



European Society for Medical Oncology



American Society of Clinical Oncology

Making a world of difference in cancer care

ESMO/ASCO Ajánlások Globális Tantervre az Orvosi Onkológiában: 2010 Update



Az ESMO/ASCO Task Force for Global Curriculum in Medical

Oncology tagjai:

Hansen H Heine, Chair; The Finsen Center, University Hospital, Copenhagen, Denmark

Bajorin Dean, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA

Muss Hyman, University of North Carolina, Geriatric Oncology, Lineberger

Comprehensive Cancer Center, Chapel Hill, USA,

Lopez Ivan Roberto, Centro Oncologico Punta Pacifica, Panama City, Panama

Purkalne Gunta, Stradins University Hospital, Riga, Latvia

Schrijvers Dirk, AZ Middelheim, Antwerpen, Belgium

Stahel Rolf, University Hospital, Laboratory for Molecular Oncology, Zurich, Switzerland

A 2010-es aktualizált ESMO/ASCO Global Curriculum in Medical Oncology 2010

Szerzői:

Andre Fabrice, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France

Berry Scott, Sunnybrook Health Sciences Centre, University of Toronto, Toronto, Canada

Bonvalot Sylvie, Department of surgery, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France

Casali Paolo, Department of Cancer Medicine, Istituto Nazionale dei Tumori, Milan, Italy

Cherny Nathan, Cancer Pain and Palliative Medicine Service, Department of Medical
Oncology, Shaare Zedek Medical Center, Jerusalem, Israel

Ciardiello Fortunato, Second University of Naples, Naples, Italy

Comans Emile FI, Department of Nuclear Medicine & PET research, VUmc,
Amsterdam, The Netherlands

Felip Enriqueta, Institut Català de la Salut, Vall d'Hebron Hospitals, Barcelona, Spain

Fizazi Karim, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France

Girard Nicolas, Department of respiratory medicine, Reference center for orphan thoracic
diseases, Pilot unit for the management of rare intra-thoracic tumors, Louis Pradel
Hospital, Lyon (Bron) Cedex, France

Hansen H Heine, The Finsen Center, University Hospital, Copenhagen, Denmark

Hoekstra Otto, Department of Nuclear Medicine & PET research, VUmc, Amsterdam, The Netherlands

Hutchings Martin, The Finsen Center, University Hospital, Copenhagen, Denmark

Jost Lorenz, Kantonsspital Bruderholz, Basel, Switzerland

Kiss Alexander, Universitätsspital Basel, Psychosomatik, Basel, Switzerland

Koehne Claus-Hoenning, Städtisches Klinikum Oldenburg, Oldenburg, Germany

Kosmidis Helen, Children's Hospital of Athens, Athens, Greece

Kosty P Michael, Scripps Green Cancer Center, La Jolla, USA

Licitra Lisa, Medical Oncology Head and Neck Unit, Istituto Nazionale dei Tumori, Milan, Italy

Loehrer Patrick, Indiana University Simon Cancer Center, Indianapolis, USA

Markman Ben, Centre for Cancer Research, Monash Institute of Medical Research,

Monash University, Victoria, Australia

Mellstedt Hakan, Cancer Centre Karolinska, Department of Oncology, Karolinska
University Hospital Solna, Stockholm, Sweden

Muss Hyman, University of North Carolina, Geriatric Oncology, Lineberger Comprehensive Cancer Center,
Chapel Hill, USA

Pavlidis Nicholas, Department of Medical Oncology, Ioannina University Hospital,
Ioannina, Greece

Pentheroudakis George, Department of Medical Oncology, Ioannina University Hospital,
Ioannina, Greece

Poveda Andres, Area Clinica de Oncologia Ginecologica, Fundación Instituto Valenciano
de Oncología, Valencia, Spain

Punt JA Cornelis, Department of Medical Oncology, Radboud University Nijmegen,
Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands

Remick Scot, West Virginia University, Mary Babb Randolph Cancer Center, Morgantown, USA

Schapira Lidia, Massachusetts General Hospital, Boston, USA

Schmoll Hans-Joachim, Department of Internal Medicine IV, Hematology & Oncology,
Martin Luther University, Halle, Germany

Schouten Harry, University Hospital Maastricht, Maastricht, The Netherlands

Senn Hans-Joerg, Tumorzentrum ZeTuP St.Gallen und Chur, (Tumordiagnostik,
Behandlung und Prävention), St.Gallen, Switzerland

Sternberg Cora, Department of Medical Oncology, San Camillo Forlanini Hospital,
Rome, Italy

Stiefel Friedrich, Service de Psychiatrie de Liaison – Centre Hospitalier Universitaire
Vaudois, Lausanne, Switzerland

Stupp Roger, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois and University of Lausanne,
Lausanne, Switzerland

Taberero Josep, Medical Oncology Department, Vall d’Hebron University Hospital and
Vall d’Hebron Institute of Oncology, Barcelona, Spain

Von Roenn Jamie, Northwestern University, Section of Medical Oncology, Northwestern
Memorial Hospital’s Palliative Care, Chicago, USA

Vogel Victor, Geisinger Medical Center, Cancer Institute, Danville, USA

A 2010-es aktualizált ESMO/ASCO Global Curriculum in Medical Oncology szakmai lektorai:

Bajorin Dean, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA

Bokemeyer Carsten, University Clinic, Hamburg, Germany

Gradishar J William, Robert Lurie Comprehensive Cancer Center, Chicago, USA

Hansen H Heine, The Finsen Center, University Hospital, Copenhagen, Denmark

Kosty P Michael, Scripps Green Cancer Center, La Jolla, USA

Szöveget fordította magyarra: Nora Kerner és Marton Nagy.

