavirusi Arenavirusi Virus rabiesa  Virus krpeljskog encefalitisa	Serologija  PCR i izolacija (biopsija, CST)  + izolacija iz ispirka ždrela + izolacija iz stolice Serologija ( <b>Referentna laboratoriјa!!</b> )  DIF - tkivo mozga (autopsija), epitel rožnjače; serologija Serologija

## Encefalitis /Encefalomijelitis (encephalitis /encephalomyelitis)

<b>Gljivice</b>	<i>Cryptococcus neoformans</i> <i>Aspergillus</i> spp. Zigomicete	Direktna mikroskopija (CST), izolacija (CST, krv); detekcija Ag (CST); serologija
<b>Protozoe</b>	<i>Naegleria fowleri</i> <i>Acanthamoeba</i> spp. <i>Toxoplasma gondii</i>  <i>Trypanosoma gambiense et rhodesiense</i> <i>Plasmodium falciparum</i>	Direktna mikroskopija (CST), kultura, detekcija DNK  Serologija, direktna mikroskopija, izolacija, detekcija DNK (CST)  Direktna mikroskopija (CST), serologija Krvni razmaz i gusta kap; serologija
<b>Helminti</b>	<i>Taenia solium</i> (cysticercosis) <i>Echinococcus granulosus</i> <i>Echinococcus multilocularis</i> <i>Toxocara canis</i>	Serologija
<b>Absces mozga</b> <b>Epiduralni absces</b> <b>Subduralni empijem</b>	<i>Streptococcus milleri</i> Gram- anaerobne bakterije Enterobakterije <i>Staphylococcus aureus</i> Zigomicete, <i>Aspergillus</i> spp., <i>Candida</i> spp. <i>Toxoplasma gondii</i>	Ditektna mikroskopija i izolacija (gnoj)  Ditektna mikroskopija i izolacija (gnoj), serologija  Serologija

## Druga oštećenja CNS i perifernih nerava Toksi

- **Tetanus – *Clostridium tetani***

Dg – detekcija toksina (biološki ogled, PCR) u materijalu dobijenim iz rane

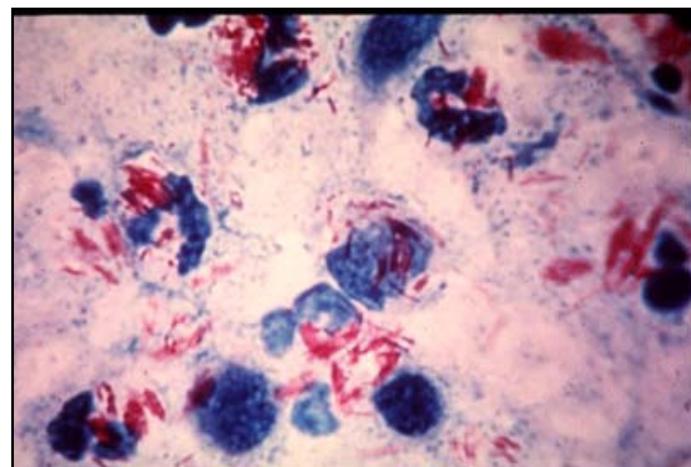
- **Botulizam – *Clostridium botulinum***

