



Univerza v Mariboru



MEDICINSKA FAKULTETA

UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Infekcijske bolezni
Subject Title:	Infectious diseases

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Splošna medicina General medicine - EMŠP		5	10

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Klin. vaje Clin. work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	30		15		90	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Izred. prof. dr. Gorazd Lešničar

Jeziki /

Predavanja / Lecture: Slovenski/Slovene

Languages:

Vaje / Tutorial: Slovenski/Slovene

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Uvod v infekcijske bolezni, klinični in laboratorijski znaki vnetja.

Bakterijske okužbe: stafilokokne, streptokokne, pertusis, tetanus, botulizem, davica, leptospiroze, lymška borelijoza.

Virusne okužbe, ki jih povzročajo: enterični virusi, respiratorni sincicijski virusi, adenovirusi, herpes virusi, varicela-zoster virus, citomegalovirus, Epstein-Barr virus, virus influence in parainfluence, virusi hepatitisa, ošpice, rdečke, exanthema subitum, exanthema infectiosum, AIDS, klamidijske okužbe, rikezioze. Parazitarne bolezni: trihineloz, malarija, tripanosomioza. Zoonoze: antraks, bruceloza, lišmanioza, tularemija. Bolezenski sindromi: bakterijski meningitisi, serozni meningitisi, encefalitisi, bakterijske in atipične pljučnice, črevesne okužbe, hemoragične mrzlice, nejasna vročinska stanja, sepsa, izpuščajne bolezni, sindrom utrujenosti.

Tematsko posodabljanje predavanj zahteva dodatek ali razširitev poglavij s spoznanji o vse bolj aktualnih infekcijah (okužbe pri imunsko oslabljenih osebah, transplantiranih, nosilcih umetnih materialov, bolnišnične okužbe, okužbe v tropskih razmerah oz. na potovanjih, bioterorizem).

Infektologija za odrasle bolnike

Content (Syllabus outline):

Introduction to infectious diseases, clinical and laboratory signs of inflammation.

Bacterial infections: staphylococcal, streptococcal, pertusis, tetanus, botulism, diphtheria, leptospirosis, Lyme boreliosis.

Viral infections caused by enteroviruses, sentinel respiratory viruses, adenoviruses, herpes viruses, varicella-zoster virus, cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, influenza and parainfluenza virus, hepatitis, rubella, exanthema subitum, exanthema infectiosum, AIDS; chlamidia, rickettsia infections.

Parasitic infestations: trichinellosis, malaria, trypanosomiasis. Zoonoses: anthrax, brucellosis, leishmaniasis, tularemia. Disease syndromes: bacterial meningitis, serous meningitis, encephalitis, bacterial and atypical pneumoniae, intestinal infections, hemorrhagic fever, unexplained fever conditions, sepsis, cutaneous rash, fatigue syndrome.

{0>Tematsko posodabljanje predavanj zahteva dodatek ali razširitev poglavij s spoznanji o vse bolj aktualnih infekcijah (okužbe pri imunsko oslabljenih osebah, transplantiranih, nosilcih umetnih materialov, bolnišnične okužbe, okužbe v tropskih razmerah oz. na potovanjih, bioterorizem).<0{>Updating of lecture themes requires an addition or extension of chapters with new findings on nowadays topical infections (in

Študent mora spoznati in obvladati diagnostični in terapevtski pristop pri bolniku s sumom na infekcijsko bolezen oziroma pri vročičnem bolniku, spoznati mora značilnosti okužb glede na prizadeti organski sistem (npr. okužb osrednjega živčevja, dihal, prebavil, sečil, spolovil, mišic, kosti in sklepov, kože in podkožja), značilnosti nekaterih bolezni oziroma bolezenskih stanj (npr. virusni hepatitis, AIDS, lymska borelioza, infekcijski endokarditis, sepsa, septični šok, pogostejše tropske bolezni), značilnosti okužb pri bolnikih z ohranjeno ali okvarjeno imunostjo in/ali vgrajenimi umetnimi materiali, ukrepe za preprečevanje nalezljivih bolezni, doktrino racionalne uporabe antibiotikov, protivirusnih, protiglivičnih in protiparazitnih zdravil, kakor tudi pristope za odkrivanje, dokazovanje, zdravljenje in preprečevanje bolnišničnih okužb.