Levelzés:

ESMO Head office

Via Luigi Taddei 4

CH-6962 Viganello, Lugano

Switzerland

Phone: + 41 91 973 1999

e-mail: globalcurriculum@esmo.org

ASCO International Affairs

2318 Mill Road Suite 800

Alexandria, VA 22314

USA

Phone: + 1 571 483 1502

e-mail: international@asco.org

1. Bevezetés

2. Orvos onkológia standard követelményei

3. Speciális követelmények

3.1 Programvezető

3.2. Fakultás

3.2.1 A Fakultás tagjai

3.2.2 A Fakultás követelményei

3.3 Oktatási program

3.3.1 Oktatási környezet

3.3.2 Professzionizmus - Etika

3.3.3 Felelősség

3.3.4 Intézményes követelmények

3.3.4.1 Klinikai körülmények (háttér, „setting”)

3.3.4.2 Kórházi adottságok (létesítmények „facilities”)

3.3.5 A szakmai jártasság és tudás aktualizálása

3.3.6 Más szakágak ismerete

3.3.7 Berendezések

4. Kompetenciát magába foglaló tanterv

4.1 Alapvető tudományos elvek

4.1.1 A rák biológiája

4.1.2 Daganat immunológia

4.1.3 Etiológia, epidemiológia, szűrés és megelőzés

4.1.4 Klinikai kutatás statisztikával együtt

4.2 Alapelvek a rosszindulatú daganatok ellátásában és kezelésében

4.2.1 Patológia /orvosi laboratórium/ molekuláris biológia /transzlációs kutatás

4.2.2 Képkeltés

4.2.3 Staging (osztályozó) módszerek

4.2.4 Terápia

4.2.4.1 Sebészeti

4.2.4.2 Sugárterápia

4.2.4.3 Rákellenes szerek

4.2.4.4 Biológiai terápia

4.2.4.5 A kezelés komplikációi

4.2.4.5.1 Fertőzések

4.2.4.5.1.1 Kockázati tényezők

4.2.4.5.1.2 *Bakteriális*

4.2.4.5.1.3 *Virusos*

4.2.4.5.1.4 *Gombás*

4.2.4.5.1.5 *Neutropeniás láz*

4.2.4.5.2 Más kezelési szövődmények

4.2.4.5.2.1 Alopecia

4.2.4.5.2.2 Vérzés és trombózis

4.2.4.5.2.3 Csont komplikációk

4.2.4.5.2.4 Kardiovaszkuláris toxicitás

4.2.4.5.2.4.1 Szívműködés károsodás

4.2.4.5.2.4.2 Kardiális *ischémia*

4.2.4.5.2.4.3 *Arrythmiák*

4.2.4.5.2.4.4 *Magasvérnyomás*

4.2.4.5.2.5 Katéterhasználat

4.2.4.5.2.5.1 *Fertőzések*

4.2.4.5.2.5.2 *Trombózis*

4.2.4.5.2.5.3 *Extravasatio*

4.2.4.5.2.6 Elektrolit zavarok

4.2.4.5.2.7 Endokrin és anyagcsere komplikációk

4.2.4.5.2.7.1 Mellékvese elégtelenség

4.2.4.5.2.7.2 *Hypothyroidizmus*

4.2.4.5.2.7.3 *Hyperglycaemia*

4.2.4.5.2.7.4 *Lipid rendellenességek*

4.2.4.5.2.7.5 *Amylase/lipase szint emelkedések*

4.2.4.5.2.8 Fáradtság

4.2.4.5.2.9 Gasztrointesztinális szövődmények

4.2.4.5.2.9.1 *Hányinger és hányás*

4.2.4.5.2.9.2 *Hasmenés és székrekedés*

4.2.4.5.2.9.3 *Sebgyógyulás/béltraktusbeli perforáció*

4.2.4.5.2.10 Hepatotoxicitás

4.2.4.5.2.11 Túlérzékenység

4.2.4.5.2.12 Meddőség/ Sterilitás/ Szexualitás

4.2.4.5.2.13 Níroködéma

4.2.4.5.2.14 Myeloszuppresszió

4.2.4.5.2.15 Nephrotoxicitás

4.2.4.5.2.16 Neurotoxicitás

4.2.4.5.2.17 Orális szövődmények

4.2.4.5.2.17.1 *Mucositis*

4.2.4.5.2.17.2 *Xerostomia*

4.2.4.5.2.18 Pulmonaris toxicitás

4.2.4.5.2.19 Második malignus tumor

4.2.4.5.2.20 Bőr toxicitás

4.2.4.6 Támogató és palliatív kezelések/beavatkozások

4.2.4.6.1 Támogató intézkedések

4.2.4.6.1.1 Hányinger és hányás

4.2.4.6.1.2 Fertőzések és neutropénia

4.2.4.6.1.3 *Anémia*

4.2.4.6.1.4 *Trombocytopenia*

4.2.4.6.1.5 *Csontvelő és perifériás vér progenitor sejtek*

4.2.4.6.1.6 *Szerv védelem*

4.2.4.6.1.7 *Mucositis*

4.2.4.6.1.8 *Malignus effúziók*

4.2.4.6.1.9 *Extravasatio*

4.2.4.6.1.10 *Onkológiai vészhelyzetek*

4.2.4.6.1.11 *Paraneoplaiás szindrómák*

4.2.4.6.1.12 *Táplálkozási támogatás*

4.2.4.6.2 Palliatív kezelés és betegellátás a végső stádiumban

4.2.4.6.2.1 *Onkológus szerepe a palliatív kezelésben*

4.2.4.6.2.2 *Interdiszciplináris ellátás*

4.2.4.6.2.3 *A fájdalom*

4.2.4.6.2.3.1 *A fájdalom értékelése/osztályozása*

4.2.4.6.2.3.2 *Gyógyszeres terápia*

4.2.4.6.2.3.3 *Elsődleges terápiák*