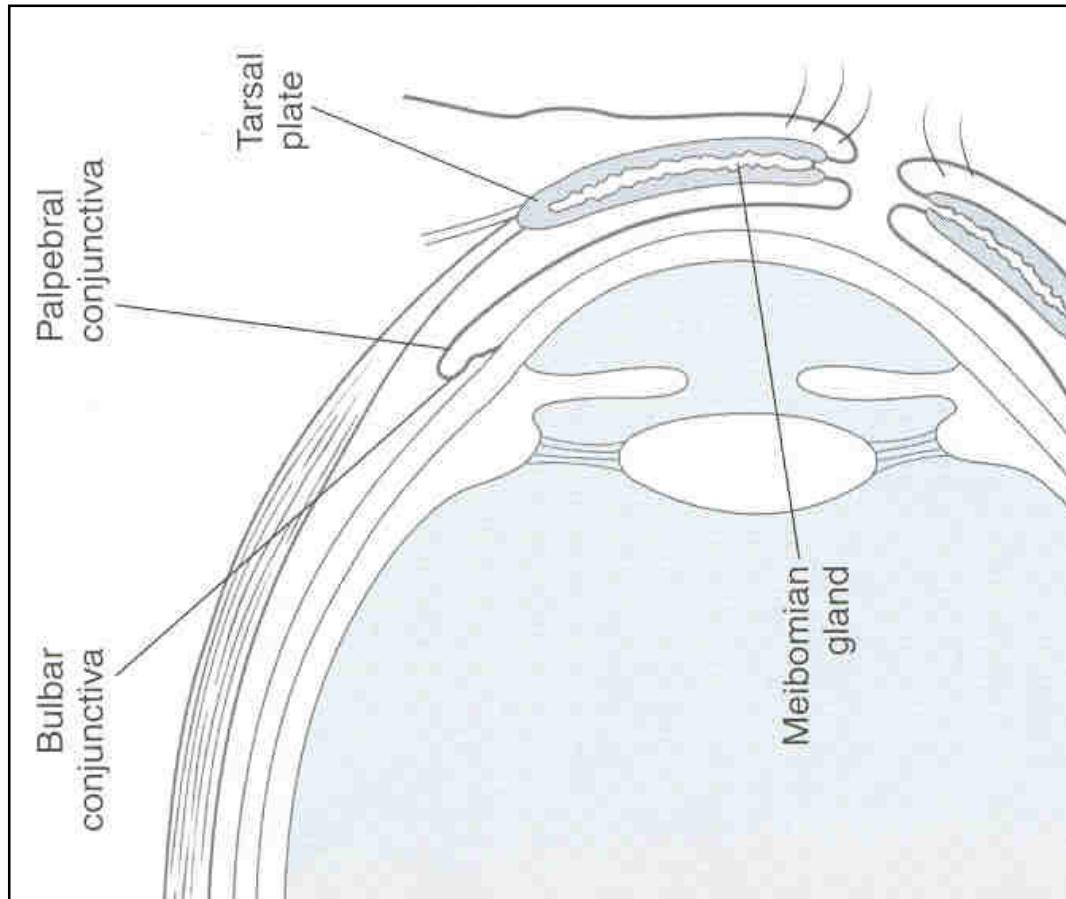
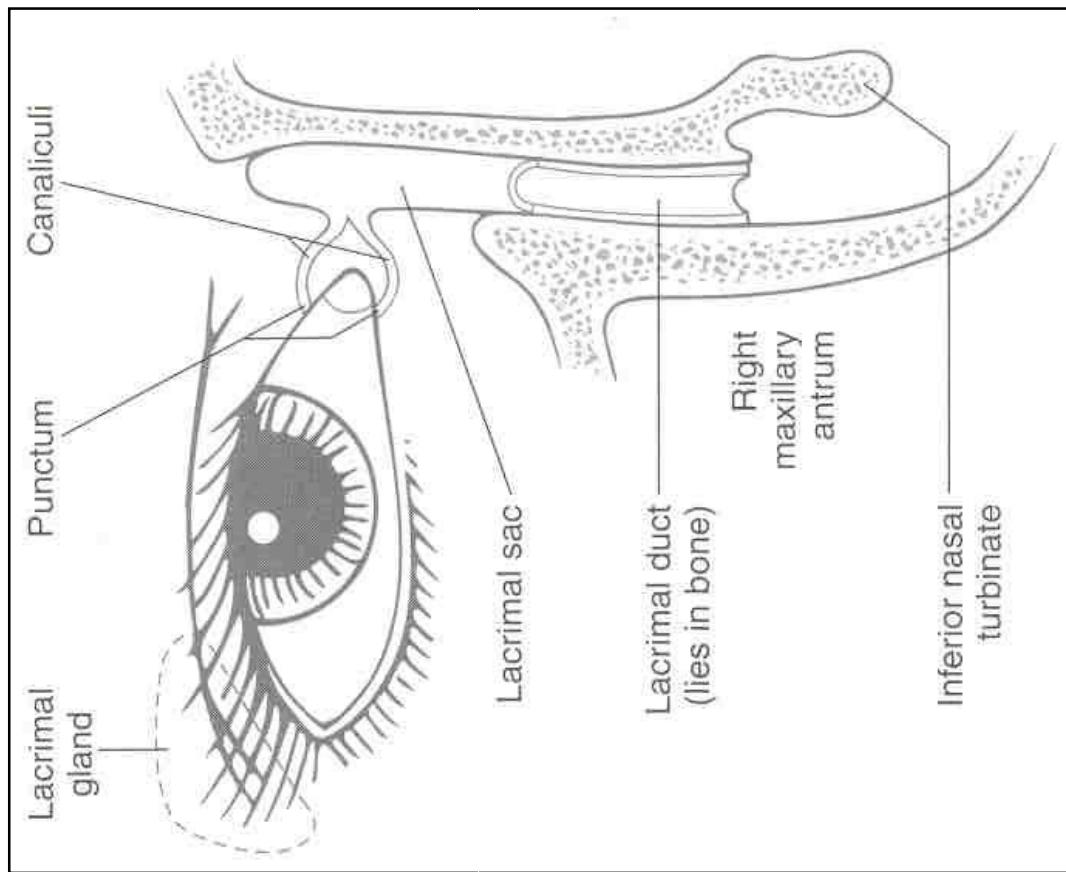
Dg – detekcija toksina u krvi i/ili hrani (biološki ogled, PCR)