Pediatrska infektologija

Specializant spozna značilnosti in osvoji znanje o etiologiji, epidemiologiji, kliničnih simptomih in znakih, zdravljenju in preprečevanju okužb pri otrocih v različnih starostnih obdobjih. Usposobi se tudi za interpretacijo rezultatov laboratorijskih testov, še posebno tistih, ki se razlikujejo od ugotovitev pri odraslih bolnikih.

Intenzivna in urgentna infektologija

Specializant se seznani s prepoznavanjem, diagnostiko in zdravljenjem akutnih infekcijskih bolezni, ki ogrožajo življenje in ki potrebujejo intenzivno zdravljenje, kakor tudi s preprečevanjem okužb in pravili bolnišnične higiene na oddelku za intenzivno terapijo.

Sklopi naslovnih tem predavanj:

STREPTOKOKNE OKUŽBE:

- streptokokno vnetje žrela (tonsillopharyngitis)
- škrlatinka (scarlatina)
- šen (erysipelas)
- impetigo – pyoderma
- pnevmokokne okužbe
- druge

STAFILOKOKNE OKUŽBE

- stafilokokne okužbe kože
- stafilokokna pljučnica
- stafilokokni meningitis
- stafilokokna sepsa
- stafilokokni endokarditis
- stafilokokni perikarditis
- stafilokokni osteomielitis
- stafilokokni artritis
- sindrom toksičnega šoka

OKUŽBE Z ANAEROBI

- tetanus
- botulizem
- druge klostridijske bolezni

immune-deficient persons, transplant recipients, recipients of artificial materials, hospital infections, tropic areas- or travel-related infections, bioterrorism).

Infectology in adult patients

Students shall learn and become proficient in the diagnostic and therapeutic approach to patients with suspected infectious disease or febrile condition, learn about infection characteristics with respect to organ system affected (e.g. infections of the central nervous-, respiratory-, gastrointestinal-, urinary system, reproductive organs, muscles, bones and joints, skin and subcutaneous tissues), the characteristics of certain diseases or pathologic conditions (e.g. viral hepatitis, AIDS, Lyme borreliosis, infectious endocarditis, sepsis, septic shock, more frequent tropic diseases), characteristics of infections in patients with preserved or damaged immunity and/or inserted artificial materials, measures for prevention of infectious diseases, doctrine of rational use of antibiotics, antiviral, antifungal and anti-parasitic medications, as well as approaches for the detection, verification, treatment and prevention of hospital infections.

Paediatric infectology

Residents learn and acquire knowledge of etiology, epidemiology, clinical symptoms and signs, treatment and prevention of infection in children in different age periods. They become proficient in the interpretation of the findings of laboratory tests, particularly the ones that differ from those in adult patients.

Intensive and emergency infectology

Residents become acquainted with the identification, diagnosis and treatment of acute life-threatening infectious diseases, which require intensive therapy, as well as with the prevention of infections and rules of hospital hygiene in the unit of intensive therapy.

Sets of lecture title themes:

STREPTOCOCCAL INFECTIONS:

- streptococcal inflammation of the pharynx (tonsillopharyngitis);
- Scarlet fever (scarletina)
- Erysipelas
- Impetigo – pyoderma
- Pneumococcal infections
- Others

STAPHYLOCOCCAL INFECTIONS

- staphylococcal infections of the skin
- staphylococcal pneumonia
- staphylococcal meningitis
- staphylococcal sepsis
- staphylococcal endocarditis
- staphylococcal pericarditis
- staphylococcal osteomyelitis
- staphylococcal arthritis

- davica

OKUŽBE S HERPES VIRUSI

- s herpes simplex virusom tip 1, 2, 6
- s citomegalovirusom
- z varicela – zoster virusom (varicella, herpes zostere)
- z Epstein Barrovim virusom (mononucleosis infectiosa)

