**Ústav farmakologie a toxikologie**

**Department of Pharmacology and Toxicology**

**ZIMNÍ SEMESTR / WINTER SEMESTR**

**Farmakologie II (E0107015) – Sylabus / Pharmacology II (EA0107015) – Syllabus**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 08.10.2020 | 10:10-12:40h | Česky | ANTIMIKROBIÁLNÍ LÉČIVA - OBECNÝ PŘEHLED, REZISTENCE | MUDr. Tamara Bergerová |

Antiinfektiva – dělení, terminologie; Antibiotika - mechanismy účinku, PK/PD parametry; rezistence; zásady antibiotické léčby a profylaxe; antimicrobial stewardship; kompetence v preskripci antibiotik.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 13.10.2020 | 9:15-12:35h | English | ANTIMICROBIAL DRUGS - GENERAL OVERVIEW, RESISTANCE | MUDr. Anna Šrámková, Ph.D. |

Antiinfectives – classification, terminology; antibiotics – mechanisms of action, PK/PD parameters, resistance; prudent use in therapy and prophylaxis; antimicrobial stewardship, competencies in antimicrobial prescriptions

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 15.10.2020 | 10:10-12:40h | Česky | ANTIBAKTERIÁLNÍ LÉČIVA - ANTIBIOTIKA | MUDr. Tamara Bergerová |

Skupiny antibiotik – charakteristika, spektrum účinku, nežádoucí účinky, indikace.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2A | 20.10.2020 | 9:15-12:35h | English | ANTIBACTERIAL DRUGS - ANTIBIOTICS | MUDr. Anna Šrámková, Ph.D. |

Antibiotic groups – characteristics, spectrum of activity, side effects, indications.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 22.10.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA U VIROVÝCH, MYKOTICKÝCH A PARAZITÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ. DESINFICIENCIA A ANTISEPTIKA | MUDr. Tamara Bergerová |

Antimykotika, antivirotika, antiparazitika – mechanismy účinku, charakteristika, indikace. Antiseptika a desinficiencia.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3A | 27.10.2020 | 9:15-12:35h | English | PHARMACOTHERAPY OF VIRAL, MYCOTIC AND PARASITIC DISEASES, DISINFICIENCE AND ANTISEPTICS | MUDr. Anna Šrámková, Ph.D. |

Antifungal, antiviral, antiparasitic agents – mechanisms of action, characteristics, indications. Antiseptics a desinfectants.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 29.10.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA UŽÍVANÁ V DERMATOLOGII | prof. MUDr. Karel Pizinger, CSc. |

Farmakoterapie představuje základ léčby kožních a pohlavních nemocí. Rozděluje se na léčbu zevní (lokální), při které se léčivo dostává přímo do postižené kůže, a na léčbu systémovou. Student bude seznámen se základními principy terapie s ohledem na její používání v denní, lékařské praxi.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4A | 03.11.2020 | 9:15-12:35h | English | PHARMACOTHERAPY USED IN DERMATOLOGY | prof. MUDr. Karel Pizinger, CSc. |

Medical therapy in dermatovenereology consists of topical and systemic options. In many instances, topical and systemic therapies complement each other. The students will be informed about the principles of dermatological therapy with regard to daily medical practice.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 05.11. 2020 | 10:10-12:40h | Česky | ANTIHYPERTENZIVA A HYPOLIPIDEMIKA | prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc. |

 Jsou uvedeny základní skupiny antihypertenzív (diuretika, betablokátory, blokátory kalciových kanálů, inhibitory ACE a blokátory receptorů pro angiotenzin II /sartany/), jejich mechanismy účinků, vedlejší účinky, dávkování a kontraindikace. Jsou zmíněny principy kombinační léčby hypertenze podle posledních evropských doporučených postupů o léčbě hypertenze z r. 2018.