- **Lepra (guba) – *Mycobacterium leprae***

Dg – direktna mikroskopija materijala dobijenog biopsojom /skreping sluzokože nosa

# Lepra





# Konjunktivitis /Skleritis

<b>Bakterije</b>	<i>Neisseria</i> spp. <i>Streptococcus</i> spp. <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Haemophilus</i> spp. Enterobakterije <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Mycobacterium</i> spp. <i>Moraxella lacunata</i> <i>Chlamydia trachomatis</i> (inkluzioni konjunktivitis i trahom)	Direktna mikroskopija i izolacija (sekret, skreping)  Direktan preparat (Giemsa) – nalaz inkluzija u konj. ćelijama; DIF; KĆ; detekcija Ag; PCR; za trahom detekcija genus-, vrsno- i tip-specifičnih At
<b>Virusi</b>	Adenovirusi Enterovirusi Virus influence Virus morbila	Bris konjunktive - izolacija
<b>Gljivice</b>	<i>Candida</i> spp. <i>Sporothrix schenckii</i>	Direktna mikroskopija i izolacija (sekret, skreping)
<b>Helminti</b>	<i>Onchocerca volvulus</i> <i>Loa loa</i>	Detekcija mikrofilarija u skrepingu kože/konj.; serologija  Nalaz mikrofilarija u krvi; serologija