ČREVESNE OKUŽBE:

Salmoneloze

- trebušni tifus
- paratifus A, B
- akutni enterokolitis

Griža (dysentaria)

Kampilobakterioza

Zastrupitev s hrano – stafilokokna

- Clostridium perfringens
- Bacillus cereus

Jersinioza

Kolera

Virusni enterokolitisi

- rotavirusni
- norwalk virusni
- adenovirusni
- astrovirusni

Driske na potovanjih

Driske pri imunsko motenih bolnikih

Driske povzročene z E. coli

Driske povzročene z aeromonas sp.

Driske povzročene s Clostridium difficile

OKUŽBE OSREDNJEGA ŽIVČEVJA

Gnojni (bakterijski) meningitisi

- meningokokni meningitis
- Pneumokokni meningitis
- Hemofilusni meningitis
- Listerijski meningitis
- Stafilokokni meningitis
- Gramnegativni bacilarni meningitis

Serozni meningitisi, meningoencefalitisi

- tuberkulozni meningitis
- leptospirozni meningitis
- borelijski meningitis
- brucelozni meningitis
- mikoplazmatski meningitis
- klopni meningoencefalitis
- herpetični (HSV tip 1, 2) meningoencefalitis
- enterovirusni meningoencefalitis
- glivični meningoencefalitis
- parazitni meningoencefalitis

- toxic shock syndrome

ANAEROBIC INFECTIONS

- tetanus
- botulism
- other clostridial diseases
- diphtheria

HERPES VIRUS INFECTIONS

- with herpes simplex virus types 1, 2 and 6
- with cytomegalovirus
- with varicella, herpes zoster virus
- with Epstein-Barr virus (mononucleosis infectiosa)

INTESTINAL INFECTIONS:

Salmonellosis

- typhoid fever
- paratyphoid fever A, B
- acute enterocolitis

Bloody diarrhea (dysentaria)

Campylobacteriosis

Food poisoning - staphylococcal

- Clostridium perfringens
- Bacillus cereus

Yersiniosis

Cholera

Viral enterocolitis infections

- rotaviral infections
- Norwalk virus infections
- adenoviral
- astroviral

Travel-related diarrheas

Diarrheas in immune-deficient patients

E. coli-caused diarrheas

Aeromonas sp.-caused diarrheas

Clostridium difficile -caused diarrheas

CENTRAL NERVOUS SYSTEM INFECTIONS

Purulent (bacterial) meningitis

- meningococcal meningitis
- pneumococcal meningitis
- Haemophilus influenzae-caused meningitis
- listerial meningitis
- staphylococcal meningitis
- gram-negative bacterial meningitis

Serous meningitis, meningoencephalitis

- tuberculous meningitis
- leptospirosis-caused meningitis
- Borellia-caused meningitis
- brucelous meningitis
- mycoplasma meningitis