4.2.4.6.2.3.4 *Súlyos fájdalom szindrómái*

4.2.4.6.2.4 **Tünetek értékelése(osztályozása) és kezelése**

4.2.4.6.2.4.1 *Dyspnoe*

4.2.4.6.2.4.2 *Hányinger és hányás*

4.2.4.6.2.4.3 *Székrekedés*

4.2.4.6.2.4.4 *Hasmenés*

4.2.4.6.2.4.5 *Rákkal kapcsolatos nagyfokú gyengeség*

4.2.4.6.2.4.6 *Delírium*

4.2.4.6.2.4.7 *Anorexia/cachexia és éhezés*

4.2.4.6.2.5 *A rák következményeinek (szövődményeinek) kezelése*

4.2.4.6.2.6 *Kommunikáció*

4.2.4.6.2.7 *Kulturális kompetencia*

4.2.4.6.2.8 *A rák pszichés és egzisztenciális vonatkozásainak értékelése és kezelése*

4.2.4.6.2.9 Öngondozás

4.2.4.6.2.10 Betegellátás az élet végén

4.2.3.6.2.11 Rehabilitáció

4.3 Az egyes rákok ellátása és kezelése

4.3.1 Fej, és nyak rákok

4.3.2 Mellkas daganatok

4.3.2.1 *Kissejtes tüdőrák*

4.3.2.2 *Nem kissejtes tüdőrák*

4.3.2.3 *Mesothelioma*

4.3.2.4 *Thymoma és csecsemőmirigy rák*

4.3.3 Gasztrointesztinális rákok daganatok

4.3.3.1 *Nyelőcső rák*

4.3.3.2 *Gyomorrák*

4.3.3.3 *Vastagbél rák*

4.3.3.4 *Végbél rák*

4.3.3.5 *Máj és epeút rákok*

4.3.3.6 *Hasnyálmirigy rák*

4.3.4 Genitális és húgyúti rákok

4.3.4.1 *Vesesejt rák*

4.3.4.2 *Urothel rákok*

4.3.4.3 *Pénisz rák*

4.3.4.4 *Prosztata rák*

4.3.4.5 *Csírsejtes tumorok*

4.3.5 Nőgyógyászati daganatok

4.3.5.1 *Petefészekrák*

4.3.5.2 *Méhrák*

4.3.5.3 *Méhnyak rák*

4.3.5.4 *Vulva és vagina rákok*

4.3.6 Emlőrák

- 4.3.7 Szarkómák
 - 4.3.7.1 *Csont szarkómák*
 - 4.3.7.2 *Kötőszövet szarkómák*
 - 4.3.7.3 *Gasztrointesztinális stroma tumorok (GIST)*
- 4.3.8 Bőrrákok
 - 4.3.8.1 *Melanoma*
 - 4.3.8.2 *Basal sejtes és laphám rákok*
- 4.3.9 Endokrin daganatok
 - 4.3.9.1 *Pajzsmirigy daganatok*
 - 4.3.9.2 *Neuroendokrin daganatok*
- 4.3.10 Központi idegrendszer rosszindulatú daganatai
- 4.3.11 Ismeretlen eredetű carcinoma
- 4.3.12 Hematológiai rákok
 - 4.3.12.1 Leukémia
 - 4.3.12.1.1 *Akut leukémiák és myelodysplasia*
 - 4.3.12.1.2 *Krónikus leukémiák*
 - 4.3.12.2 Limfomák
 - 4.3.12.2.1 *Hodgkin's disease*
 - 4.3.12.2.2 *Non-Hodgkin's disease*
 - 4.3.12.2.3 *Bőr T-sejt limfoma*
 - 4.3.12.3 *Plazma sejt dyscrasiák*
 - 4.3.12.4 *Myeloproliferatív neoplazmák*
- 4.4 *AIDS-hez tárt rosszindulatú daganatok*
- 4.5 *A kamaszok rákok diagnosztikájának és kezelésének speciális vonatkozásai*
- 4.6 *A fiatal felnőttkori rákok diagnosztikájának és kezelésének speciális vonatkozásai*
- 4.7 *Rák és terhesség*
- 4.8 *Geriatric onkológia*

5. A rák pszichoszociális vonatkozásai

6. Kommunikáció

7. Betegtájékoztatás

7.1 Genetikai tanácsadás

7.2 Egészség megőrzés

7.3 Hosszú távú következmények /komplikációk

7.4 Kemoprevenációs lépések/klinikai vizsgálatok (trials)

7.5 Kontroll vizsgálatok és betegkövetés

8. Bioetikai, jogi és gazdasági kérdések

8.1 tájékoztatáson alapuló beleegyezés

8.2 Kutatási etika

8.3 Etikai és jogi kérdések a végső stádiumban lévő betegek ellátásában

8.4 Új daganatos gyógyszerek költség hatékonysága

8.5 Érdekek ütközése (összeférhetetlenség)

9.6 Hivatalos álláspont (szakmai hozzáállás)

9. Onkológiai ellátás alacsony anyagi erőforrások mellett

10. Tapasztalat

10.1 Rákellenes gyógyszerek adminisztrációja

10.2 Csontvelő aspiráció, biopszia, és az eredmények értelmezése

10.3 Ommaya tartály és lumbálás

10.4 Paracentesis, thoracentesis

10.5 Daganat méret meghatározás

1. Bevezetés

A Global Curriculum in Medical Oncology (Nemzetközi Tanterv a Klinikai Onkológusok képzésére) ajánlásai lényegében az általános irányelvek összessége a leendő klinikai onkológusok képzéséhez szükséges követelményekre nézve. A tanterv általános célja az, hogy biztosítsa a rákos betegeknek - bárhol is éljenek - , az egyenlő esélyeket a megfelelő kezelésre, jól képzett szakorvosoktól.