# Keratitis



*Pseudomonas* keratitis

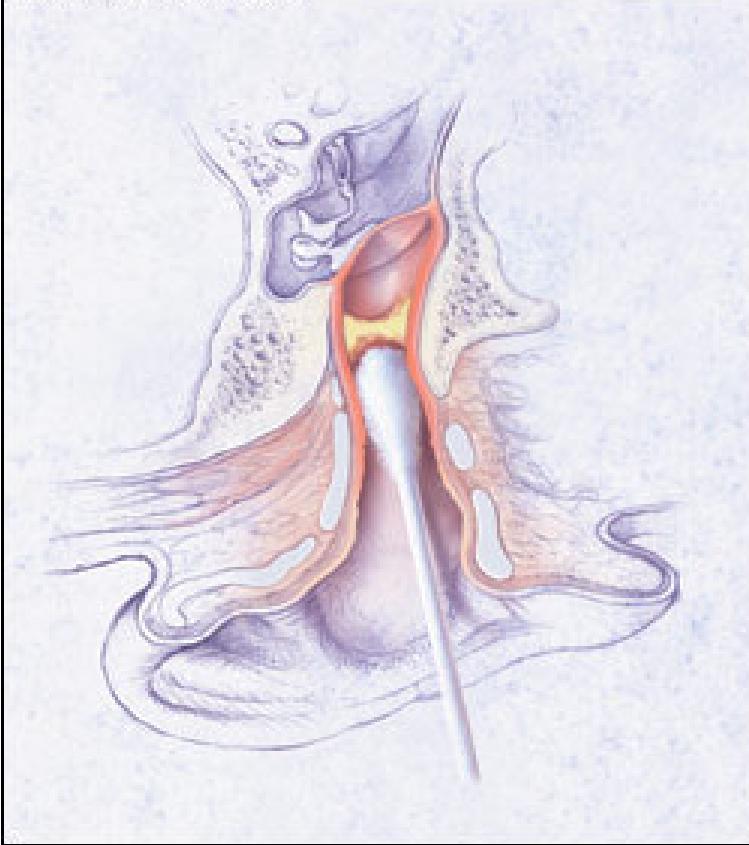


*Aspergillus* keratitis

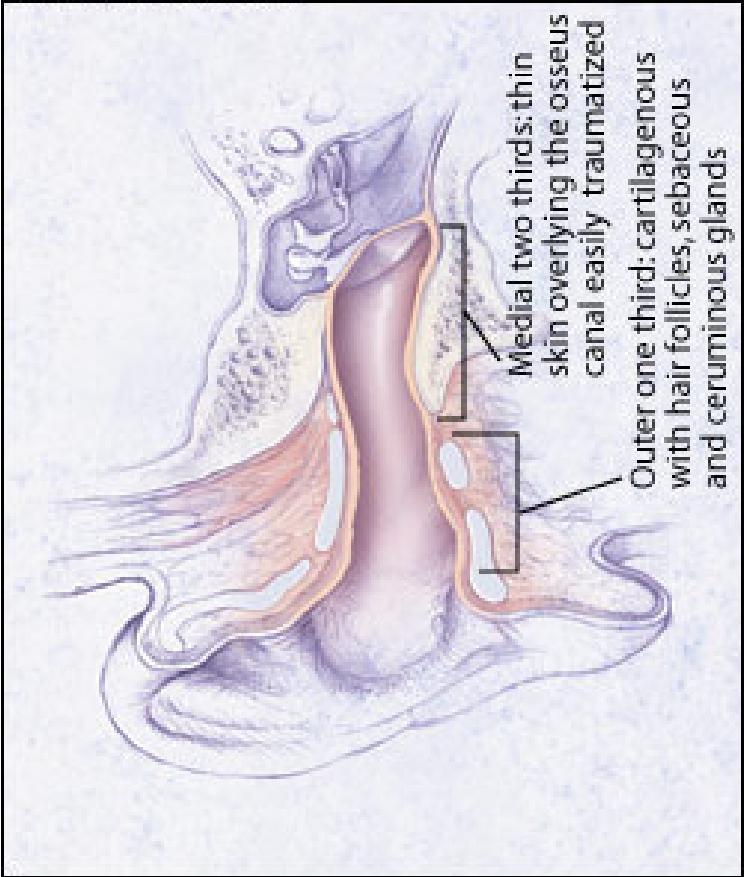
# Endoftalmitis (endophthalmitis)

<b>Bakterije</b>	<i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus</i> spp. <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Enterobakterije <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Bacillus</i> spp. <i>Mycobacterium</i> spp. <i>Moraxella lacunata</i> <i>Actinomyces</i> spp. <i>Nocardia</i> spp. <i>Chlamydia trachomatis</i> (inkluzioni konjunktivitis i trahom) <i>Treponema pallidum</i>	Direktna mikroskopija (Gram) i izolacija za detekciju aerobnih i anaerobnih bakterija i mikobakterija iz aspirata  Aspirati – KĆ, PCR; detekcija At u očnoj vodici i serumu  Serologija
<b>Virusi</b>	HSV VZV Virus morbila Virus rubele	Aspirati – direktna mikroskopija i izolacija
<b>Gljivice</b>	<i>Candida</i> spp. <i>Aspergillus</i> spp .Bifazne gljive Zigomicete <i>Fusarium</i> spp.	Aspirati - direktan mikroskopija i izolacija
<b>Helminti</b>	<i>Onchocerca volvulus</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Taenia solium (cysticercosis)</i>	Nalaz mikrofilarija u očnoj vodici; serologija  Serologija
<b>Protozoe</b>	<i>Acanthamoeba</i> spp.  <i>Toxoplasma gondii</i>	Direktna mikroskopija i izolacija (sekret konjunktive, sadržaj PS); detekcija DNK  Serologija

© 2001 Crichty Krammes



© 2001 Crichty Krammes



# Infekcije uha

<b>Otitis externa</b>	<p><i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i></p> <p><i>Aspergillus</i> spp. <i>Candida</i> spp.</p>	<p>Direktna mikroskopija i izolacija (bris ušnog kanala)</p> <p>Direktna mikroskopija i izolacija (bris ušnog kanala)</p>
<b>Otitis media</b>	<p><i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> (deca)</p> <p>Respiratorni virusi</p>	<p>Direktna mikroskopija i izolacija (punktat srednjeg uha)</p>