OKUŽBE DIHAL Tonsilofaringitis Bakterijske pljučnice Atipične pljučnice: - klamidijske okužbe - mikoplazemske okužbe - legioneloze - Q mrzlica Oslovski kašelj (pertussis) Influenca Parainfluenca Virusna prehladna obolenja Adenoviroze IZPUŠČAJNE BOLEZNI Ošpice (morbili) Rdečke (rubella) Erythema infectiosum Exanthema subitum Norice (varicella) – herpes zoster Rikecioze VIRUSNI HEPATITISI – A, B, C, D,E, G, H PARAZITNE BOLEZNI Toksoplazmoza Lamblioza Tenioza – cisticerkoza Ehinokokoza Trihineloz Filarioza Okužbe s pnevmocistis carinii ZOONOZE Listerioza Bruceloza Tularemija Lymska borelijoza Erlhioza Vranični prisad (antraks) Bolezni mačje opraskanine Steklina (rabies) TROPSKE BOLEZNI Malarija Amebiza Lišmanioza Tripanosomoza Shistosomoza Hemoragične mrzlice: - rumena mrzlica - Denga - Hantan mrzlica - Lassa mrzlica - Marburg mrzlica - Ebola	- tick-borne meningoencephalitis - herpetic (HSV type 1, 2) meningoencephalitis - enteroviral meningoencephalitis - fungal meningoencephalitis - parasitic meningoencephalitis RESPIRATORY INFECTIONS Tonsilopharyngitis Bacterial pneumonias Atypical pneumonias - chlamydial infections - mycoplasmic infections - legionellosis - Q fever Whooping cough (pertussis) Influenza Parainfluenza Viral cold-related diseases Adenoviruses RASH DISEASES Measles (morbili) German measles (rubella) Infectious erythema Exanthema subitum Varicella - herpes zoster Rickettsioses VIRAL HEPATITISES – A, B, C, D,E, G, H PARASITIC DISEASES Toxoplasmosis Lambliosis Teniosis – cysticercosis Echinococcosis Trichinosis Filarosis Pneumocystis carinii infections ZOONOSES Listeriosis Brucellosis Tularaemia Lyme borreliosis Ehrlichiosis Anthrax Cat-scratch diseases Rabies TROPICAL DISEASES Malaria Amebiasis Leishmaniasis Trypanosomiasis Schistosomiasis Haemorrhagic fevers: - yellow fever
--	--

Leptospiroze	- Dengue fever
Kuga	- Hantan fever
GLIVIČNE OKUŽBE	- Lassa fever
NOZOKOMIALNE (BOLNIŠNIČNE) OKUŽBE	- Marburg fever
HIV okužba – AIDS	- Ebola
OKUŽBE PRI IMUNSKO MOTENIH BOLNIKI	Leptospiroses
OKUŽBE PRI NOSILCIH UMETNIH MATERIALOV	Plague
OKUŽBE PRI TRANSPLANTIRANCIH	FUNGAL INFECTIONS
VROČINA NEZNANEGA IZVORA (STATUS FEBRILIS)	NOSOCOMIAL (HOSPITAL) INFECTIONS
NAJPOMEMBNEJŠI SIMPTOMI IN ZNAKI PRI	HIV infection – AIDS
OPISOVANJU IN DIAGNOSTICIRANJU INFEKCIJSKIH	INFECTIONS IN IMMUNE-DEFICIENT PATIENTS
BOLEZNI:	INFECTIONS IN ARTIFICIAL MATERIAL RECIPIENTS
vročina	INFECTIONS IN TRANSPLANT RECIPIENTS
diplopija	FEBRILE CONDITION OF UNKNOWN ORIGIN (STATUS FEBRILIS)
mrzlica	MOST IMPORTANT SIGNS AND SYMPTOMS IN
fotofobija	DESCRIBING AND DIAGNOSING INFECTIOUS DISEASES:
bolečina	fever
nistagmus	diplopy
krvavitev	chills
anizokorija	photophobia
hujšanje	pain
midrijaza	nystagmus
utrujenost	hemorrhage
mioza	anisochoria
splošno bolezensko počutje	loss of body weight
dispnoa	mydriasis
hipotermija	fatigue
hiperventilacija	miosis
neredno dihanje	general feeling of illness
bolečine pri dihanju	dyspnea
nenadna smrt	hypothermia
bolečine v prsih	hyperventilation
lokalna in generalizirana limfadenopatija	irregular breathing
nauzea	painful breathing
cianoza	sudden death
vomitus	pain in the chest
ikterus	local and generalized lymphadenopathy
bolečine v trebuhu	nausea
lokalna rdečina kože	cyanosis
napetost preko pasu	vomiting
kožni izpuščaji	icterus (jaundice)
diareja	pain in the abdomen
hemoragična diateza	local erythema of the skin
primes sluzi, krvi v blatu	tension in the waist area
pik žuželke	cutaneous rash
pekoča mikcija	diarrhea
rana	hemorrhagic diatesis
polakisurija	presence of mucus and/or blood in stool
glavobol	insect sting
oligurija	burning sensation on urination
trizmus	wound
anurija	polakisuria
bolečine v zatilju	headache
bolečine v ledjih	oliguria
otrplost tilnika	trismus
motnje zavesti	anuria
epistaksa	