Az ESMO/ASCO leendő klinikai onkológusok képzésére kiadott Global Core Curriculum (GCC) első kiadása óta eltelt időben (1,2) (mindkét társaság 2004-ben) a Global Core Curriculum (GCC) Task Force (Munkabizottság) sok visszajelzést kapott a világ számos pontjáról. Ezek a visszajelzések változatos véleményeket és tapasztalatokat tartalmaztak. Tükrözték azt, hogy a világ különböző pontjain más és más szinten áll a rák ügye, különböző egészségügyi ellátó rendszerek működnek és ennek megfelelően más és más szinten lehet a klinikai onkológiát, mint önálló szakágot létrehozni. A 11 nyelvre lefordított tantervet különböző körülmények között ültették gyakorlatba egy sor országban (Bulgária, Kína, Anglia, Franciaország, Németország, Olaszország, Japán, Lettország, Portugália, Oroszország és Spanyolország) (3,4). Fontos tudni, a Union for International Cancer Control (UICC) hitelesítette a tantervet.

A tanterv jelen második kiadásában az egyes fejezeteket a világ különböző pontjain dolgozó megbecsült kollégák írták. Követték a malignus betegségben szenvedők kezelésében az első kiadás óta eltelt rövid idő alatt megtett gyors változásokat, előre lépéseket. A jelenlegi kezelési lehetőségek erősebben támaszkodnak a multidiszciplináris kezelésre és a speciálisabb kezelési módokra az egyes betegeknél felhasználva a molekuláris biológiai kutatási eredményeket (pl. célzott terápia). A GCC Task Force úgy érezte, itt az ideje a tanterv tartalmi korszerűsítésének.

Az aktualizált Tanterv széleskörű ajánlásokat fogalmaz meg, amelyeket az egyes országok oktatási és egészségügyi szerveinek adaptálni kell a saját anyagi lehetőségeikre és körülményeikre. A föld változatos egészségügyi és oktatási rendszerei miatt előfordulhat, hogy az ajánlások közül néhány jelenleg csak elérni kívánt állapotban van, még olyan országokban is, ahol egyébként jól működő klinikai onkológus képző programok működnek. Az ajánlások eme törekvő jellegére reflektálva a Munka Bizottság átnevezte a tanterv korábbi Global Core Curriculum elnevezését Global Curriculumra.

A daganatos megbetegedések száma a világban évről évre nő. Becslések szerint évente több mint 12 millió új esetet diagnosztizálnak és a megfelelő becslések a rák miatti halálzásra 7.6 milliót jeleznek (naponta kb.

20 000 ember hal meg rákban) (5). Az elmúlt évtizedekben sokat fejlődött az orvosi technológia és alapvetően megváltoztak ismereteink a ráksejtek biológiáját illetően. Az új ismeretek kihatnak a genetikára, a szűrésre, a korai diagnózisra, a stagingre és a rák egész kezelésére. Ezek a vívmányok egy koordináltabb, multidiscplináris megközelítéshez (kezeléshez) vezettek az egyes malignitások kezelésében, és csak fokozták az igényt egy olyan hivatalos képzés kidolgozására, amely ráépül a főbb orvosi szakágak, pl. sebészet, sugárterápia és klinikai onkológia (belgyógyász?) számára már kidolgozott irányelvekre vagy tantervekre.

A klinikai onkológiát, mint önálló disciplinát 1965-ben hozták létre, amikor az American Society of Clinical Oncology (ASCO) megszületett. A klinikai onkológiai képzés egységes rendszerét az USA-ban az American Board of Internal Medicine fogalmazta meg 1973-ban (6). Később, az ASCO egy oktatási forrásanyagot tett közzé a klinikai onkológia tantervének kidolgozására (7). Ennek második kiadása 2008-ban jelent meg.

A European Society for Medical Oncology (ESMO) először 1989-ben vizsgáztatott orvosokat ezen a területen. A tudás és gyakorlat szinten tartása, a megfelelő orvos magatartás biztosítása (ami nélkülözhetetlen a kitűnő beteg ellátásban) érdekében az ESMO bevezette 1994-ben az ESMO-Medical Oncologists's Recertification Approval programot a folyamatos oktatás biztosítására.

Ezek az igazoló rendszerek azt tűzték ki célul, hogy javítsák a betegeknek nyújtott kezelés és ellátás minőségét, felállítsák a klinikai onkológiában való kompetencia követelmény rendszerét, bátorítsák az orvosokat a tudományosságra, a szakma kiváló művelésére egész szakmai életük teljes időszakában. Az egészségügy egyre inkább internacionálissá válik, a szakorvosok cseréje gyakoribb, és az információcsere hihetetlenül felgyorsul határokon át. Mindezek a változások szükségessé tették, hogy közös irányelveket fogalmazzanak meg globális perspektívával a klinikai onkológiai képzésben azon orvosok számára, akik ilyen szakorvosi minősítést kívánnak szerezni. Ez vezette az ESMO-t és az ASCO-t, hogy közösen hozzanak létre egy Munkabizottságot egy globális tanterv megalkotására. Ennek első kiadása egybeesett a Journal of Clinical Oncology(2) és az Annals of Oncology (1) megjelenésével. A tantervet szétszították egyetemek, oktató kórházak és klinikai onkológiai társaságok között szerte a világon.

A tanterv nagyon jó fogadtatásra talált. Sok országban modellként használták a klinikai onkológus szakképzés kidolgozásában. Több országban bevezették az egyetemi oktatásba, például Japánban,

Írországban, Lettországban, Ausztráliában, Indiában, Panamában. Más országok, mint pl. Spanyolország, azt jelezték, hogy az ő klinikai onkológus képző programjaik sokban megegyeznek a GCC program követelményeivel (10). 2004 óta a Munka Bizottság sok programot szervezett a gyakorlati megvalósítással kapcsolatosan. Például 3 szimpoziomot tartottak az Észak-Balti Államokban, bevezető kerek asztal konferenciákat Latin Amerikában a regionális és országos szervezetek részvételével, egyetemeken, és rák kórházak oktatóinak. Változatlanul erős az érdeklődés a tantervvel kapcsolatos ügyek iránt (10). Felkérésre a Bizottság nemrégiben egy cikket jelentetett meg a tantervről a Magazine of German Cancer Society-ban (11).

