

### **1. Epidemiologie zhoubných nádorových onemocnění v ČR, organizace a struktura onkologické péče; multidisciplinární komise;**

NOR, nejčastější zhoubná nádorová onemocnění u mužů a u žen, incidence, mortalita, komplexní onkologická centra, regionální onkologické skupiny, ...

### **2. Prevence a screening nádorových onemocnění, screeningové programy v ČR**

Primární, sekundární, terciální a kvarterní onkologická prevence, základní předpoklady pro ustanovení a realizaci screeningového programu, výsledky screeningových programů.

### **3. Příčiny vzniku nádorových onemocnění**

Fyzikální, chemické a biologické kancerogeny, mechanismy kancerogeneze. Onkogeny, nádorové supresory. Epigenetické změny v průběhu kancerogeneze. Mechanismy opravy DNA. Příklad vzniku sporadické a hereditárně podmíněné formy nádoru.

### **4. Molekulární biologie nádorů a její odraz v protinádorové léčbě**

Základní znaky nádorové buňky a možnosti jejich terapeutického ovlivnění, a to zejména ve vztahu k buněčnému cyklu (růstové faktory, porucha apoptózy), angiogenezi, změnám metabolismu a degradace proteinů, invazivitě a metastazování nádoru, úniku nádoru před imunitním systémem.

### **5. Hereditární nádorové syndromy**

Sporadická, familiární a dědičná forma vzniku nádorů – rozdíly. Příklady hereditárních nádorových syndromů u nádorů prsu, gynekologických malignit, kolorektálního karcinomu, sarkomů, nádorů kůže a endokrinních žláz. Možnosti primární a sekundární prevence. Preimplantační diagnostika.

### **6. Systémové a paraneoplastické projevy maligních onemocnění**

Hematologické, neurologické, neuromuskuloskeletální paraneoplastické projevy, paraneoplastické endokrinopatie, kožní a kardiální paraneoplastické projevy

### **7. Histopatologie maligních chorob**

Formy odběru vzorků k histopatologickému vyšetření a jejich zpracování, reprezentativnost odebraného materiálu a možné chyby vzniklé při odběru. Metody histopatologické diagnostiky. Histologická klasifikace nádorů a její terminologie. Grading.

### **8. Nádorové markery maligních chorob.**

Typy nádorových markerů podle místa vzniku, specifčnosti, chemické struktury a biologického charakteru, jejich využití a indikace k vyšetřování markerů. Příklady nádorových markerů pro kolorektální karcinom, karcinom prsu, prostaty, bronchogenní a ovariální karcinom, hematologické malignity.

## **9. Základní principy onkologické léčby a hodnocení léčebné odpovědi**

Definice pojmů kurativní a nekurativní léčba, adjuvantní, neoadjuvantní a paliativní léčba, kombinovaná onkologická léčba, sekvenční a konkomitantní postupy (uvedte příklady).

Interdisciplinární léčebné koncepty, sledování po léčbě.

Hodnocení léčebné odpovědi u protinádorové léčby.

Informace, které jsou zásadní i pro volbu diagnostického a léčebného postupu a princip tvorby léčebných guidelines.

## **10. Základní principy diagnostiky nádorů, verifikace malignity, stanovení rozsahu, stagingu a klasifikace nádorových onemocnění MKN, TNM systém a další specifické klasifikace, prognostické a prediktivní faktory**

Příklady stagingu karcinomu prsu, kolorektálního karcinomu a nádorů plic.

## **11. Principy chirurgické léčby zhoubných nádorů**

Úloha operačních oborů v péči o onkologického pacienta, charakteristiky různých druhů operací (ca prsu, kolorekta a ovarií), resekce R0, R1, R2, diagnostické chirurgické výkony, profylaktické operace předcházející manifestnímu nádorovému onemocnění.

## **12. Klinické využití zevní radioterapie a brachyterapie, kombinace s chirurgií a systémovou léčbou**

Biologické vlastnosti záření, plánování klasické teleradioterapie a brachyradioterapie.

## **13. Přehled protinádorových cytostatik**

Mechanismus účinku cytostatik, alkylační cytostatika, antimetabolity, protinádorová antibiotika, rostlinné alkaloidy. Cytostatika nezařazená do předchozích skupin a další protinádorové léky.

## **14. Nežádoucí účinky cytostatické léčby**

Myelosuprese, neurotoxicita, nefrotoxicita, slizniční toxicita, gonadální toxicita...