 Hypolipidemická léčba je založena na léčbě statiny, případně na kombinaci statinu a ezetimibu, a na dosažení cílových hodnot LDL-cholesterolu podle celkového kardiovaskulárního rizika. Je uveden současný pohled na léčbu kombinované a aterogenní dyslipidemie. Je vysvětlena biologická léčba hypercholesterolomie pomocí inhibitorů PCSK9. U všech hypolipidemik je uveden mechanismus působení, jeho účinky na lipidový metabolismus, nežádoucí účinky, indikace, dávkování i kontraindikace. Zdrojem jsou opět evropské doporučené postupy pro léčbu dyslipidemií z r. 2019.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5A | 10.11. 2020 | 9:15-12:35h | English | ANTIHYPERTENSIVE AND LIPID LOWERING DRUGS | prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc. |

 The basic groups of antihypertensives (diuretics, betablockers, calcium channel blockers, ACE inhibitors and blockers of angiotesin II receptors /sartans/), their effect mechanisms, side effects, dosage and contraindications are presented. The principles of combined treatment is mentioned according to the last European Guidelines of hypertension management from the year 2018.

 Lipid-lowering therapy is based on statin treatment, event. statin plus ezetimibe combination, and on the achievment of LDL-cholesterol aims according to the global cardiovascular risk. The management of combined and atherogenic dyslipidemia is presented. The biological treatment with PCSK9 inhibitors is explained. Effect mechanims in lipid metabolism, side effects, indication, dosage and contraindications are presented in all lipid-lowering drugs. The European Guidelines for dyslipidemia management from 2019 are used.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 12.11.2020 | 10:10-12:40h | Česky | ANTITROMBOTICKÁ LÉČBA (ANTIKOAGULANCIA, PROTIDESTIČKOVÉ LÉKY, FIBRINOLYTIKA) | prof. MUDr. Richard Rokyta, Ph.D.,  doc. MUDr. Ivo Bernat, Ph.D. |

Antikoagulancia, protidestičkové léky, fibrinolytika – základní charakteristika, mechanismus účinku, rozdělení léků v jednotlivých skupinách, hlavní klinické indikace.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6A | Moodle | 18.11. | English | ANTITHROMBOTIC TREATMENT (ANTICOAGULANTS, ANTI-PLATELET DRUGS, FIBRINOLYTICS) | prof. MUDr. Richard Rokyta, Ph.D.,doc. MUDr. Ivo Bernat, Ph.D. |

Anticoagulants, antiplatelet drugs, fibrinolytics – basic characteristics, mechanism of action, groups of drugs, main clinical indications.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 19.11.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČBA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ A ARYTMIÍ | doc. MUDr. Milan Hromádka, Ph.D.,doc. MUDr. Vlastimil Vančura, Ph.D. |

Léky používané v léčbě akutního a chronického srdečního selhání – základní charakteristika, mechanismus účinku, rozdělení. Antiarytmika – základní charakteristika, mechanismus účinku, rozdělení, hlavní klinické indikace.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7A | 24.11.2020 | 9:15-12:35h | English | TREATMENT OF HEART FAILURE AND ARHYTHMIAS | doc. MUDr. Milan Hromádka, Ph.D., doc. MUDr. Vlastimil Vančura, Ph.D. |

Pharmacological treatment of acute and chronic heart failure – basic characteristics of drugs, mechanism of action, groups of drugs. Antiarhytmic drugs - basic characteristics, mechanism of action, groups of drugs, main clinical indications.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 26.11.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA UŽÍVANÁ V LÉČBĚ ENDOKRINNÍCH NEMOCÍ VČETNĚ DIABETES MELLITUS | MUDr. Michal Krčma, Ph.D. |

Přehled typů diabetu a mechanismů jejich vzniku. Dietní opatření a antiobezitická léčba. Přehled neinzulínových antidiabetik, indikace a kontraindikace. Inkretinová léčba. Inzulínová terapie. Výběr typu antidiabetika pro konkrétního pacienta.