parestezije nahod tremor strabizem mišični krči paralize Razen opisov klasičnih infekcijskih bolezni in okužb posameznih organov bomo od študentov zahtevali tudi poznavanje patofiziološkega razumevanja in diferencialno diagnostiko komatoznih stanj, septičnega šoka, ARDS, dehidracije in akutne ledvične odpovedi ter razumevanje pojmov medsebojnih odnosov med makro in mikro organizmom (saprofit – komerzal – parazit – patogen; infekt – infekcijska bolezen; virulenca; rezistenca; imunost).	pain in the nape of the neck pain in the loins neck stiffness consciousness disorders epistaxis paresthesias rhinitis (runny nose) tremor strabismus muscle spasms paralysis Besides being able to describe classical infectious diseases and individual organ infections, the students will be expected to understand patho-physiology and differential diagnosis of comatous conditions, septic shock, ARDS, dehydration and acute renal failure; they should also be able to explain the terms associated with relationship between macro- and microorganism (saprophyte – commensal – parasite – pathogen; infectant – infectious disease; virulence; resistance; immunity).
--	--

Temeljni literatura in viri / Textbooks:**Temeljna**

- Marolt-Gomišček M, Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni, Tangram, Ljubljana 2002.

Dopolnilna

- Poglavje o infekcijskih boleznih v učbeniku Isselbacher in sod., Harrison's Principle of Internal Medicine, McGraw Hill, New York (16. izdaja 2005).
- Mandel GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone, Philadelphia, 2005.
- Armstrong D, Cohen J. Infectious Diseases. Mosby, London, 1999.
- Loeb M, Smieja M, Smail F. Evidence-based Infectious diseases B MJ, London, 2004.
- Mayhall CG. Hospital epidemiology and Infection Control. Lippincott Williams and Wilkins. 3. izdaja. Philadelphia, 2004.
- Begovac J, Božinović D, Lisić M et al. Infektologija. Profil. Zagreb, 2006.
- Čizman M, Strle F. Infektološki simpoziji 1995-2007, Medicinski razgledi. Ljubljana, v l. 1995-2007.
- Gorišek-Reberšek J. in sod. Bedjaničevi simpoziji, SB Maribor, Maribor, v l. 1997-2007.

Cilji:

Študent pri pouku spozna epidemiološke, patofiziološke, etiopatogenetske in klinične značilnosti infekcijskih bolezni, lastnosti povročiteljev (patogenost, virulenca, itd.) in gostiteljev (dovzetnost, nagnjenost, itd.) ter njihove medsebojne odnose. Spozna in zna razlikovati bolezenska dogajanja pri različnih patogenetskih oblikah infekcijskih bolezni, (tako lokalnih, kot sistemskih). Seznani se s posebnostmi anamneze in klinične preiskave pri infekcijskih boleznih, mikrobiološkim in serološkim dokazovanjem povzročiteljev, osnovami racionalne uporabe antibiotikov, kemo- in imunopofilakse ter z aktualnim epidemiološkim stanjem infekcijskih bolezni pri nas in v svetu. Tako razume bolezenska dogajanja in je sposoben samostojno ocenjevati načine preprečevanja in zdravljenja teh bolezni.

Predvideni študijski rezultati:**Objectives:**

Students learn about epidemiological, patho-physiological, etio-pathogenetic and clinical characteristics of infectious diseases, causative agent (pathogenic potential, virulence, etc.) and host (susceptibility, inclination, etc.) properties and their interrelations. They learn to distinguish between different pathogenetic forms of infectious diseases (local as well as systemic). They get acquainted with specificity of anamnesis and clinical examination in infectious diseases, microbiological and serological verification of causative agents, basics of rational use of antibiotics, chemo- and immunoprophylaxis, and with current epidemiological situation in the area of infectious diseases in the country and abroad. Thus, they understand pathological occurrences and are able to independently consider possible preventive measures and treatment of these diseases.