## **15. Hormonální protinádorová léčba**

Mechanismus účinku a indikace antiestrogenů, inhibitorů aromatázy, gestagenů (progesterony), agonistů gonadoliberinů, antiandrogenů, estrogenů, androgenů, glukokortikosteroidů, nežádoucí účinky hormonální léčby.

## **16. Cílená protinádorová léčba**

Léčebně používané monoklonální protilátky a nízkomolekulární inhibitory extra a intracelulárních receptorů a proteasomu, imunoterapie, imunomodulační cytokiny. Příklady využití.

## **17. Nevolnost a zvracení po protinádorové léčbě a paliativní léčba nádorem podmíněného zvracení.**

Anticipační, akutní a oddálené zvracení. Léčba nevolnosti a zvracení po protinádorové terapii. Paliativní léčba nevolnosti a zvracení při poruše pasáže trávicí trubici.

## **18. Psychologické a psychiatrické aspekty onkologické péče. Komunikace s onkologickým pacientem, zásady pro sdělování špatné zprávy, onkologické diagnózy a prognózy**

Změny v psychice pod vlivem nemoci, psychiatrické symptomy a syndromy v onkologii, vhodná psychofarmaka a psychoterapie, patologická únava (fatigue), psychologické reakce nemocného a jeho rodiny na závažné onemocnění. Syndrom vyhoření.

## **19. Nutriční péče v onkologii**

Nádorová malnutrice, nutriční podpora onkologických nemocných, farmakologická léčba nádorové kachexie, indikace nutriční enterální a parenterální podpory.

## **20. Akutní stavy v onkologii I.**

Tumor lysis syndrom, hyperkalcémie, syndrom horní duté žíly, obstrukce horních cest dýchacích, symptomatický pleurální a perikardiální výpotek.

## **21. Akutní stavy v onkologii II.**

Akutní krvácení do zažívacího traktu, masivní hemoptýza, syndrom maligní míšní komprese (počínající transverzální míšní léze), syndrom nitrolební hypertenze, status epilepticus.

## **22. Infekční komplikace u onkologicky nemocných, jejich příčiny a možnosti léčby**

Bakteriální, virové a mykotické infekce, pneumocystis jiroveci, možnosti prevence a léčby. Febrilní neutropenie – možnosti prevence a léčby.

## **23. Změny koagulačních parametrů v průběhu maligního onemocnění**

Laboratorní změny koagulace při nádoru, laboratorní projevy hyperkoagulace. Klinické projevy trombotické diatézy u onkologicky nemocných, prevence a léčba trombembolických komplikací. Krvácivá diatéza, způsobená trombocytopenií nebo trombocytopenií.

## **24. Základní informace o transfúzních přípravcích a krevních derivátech a jejich indikace**

## **25. Žilní přístupy a komplikace periferních a centrálních kanyl a portů a léčba těchto komplikací**

## **26. Transplantace krvevorné tkáně**

## **27. Management nádorové bolesti, vhodná opioidní a neopioindní analgetika pro léčbu chronické nádorové bolesti**

Základní charakteristika nádorové bolesti (bolest akutní a chronická, somatická, viscerální a neuropatická...), obecná pravidla diagnostiky příčin bolesti, komplexní léčba bolesti (opioindní a neopioindní analgetika a jejich nežádoucí účinky, dávkování morfinu a dávkování dalšího preparátu ze skupiny silných a jednoho preparátu ze skupiny slabých opioindů, koanalgetika, možnost neanalgetické léčby bolesti. Vhodné kombinace analgeticky působících léků. Symptomatická léčba nádorem způsobené teploty.

## **28. Základní principy paliativní léčby a péče v onkologii**

Definice paliativní péče, rozdíl mezi paliativní a symptomatickou léčbou, indikace paliativní protinádorové léčby, management nejčastějších symptomů pokročilého onkologického onemocnění (dušnost, maligní pleurální výpotek, ascites, anorexie/kachexie, deprese, péče o umírajícího pacienta, paliativní sedace, hospicová péče).

## **Otázky ze speciální onkologie - solidní nádory a maligní krevní choroby**

### **1. Nádory CNS (primární a sekundární)**

Klinické příznaky, diagnostika a léčba.

### **2. Maligní nádory hlavy a krku (ORL oblasti)**

Nejčastější typy nádorů a obecné principy diagnostiky a léčby nádorů v ORL oblasti.

### **3. Nádory plic**

Rozdělení, klinické příznaky, diagnostika a léčba jednotlivých stadií malobuněčného a nemalobuněčného karcinomu.