Principy substituční léčby hormonálních deficitů. Léčba onemocnění štítné žlázy a příštítných tělísek. Onemocnění hypofýzy, akromegalie a léčba růstovým hormonem. Léčba onemocnění nadledvin, primární hyperaldosteronismus, Cushingova choroba a kongenitální adrenální hyperplazie. Léčba gonadálních poruch. Osteoporóza a její léčba.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8A | 01.12.2020 | 9:15-12:35h | English | PHARMACOTHERAPY IN THE TREATMENT OF ENDOCRINE DISEASES INCLUDING DIABETES MELLITUS | MUDr. Michal Krčma, Ph.D. |

Overview of types of diabetes mellitus and causes of their origin. Diet and antiobesitic treatment. Overview of non-insulin antidiabetics, indications and contraindications. Incretin treatment. Insulin therapy. Tailored antidiabetic treatment.

Principles of hormone substitution therapy. Treatment of diseases of the thyroid gland and parathyroid glands. Pituitary disease, acromegaly and growth hormone treatment. Treatment of adrenal disease, primary hyperaldosteronism, Cushing's disease and congenital adrenal hyperplasia. Treatment of gonadal disorders. Osteoporosis and its treatment.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 03.12. 2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA UŽÍVANÁ V GASTROENTEROLOGII A HEPATOLOGII | MUDr. Karel Balihar, Ph.D. MUDr. Václav Hejda |

Farmakoterapie v gastroenterologii a hepatologii představí hlavní terapeutické možnosti v rámci jednotlivých nosologických jednotek. Nosnými tématy jsou farmakoterapie refluxní nemoci jícnu, vředové choroby gastroduodena, idiopatických střevních zánětů a terapeutické přístupy v hepatologii. Klademe důraz na praktické využití dle současných trendů medicíny založené na důkazech.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9A | 08.12. 2020 | 9:15-12:35h | English | PHARMACOTHERAPY IN GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY | MUDr. Jan Kotyza MUDr. Václav Hejda |

Pharmacotherapy in gastroenterology and hepatology will be presented, the main therapeutic options within individual nosological units. The main topics are pharmacotherapy of esophageal reflux disease, gastroduodenal ulcers, idiopathic intestinal inflammation and therapeutic approaches in hepatology. Practical use according to the current trends in evidence-based medicine is emphasized.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 10.12.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA UŽÍVANÁ V PNEUMOLOGII | MUDr.Gabriela Krákorová, Ph.D. |

Farmakoterapie v pneumologii představí hlavní terapeutické možnosti v rámci jednotlivých nosologických jednotek. Uveden je přehled léčiv dle terapeutických skupin a způsobů podání. Jednotlivé lékové skupiny budou představeny s ohledem na současné doporučené léčebné a indikační postupy.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10A | 15.12.2020 | 9:15-12:35h | English | PHARMACOTHERAPY USED IN PNEUMOLOGY | MUDr.Gabriela Krákorová, Ph.D. |

Pharmacotherapy in pneumology will present the main therapeutic options within individual nosological units. An overview of drugs according to therapeutic groups and routes of administration is given. The individual drug groups will be presented with regard to the current recommended treatment and indication guidelines.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 17.12.2020 | 10:10-12:40h | Česky | LÉČIVA POUŽÍVANÁ V ONKOLOGII | prof. MUDr. Jindřich Fínek, Ph.D. |

Cytostatická léčba, preparáty, mechanismus účinku, toxicita Imunoterapie, preparáty, mechanismus účinku, toxicita. Hormonální léčba, mechanismus účink, toxicita. Podpůrná léčba v onkologii, růstové faktory.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11A | 22.12.2020 | 9:15-12:35h | English | ANTICANCER DRUGS | prof. MUDr. Jindřich Fínek, Ph.D. |

Cytostatic treatment, medicaments, mechanism of action, toxicity. Immunotherapy, medicaments, mechanism of action, toxicity. Hormone therapy, mechanism of action, toxicity. Supportive treatment in oncology, growth factors.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Moodle | 16.11. | Česky | KONTRASTNÍ LÁTKY A RADIOFARMAKA | prof. MUDr. Jiří Ferda, Ph.D. |