2009-ben a GCC Munka Bizottságbevezetett egy Naplót (Log Book) a tanterv kiegészítőjének (12,13), azzal a céllal, hogy egy tanulási portfólióként szolgáljon, amiben nyilván lehet tartani az oktatási program különböző részeit. A Log Book-ot a Medical Oncology Group of Australia (14) tagjainak egy klinikai onkológiai tanterv kidolgozása során nyert tapasztalataira alapozták, de figyelembe vették a mentorok megjegyzéseit az űrlapon a gyakornokok adott vizsgái alkalmával. Tovább lépést jelent a gyakornok tudásának felmérésében, hogy a Munka Bizottság úgy tekint az ASCO Medical Oncology In-Training Examination-jére (időközi vizsga a képzés alatt) (15), mint egy hasznos eszközre a tanterv és a gyakornok értékelésére. Ezt a 6-órás vizsgát, amelyet az USA államaiban évente le kell tenni, segít az oktatási követelmények egységesítésében, és lehetővé teszi nyomon követni a gyakornokok tudásának fejlődését a képzés során. Egy másik nemzetközi tudásmérő eszköz az ESMO Examination (9,16), ami nyitott a fiatalabb tagoknak 2004 –óta.

2. Alapvető követelmények a klinikai onkológus képzésben

A standard képzési idő minimum 5 év, ebből minimum 2 év a belgyógyászat, majd minimum 2 év a klinikai onkológia.

A klinikai onkológiai képzésnek teljes munkaidős klinikai gyakorlatnak kell lennie, amely magába foglalja a tumoros betegségek széles spektrumában a diagnosztikát és a beteg ellátást.

A teljes munkaidőben folyó klinikai képzés azt jelenti, hogy a gyakornok a normál heti munkaidejében teljes mértékben klinikai tevékenységet folytat (beteg ellátás, vagy oktatás). Ezek a tevékenységek lehetnek: elsődleges beteg ellátás, az általános beteg ellátáson belül a rákos betegek ellenőrzése az egyes kórházi egységekben, onkológus konzultációk, konzultációs vizitek, ambuláns rendelés, programozott kórházi konferenciák, betegeken végzett beavatkozások (vizsgálatok), képalkotói felvételek, szövettani és egyéb

diagnosztikai anyagok áttekintése, egyéb közvetlen beteg ellátás, hazai és nemzetközi tudományos üléseken való részvétel, és az aktuális szakirodalom olvasása.

A klinikai tevékenységek még magukba foglalhatják a beteggel való kapcsolat, az ellátással és kezeléssel kapcsolatos kutatást is. Egy, vagy több éves kutatói tapasztalat megszerzése, akár nemzetközi képzés során, erősen javallt, különösen azoknak a klinikai onkológusoknak, akik kutatói karrierre vágnak.

3. Speciális követelmények.

3.1. A programvezető

A klinikai onkológiai program vezetőjének szakképesítéssel kell rendelkeznie ahhoz, hogy oktassa és felügyelje a klinikai onkológus gyakornokokat. Ezért, a vezetőnek vagy klinikai onkológus képesítéssel, vagy más, egyenértékű képesítéssel kell rendelkeznie. A vezetőnek teljes mértékben elkötelezettnek kell lennie az oktatói program és az ahhoz csatlakozó tevékenységek iránt, és a klinikai oktató program telephelyén kell dolgoznia.

A gyakornok nyilvántartást vezet a képzésről, amelyet a programvezető ellenjegyez megfelelő módon. Ezáltal igazolja, hogy a gyakornok kielégítően teljesítette a képzési követelményeket és megszerezte azokat az ismereteket (kompetenciákat), amelyek a szakág tantervében szerepelnek. Ez a nyilvántartás a gyakornok tulajdonában marad, és alá kell íratnia a vezetővel az évenkénti megméréstésekkor. Ez a megméréstetés az éves felülvizsgálat (annual review) standard formátuma alapján történik.

3.2. A Fakultás (Az Egyetemi Kar)

3.2.1. Az egyetemi kar tagjai

A klinikai onkológiai program kara minimum 3 teljes munkaidős oktatóval kell, hogy rendelkezzen, beleértve a programvezetőt magát.

Minden kari oktatónak rendelkeznie kell klinikai onkológusi szakképesítéssel, vagy rendelkezniük kell ehhez hasonló végzettséggel. Jelentős időt (legalább 10 órát hetente) kell áldozniuk a tanításra, a kutatásra, az adminisztrációra, és/vagy a gyakornokok teljesítménye, fejlődése és kompetenciájának értékelésére.

3.2.2. Kari követelmények

Az oktatóknak érdeklődést kell mutatni az oktatás iránt, és példaként kell, hogy álljanak a gyakornok előtt bizonyított elkötelezettségük folytán a következő területeken: aktív részvétel a klinikai onkológia gyakorlatában; folyamatos önképzés az orvosi ismeretekben; aktív tagság a hazai és külföldi tudományos társaságokban; aktív részvétel a kutatásban; a kutatási eredmények prezentációja és közlése folyóiratokban.