### **4. Nádory mediastina a pleury, syndrom horní duté žíly**

Nejčastější nádory mediastina, thymom, mezoteliom a další - příčiny a klinický obraz, diagnostika, biologické chování a léčebné možnosti.

### **5. Karcinom jícnu a žaludku**

Klinické příznaky, diagnostika a léčebný algoritmus v závislosti na rozsahu nemoci, sledování po léčbě.

### **6. Kolorektální karcinom a karcinom análního kanálu**

Prekancerózy, klinické příznaky, diagnostika a algoritmus léčby jednotlivých stadií karcinomu kolorekta, sledování po léčbě.

### **7. Karcinom a jiné nádory pankreatu**

Klinické příznaky, diagnostika a léčebné alternativy v závislosti na rozsahu nemoci, sledování po léčbě.

### **8. Hepatocelulární karcinom, karcinom žlučníku a žlučových cest**

Klinické příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

### **9. Nádory kůže, maligní melanom**

Klinické příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

## **10. Nádory ledvin**

Klinické a laboratorní příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

## **11. Karcinom prostaty**

Klinické a laboratorní příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

## **12. Nádory varlat a penisu**

Epidemiologie, klinické příznak, diagnostika a léčby, sledování po léčbě.

## **13. Karcinom močového měchýře**

Klinické a laboratorní příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

## **14. Karcinom prsu**

Klinické příznaky, diagnostika, léčebný algoritmus pro jednotlivá stadia, sledování po léčbě.

## **15. Zhoubné nádory vaječníků**

Klinické příznaky, diagnostické možnosti, léčebný algoritmus epiteliálního ovariálního karcinomu.

## **16. Maligní nádory hrdla a těla děložního**

Prekancerózy, prevence, klinické příznaky, diagnostika a léčba, sledování po léčbě.

## **17. Karcinom štítné žlázy**

Rozdělení, klinické a laboratorní příznaky, diagnostika, léčebný algoritmus.

## **18. Sarkomy kostí a měkkých tkání, sekundární nádorová onemocnění skeletu**

Ewingův sarkom. Kaposiho sarkom. Léčba metastáz do skeletu – principy léčby bolesti a ošetření patologických fraktur dlouhých kostí a páteře.

## **19. Nádory neznámé primární lokalizace**

Klinické příznaky, diagnostika a léčba.

## **20. Lokální a systémová léčba nádorových metastáz**

Léčba metastáz do skeletu, plic, jater, CNS aj.

## **21. Nejčastější nádory dětského věku**

Hematologické malignity, neuroblastom, nádory CNS, germinální nádory, sarkomy měkkých tkání a skeletu, nefroblastom.

## **22. Hereditární nádorová onemocnění**

Nádorová onemocnění při mutacích BRCA 1 a 2, HNPCC, FAP, syndrom Li-Fraumeni, MEN 1 a 2...

## **23. Myelodysplastický syndrom**

Klinické příznaky, diagnostické postupy, léčebné alternativy, prognóza nemoci.

## **24. Akutní myeloidní a lymfatická leukémie**

Klinické projevy, diagnostika a léčebné možnosti, prognóza.

## **25. Chronická myeloidní leukémie a další myeloproliferativní nemoci**

Klinické příznaky chronické myeloidní leukémie, pravé polycytemie, esenciální trombocytémie, primární myelofibrózy a hypereozinofilního syndromu. Stanovení diagnózy a léčebné možnosti.

## **26. Maligní nehodgkinské lymfomy nízkého stupně agresivity**

Klinické příznaky, diagnostické a léčebné postupy a sledování po léčbě. Folikulární lymfom, chronická lymfatická leukémie, vlasatobuněčná leukémie.

## **27. Maligní nehodgkinské lymfomy střední a vysoké agresivity**

Klinické příznaky, diagnostické a léčebné postupy sledování po léčbě - difúzní velkobuněčný B-lymfom a další.

## **28. Hodgkinova choroba**

Klinické příznaky, diagnostika a léčebný algoritmus, sledování po léčbě.

## **29. Mnohočetný myelom a monoklonální gamapatie nejistého významu (MGUS) a další nemoci, provázené monoklonálním imunoglobulinem (Waldenströмова makroglobulinemie, AL amyloidóza)**

Klinické projevy, diagnostika, komplexní léčba (protinádorová a podpůrná) a sledování po ukončené léčbě.