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje: - prepoznavanje klinične slike - uvajanje diagnostičnih preiskav - diferencialno-diagnostična presoja - zdravljenje bolezni Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: - poznavanje osnovnih higienskih principov - obvladovanje antibiotične profilakse in zdravljenja	Knowledge and Understanding: - recognition of clinical picture - implementation of diagnostic investigations - differential-diagnostic evaluation - treatment of diseases Transferable/Key Skills and other attributes: - knowledge of the basic principles of hygiene - knowledge of antibiotic prophylaxis and treatment
---	--

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja z avdio-vizuelno podporo
- seminarji
- klinične vaje

Learning and teaching methods:

- lectures with audio-visual support
- seminars
- clinical work

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

- pisni izpit	100 %	- written examination
---------------	--------------	-----------------------

Reference nosilca / Lecturer's references:

SEME, Katja, VRHOVAC, Maja, MOČILNIK, Tina, MATIČIČ, Mojca, LEŠNIČAR, Gorazd, BAKLAN, Zvonko, MEGLIČ-VOLKAR, Jelka, RAJTER, Mojca, ŠTEPEC, Srečko, LUNAR, Maja M., POLJAK, Mario. Hepatitis C virus genotypes in 1,504 patients in Slovenia, 1993-2007. Journal of medical virology, ISSN 0146-6615, 2009, letn. 81, št. 4, str. 634-639, doi: 10.1002/jmv.21427. [COBISS.SI-ID 25417945], [JCR, SNIP, WoS do 30. 12. 2013: št. citatov (TC): 13, čistih citatov (CI): 12, normirano št. čistih citatov (NC): 4, Scopus do 31. 12. 2013: št. citatov (TC): 14, čistih citatov (CI): 12, normirano št. čistih citatov (NC): 4]

SAJOVIC, Matjaž, LEŠNIČAR, Gorazd, DERNOVŠEK, Mojca Zvezdana. Septic arthritis of the knee following anterior cruciate ligament reconstruction. Orthopedic reviews, ISSN 2035-8164, 2009, let. 1, št. 1, e3 [str. 6-10]. [COBISS.SI-ID 423331]

LEŠNIČAR, Gorazd, BLATNIK, Janja, ŠIBANC, Branko, MILOTIČ, Irena, SELIČ, Tanja, MATIČIČ, Mojca, FERLAN-MAROLT, Vera, SEME, Katja, LUNAR, Maja M., POLJAK, Mario. Naše izkušnje pri zdravljenju bolnikov s kroničnim hepatitisom B v Splošni bolnišnici Celje = Our experience in the treatment of patients with chronic viral hepatitis B in Celje general hospital. V: LEŠNIČAR, Gorazd (ur.). Zbornik predavanj. Celje: Splošna bolnišnica, 2012, str. 93-118. [COBISS.SI-ID 513196]

SELIČ, Tanja, MATIČIČ, Mojca, POLJAK, Mario, SEME, Katja, LEŠNIČAR, Gorazd. Zdravljenje naivnih bolnikov s kroničnim hepatitisom v Splošni bolnici Celje v letih 2007-2012 = Treating of naïve patients with chronic hepatitis C in Celje general hospital from 2007-2012. V: LEŠNIČAR, Gorazd (ur.). Zbornik predavanj. Celje: Splošna bolnišnica, 2012, str. 119-130. [COBISS.SI-ID 512940]

LEŠNIČAR, Gorazd. Razvoj in prikaz dela Katedre za infektologijo Medicinske fakultete Univerze v Mariboru = Presentation of the development of the Chair of infectology at the Medical Faculty of the University of Maribor. V: REBERŠEK GORIŠEK, Jelka (ur.), SALETINGER, Rajko (ur.). Infektologija nekoč, danes, jutri : 80 let Oddelka za nalezljive bolezni in vročinska stanja in 7. Bedjaničev simpozij z mednarodno udeležbo, Maribor, 29.-30. maj 2009 : zbornik predavanj in praktikum. Maribor: Univerzitetni klinični center, 2009, str. 63-72. [COBISS.SI-ID 445347]