3.3. Az oktatási program

A klinikai onkológiai programot úgy kell megszervezni, hogy a megszerzett tudás/gyakorlat elég magas szintű legyen ahhoz, hogy a gyakornok megszerezze az adott területen a szakorvosi tudást (hozzáértést, kompetenciát). A programban hangsúlyos szerepet kap a tudományos felkészültség, az önképzés, a klinikai problémák kritikus elemzésének fejlesztése, az önálló döntésre való képesség. A képzési idő alatt biztosítani kell a gyakornok megfelelő felügyeletét.

A következő elvekre különösen nagy figyelmet kell folytatni:

3.3.1 Az oktatási környezet

A klinikai oktatási program megvalósításához olyan intellektuális környezetet kell biztosítani, amely lehetővé teszi az elméleti és gyakorlati tudás megszerzését, a klinikai helyzet megítélését és a klinikai onkológia gyakorlásához szükséges hozzáállás elsajátítását. Ez a célkitűzést csak úgy lehet megvalósítani, ha a megfelelő anyagi források és a technikai adottságok rendelkezésre állnak. A szolgáltatás iránti elkötelezettség nem adhat engedményeket az oktatási célok eléréséért.

3.3.2. Professionalizmus –etika

A képzés alatt törekedni kell a professionalizmusra. Az átfogó klinikai és gyakorlati tudnivalók elsajátításán kívül a gyakorlókortól elvárják, hogy megőrizték a professionalizmus értékeit. Ezek az értékek azt jelentik, hogy a beteg érdekeit a sajátjuk elé helyezik, válaszolnak a társadalom szükségleteire és fenntartják a tudományosság szintjét, és magas szinten művelik a klinikai onkológiához kapcsolódó kutatást. Ezért, bátorítani kell a gyakorlókort arra, hogy részt vegyenek a szakmai szervezetek munkájában, a közösségi programokban és az intézményes bizottságokban.

3.3.3 Felelősség

Világosan ki kell jelölni az egyes felelősségi köröket a gyakorlók számára.

3.3.4. Intézményes követelmények

3.3.4.1. Klinikai körülmények (clinical setting)

A klinikai körülményeknek olyanoknak kell lenniük, hogy a gyakorlók módja legyen nagyon sokféle tumoros betegséggel találkozni akár kórházi, akár ambuláns körülmények között. A gyakorlók alkalmat kell adni arra, hogy folyamatos felelősséggel lásson el akut és krónikus beteget egyaránt, hogy megtanulhassa a rák kialakulásának menetét, a különböző terápiás programok hatékonyságát és azt, hogy miképpen kell megosztani az információkat, a rosszakat is, a beteggel.

3.3.4.2. A kórházi adottságok (létesítmények, technikai háttér, facilities)

Modern fekvő és ambuláns ellátási létesítmények és laboratóriumi felszereltség, és ezek jó működése szükségesek az oktatási program megvalósításához. Különösen így van ez az elsődleges oktatási helyszínen. Szükséges, hogy legyenek: megfelelő kórbonctani, szövettan szolgáltatás, modern radiológiai diagnosztika, erőforrások képalkotásra nukleáris medicinában, vérbank és vér terápiás berendezések, valamint klinikai farmakológiai és tumor immunológiai létesítmények. Általános sebészeti és sebészetet kisegítő szolgáltatásra szintén abszolút szükség van és ezen kívül hozzáférésre a sugár terápiához. A programban szerepelnie kell egy multidiszciplináris tumor konferencián való részvételnek. A gyakorlók tanulmányoznia kell a Jó Klinikai Gyakorlat Irányelvei szerint készült rákkezelési protokollokat is.

3.3.5 Az elméleti és gyakorlati tudás szinten tartása

A klinikai onkológus szakképesítés megszerzése után a szakorvostól elvárják, hogy ápolja és aktualizálja a megszerzett gyakorlati és elméleti tudását azáltal, hogy rendszeres alapon részt vesz a Fenntartó Orvosi Oktatási programokban, jelen van szimpóziumokon, és önmagát képezi.

3.3.6 Más szakterületek elismerése (perception)

Az onkológiai nővérek, a gyógyszerészek, a rehabilitációs szakemberek és a palliatív medicina szakorvosai, a dietetikusok és a pszichológusok támogatására szintén szükség van, hogy a gyakornok megértse, mi a szerepe a többi szakterületnek a rákos beteg komplex terápiájában.

3.3.7. Létesítmények

Az oktató intézet felelőssége, hogy még a graduális oktató program megkezdése előtt biztosítsa ezeknek a létesítmények meglétét és működését.

4. Kompetencia alapú tanterv

A következő tanterv az orvosi onkológia területén dolgozó orvosok képzésének vázataként tekintendő.

4.1 Tudományos alapelvek

A rosszindulatú daganatos megbetegedések gyógyításának alapja, hogy a gyakornok tisztában legyen a rák biológiájával, a terápia alapelveivel, valamint a transzlációs és klinikai kutatások lebonyolításának mikéntjével és értelmezésével.

4.1.1 A rák biológiája

A gyakornokoknak ismerniük kell az egészséges sejtek viselkedését és a karcinogenezis folyamatát. Mélysegeiben kell ismerniük a gének struktúráját, szerveződését, kifejeződését és regulációját. Alapos ismeretekkel kell rendelkezniük a sejtciklusról, ennek onkogének általi irányításáról és a terápiával való

interakciójáról. Tisztában kell lenniük a sejtkinetikával, proliferációval, a programozott sejthalállal, valamint a sejthalál és sejtproliferáció közötti egyensúllyal. A gyakornokoknak továbbá ismerniük kell a molekuláris technikákat – mint például a polimeráz láncreakciót és a kromoszómaanalízist – valamint egyéb molekuláris és daganatos sejtbiológiai technikákat.

4.1.2 Tumor immunológia

A gyakornokoknak alaptudással kell rendelkezniük az immunrendszer sejtes és humorális alkotóelemeiről valamint az immunszabályozó funkciókról. Ismerniük kell a tumor és a befogadó immunrendszer közti kölcsönhatást, beleértve a tumorantigenitást, a veleszületett és az adaptív immunrendszer immun-mediált humorális és sejtes antitumor citotoxicitását.