Obecný pojem kontrastní látky, pozitivní a negativní kontrastní látky, způsob podání, farmakokinetika. Jódové kontrastní látky – olejové, hydrosolubilní, nefrotropní, hepatotropní, koncentrace jódu, osmolarita. Použití jódových kontrastních látek a způsoby podání, kontraindikace jódových kontrastních látek, nežádoucí účinky jodových kontrastních látek, nefrotoxicita, protekce ledvin před podáním jódových kontrastních látek. Kontrastní látky baryové, indikace a kontraindikace baryových kontrastních látek. Negativní kontrastní látky pro enterální použití – koloidní roztoky, roztoky cukerných alkoholů. Použití plynných k.l. Kontrastní látky pro magneticku rezonanci – gadoliniové (lineární a makrocyklické, hepatospecifické), s obsahem železa a manganu. Kontraindikace gadoliniové kontrastní látky. Ultrasonografické kontrastní látky.

Radiofarmaka, obecný princip radiofarmaka, radiofarmaka pro scintigrafii s gama rozpadem, radiofarmaka pro pozitronovou emisní tomografii, radiofarmaka pro terapii s rozpadem alfa a beta minus. Příprava radiofarmaka, radionuklidové generátory. Typy radiofarmak z hlediska složení a způsobu aplikace – metabolická analoga, značené peptidy, koloidy, plyny, aerosol. Radiační ochrana a zacházení s pacientem s podaným radiofarmakem, eliminace radiofarmaka. Theranostický princip.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12A | Moodle | 18.11. | English | CONTRAST AGENTS AND RADIOPHARMACEUTICALS | prof. MUDr. Jiří Ferda, Ph.D. |

General overview of the acting principle, positive and negative agents, the way of administration, pharmacokinetics. Iodine contrast materials, oil-based, hydro soluble nephrotropic and hepatotropic excretion, iodine concentration, osmolality. Use of iodinated contrast materials, the way of administration, contraindications, nephrotoxicity, kidney protection. Barium based contrast materials, indication and contraindications. Negative contrast agents for enteral use, gases used in radiology. Contrast materials used in magnetic resonance imaging – gadolinium containing (linear, macrocyclic, hepatospecific), iron and manganese based. Contraindication of gadolinium based contrast material. Ultrasonographic contrast materials.

Radiopharmaceuticals, general principle, radiopharmaceuticals in scintigraphy with gamma decay, radiopharmaceutical for positron emission tomography, radiopharmaceuticals in therapy using alpha and beta minus decays. Preparation of radiopharmaceutical, radionuclide generators. Types of radiopharmaceuticals from the point of view of constitution, acting and use – metabolic analog, labeled peptides, colloids, gases, aerosol. Radiation protection and safety, handling with the patient after application of the radiopharmaceutical, radiopharmaceutical elimination. Theranostic principle.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Moodle | 23.11. | Česky | LÉKY POUŽÍVANÉ K LÉČBĚ AKUTNÍ A CHRONICKÉ BOLESTI | MUDr. Michal Štengl MUDr. Stanislav Machart |

Rozdíl mezi akutní a chronickou bolestí, principy léčby akutní a chronické bolesti. Taktika vedení léčby akutní i chronické bolesti. Neopiátová analgetika, slabé a silné opioidy a kanabinoidy v léčbě bolesti. Indikace, kontraindikace, způsoby podání, principy působení, účinky a vedlejší účinky. Ko-analgetika a adjuvantní léky užívané k léčbě bolesti, indikace, kontrandikace a vedlejší účinky. Léky používané k intervenční analgezii.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13A | Moodle | 25.11. | English | PHARMACOTHERAPY USED TO TREAT ACUTE AND CHRONIC PAIN | MUDr. Michal Štengl MUDr. Stanislav Machart |

Difference between acut and chronic pain, principles of acut and chronic pain treatment. Tactics of management acut and chronic pain. Non-opioid analgetics, week and strong opioids and canabinoids in pain treatment. Indications, contraindications, way of administration, principles of action, effects and side effects. Co-analgetics and adjuvant terapy used in pain treatment, indications, contraindications and side effects. Drugs used for interventional analgesia.