4.1.3 Etiológia, epidemiológia, szűrés, és prevenció

A gyakornokoknak ismerniük kell a genetikai és környezeti tényezők etiológiáját a daganatképződés területén. Alaptudással kell rendelkezniük az epidemiológiai tényezőkről és a betegség meghatározóiról. Értelniük kell a szűrés és a kockázatfelmérés alapelveit. Ismerniük kell az alkalmazott tesztek pontosságát és ezek tiszta előnyeit. Ismerniük kell azokat a helyzeteket, amelyekben a szűrésnek jól meghatározható szerepe van és azokat a helyzeteket is, amelyekben a szűrés szerepe nem világos vagy még nem került meghatározásra. Tisztában kell lenniük a genetikai szűrés elveivel, alkalmazásának szükségességével, az ezzel kapcsolatos tanácsadással és a kockázatcsökkentő beavatkozásokkal. Ismerniük kell a kemopreventív beavatkozások lehetőségeit, különösen emlő-, vastagbél-, és prosztaták esetében. Tudniuk kell, hogy mi a különbség az elsődleges, másodlagos és harmadlagos preventív intézkedések között valamint ismerniük kell ezek relatív értékét, fontosságát.

4.1.4. Statisztikákat magukba foglaló klinikai kutatások

A gyakornokokat meg kell tanítani arra, hogy hogyan kell megtervezni és lebonyolítani egy klinikai kutatást. Betekintést kell nyerniük ezen kutatások fejlődésére és természetére, nemzetközileg együttműködő csoportok, nemzeti vagy házon belüli protokollok által. Ezen oktatásnak a következőkből kell állnia: a klinikai kutatás megtervezése, fázis I-II-II kutatások; a tanulmány megtervezéshez kapcsolódó etikai, szabályzati és jogi kérdések áttekintése; a terápiára adott válasz meghatározásának kritériumai; biomarkerek

használta, az életminőség meghatározására szolgáló eszközök; statisztikai alapismeretek elsajátítása, beleértve a statisztikai módszereket, követelményeket, melyek szükségesek a betegek számadatainak feldolgozásához egy tervezett tanulmányban, valamint az adatok helyes értelmezését; toxicitás felmérése és fokozatai; az „Institutional Review Board” (intézményes felülvizsgáló tábla) és az etikai bizottságok szerepe és működése; tapasztalatszerzés a betegek tájékoztatáson alapuló beleegyezésének megszerzéséről; a kutatás lebonyolításának állami szabályozási mechanizmusai; pályázatírási útmutatás, klinikai kutatások támogatásának mechanizmusaira vonatkozó információ, összefoglalók, szóbeli és vizuális prezentációk elkészítésére, valamint a cikkírás mikéntjére vonatkozó utasítások; a gyakornokoknak tudniuk kell kritikai szemlélet szerint értékelni egy megjelent cikk tudományos értékét és ennek hatását a mindennapos klinikai gyakorlatra.

4.2 A rosszindulatú betegségek kezelésének és gyógyításának alapelvei

A rosszindulatú betegségek kezeléséhez több különböző szűkebb orvosi szakterületben való jártasság szükséges. A rosszindulatú betegségben szenvedő betegek többségének kezeléséhez a legmegfelelőbb módszer – a modern kezelések egyre növekvő komplexitása miatt – a multidiszciplináris megközelítés, amely magába foglalja a különböző szűkebb szakterületeket. A gyakornokoknak fel kell ismerniük, hogy melyik szűkebb szakterület mit tesz hozzá a diagnózis felállításához, meg kell tudniuk állapítani, hogy milyen stádiumban van a betegség, valamint képesnek kell lenniük az alapbetegség és ennek szövődményeinek kezelésére. Ahhoz, hogy a gyakornokok világosan lássák az egyes szakterületek hasznát és korlátait, mindegyikkel meg kell ismerkedniük, ezért ajánlott, hogy a gyakornokok részt vegyenek interdiszciplináris találkozókön. Ahhoz, hogy a gyakornokok el tudjanak készíteni egy kezelési tervet, és hogy tisztában legyenek az egyre növekvő számú rosszindulatú betegségben szenvedő idős beteg speciális állapotával, a gyakornokoknak meg kell tudniuk állapítani a beteg komorbid egészségi állapotát, ami befolyásolhatja a kezelés toxicitását és hatékonyságát.

4.2.1 Patológia/laboratóriumi medicina/molekuláris biológia/transzlációs kutatás

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy egy pontos és végleges rákdiagnózis felállításának az alapja a citológiai vagy szövettani biopszia. Biztosítani kell a lehetőséget a gyakornokok számára, hogy megvizsgálhassák a biopsziás anyagot és a sebészeti mintákat egy patológus segítségével. Fel kell ismerniük a patológus szerepének jelentőségét a rákdiagnózis megerősítésében. A gyakornokoknak ismerniük kell az újabb patológiai technikákat és ezen technikák hozzájárulását a rákban szenvedő betegek stádium-meghatározásához és kezeléséhez. A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy melyik laboratóriumi tesztet kell

alkalmazni a stádium-meghatározáshoz, a kezeléssel kapcsolatos kérdések eldöntéséhez és a betegkövetéshez. Fel kell ismerniük, hogy mennyire hasznosak a biomarkerek, mint prognosztikai mutatók és prediktív indikátorok a személyre szabott kezelési döntésekben. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a translációs kutatás lehetőségeivel, minthogy ez egy fontos végrehajtandó folyamat a betegellátás terén.

4.2.2 Képzés

A gyakornokoknak ismerniük kell bármelyik rendelt képzési teszt alapelveit és tényleges lebonyolítását olyan mértékben, hogy erről megfelelő tájékoztatást tudjanak nyújtani a betegek számára.

A gyakornokoknak úgy kell tudniuk megfogalmazni egy adott kérdést a beutalón, hogy azzal megfelelő differenciáldiagnózist adjanak a képzési szakembernek. A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy melyik komorbiditást vagy más klinikai adatot adjanak meg a beutalón, hogy a specifikus teszteredményeket helyesen tudja értelmezni a képzési szakember. A gyakornokoknak ki kell tudniuk alakítani egy tipikus diagnosztikai stratégiát a specifikus tumortípusokhoz és alapismeretekkel kell rendelkezniük ezen eljárások költséghatékonyságáról. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük az egyes klinikai szituációkban releváns tesztek lehetőségeivel és határaival. Ismerniük kell a betegség teszt előtti probabilitását az egyes betegekénél, valamint meg kell tudniuk állapítani a teszt lehetséges hatásait a kezelésre, a várható poszt-teszt probabilitásra tett hatások alapján. A gyakornokoknak a teszteredmények alapján meg kell tudniuk beszélni a validációs stratégiát a képzési szakemberekkel. Ismerniük kell a RECIST terápiás válasz rendszert és azon tesztek lehetőségeit és korlátait, amelyeket a kezelésre adott válasz alternatív biomarkereként ajánlanak használni.

4.2.3 Stádium-meghatározási folyamatok

A gyakornokoknak ismerniük kell a TNM (tumor-nyirokcsomó-metasztázis) stádium-meghatározó rendszert és, hogy hogyan kell megfelelően megállapítani, hogy milyen stádiumban van egy rákos beteg. Tudniuk kell, hogy mikor van szükség klinikai, röntgenfelvételi és nukleáris medicinát érintő képzési folyamatokra a rosszindulatú daganatos betegek diagnózisának felállításához, a stádium meghatározásához valamint a betegkövetéshez. Meg kell tanulniuk meghatározni a kezelésre adott választ ezen tesztek alapján.

4.2.4 Terápia

4.2.4.1 Sebészet

A sebészekkel való érintkezés során a gyakornokoknak meg kell ismerkedniük a sebészet indikációival és kontraindikációival. Ismerniük kell a sebészet szerepét a rosszindulatú daganatos betegek stádium-meghatározásában, ellátásában és tüneti kezelésében. A gyakornokoknak ismerniük kell a szervmegőrzés indikációit és a sebészeti beavatkozás után történő más lehetséges kezelési módszereket. Fel kell ismerniük a sebészet – mint definitív kezelés, és mint a sugárterápia és/vagy daganatellenes szerekkel történő kezelés kiegészítője – kockázatait és hasznát. Továbbá a gyakornokoknak tisztában kell lenniük a posztoperatív szövődeményekkel. A jobb eredmény elérésének érdekében a gyakornokoknak fel kell ismerniük a multidiszciplináris döntések rendkívüli jelentőségét a betegség kezelésének az elején. A gyakornok támogassa ezt a szisztematikus multidiszciplináris stratégiát.

4.2.4.2 Sugárterápia

A gyakornokoknak ismerniük kell a sugárterápia alapelveit, beleértve az idő hatását, a dózist, a frakcionálást és a sugárzás típusát. Mélyreható ismeretekkel kell rendelkezniük arról, hogy mikor van szükség palliatív vagy kuratív besugárzásra, beleértve az adjuváns, neo-adjuváns és konkomitáns sugárterápiát. Ismerniük kell a modern sugárterápia tervezés és dozimetria alapelveit, valamint a speciális technikákat, mint például az IMRT-t, a sztereotaktikus besugárzást a brachyterápiát, a protonterápiát és a radioizotópos terápiát. Ismerniük kell a különböző egészséges szövetek és szervek toleranciáját és toxicitását, valamint a sugárterápia akut, késői és kumulatív késői kockázatát. Tisztában kell lenniük a sugárterápia és a szekvenciális vagy konkomitáns, az egész szervezetre kiterjedő rákellenes kezelések kölcsönhatásaival.

4.2.4.3 Rákellenes hatóanyagok

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük az elsődleges és kiújuló daganatos betegségek rákellenes hatóanyagokkal történő kezelésének céljával és indikációjával. Ismerniük kell ezen szerek hasznosságát neo-adjuváns, konkomitáns, adjuváns illetve prediktív kezelési szituációkban. Ismerniük kell a sugárérzékenyítő hatóanyagok alkalmazásának indikációjával. Tisztában kell lenniük az egyes rákellenes hatóanyagok adagolásának fontosságával és a kezelés késleltetésének következményeivel. A rákellenes szerrel való kezelés kockázat/előny arányának meghatározásához képesnek kell lenniük az adott páciens kormobid egészségi állapotának felmérésére. Rendelkezniük kell a különböző hatóanyagokra vonatkozó farmakokinetikai, farmakogenomikai és farmakológiai ismeretekkel. A gyakornokoknak ismerniük kell minden egyes rákellenes hatóanyag toxicitás profilját, beleértve a hosszú távú veszélyeket, tudniuk kell,

hogy miként állítsák be a dózist és a kezelés ütemezését az egyes páciensek igényei szerint szervi rendellenesség esetén, valamint tudniuk kell kezelni a felmerülő komplikációkat.

4.2.4.4 Biológiai terápia

A gyakornokoknak ismerniük kell a biológiai terápia működését, beleértve a citokineket és a hematopoetikus növekedési faktorokat valamint fel kell ismerniük mikor indikált a biológiai terápia. Tudásuknak ki kell terjedni a különböző mellékhatásokra és ezek kezelésére, valamint terápiás kombinációjára a kemoterápiával. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a célzott terápia – mint például a monoklonális ellenanyagok, a kis tirozin-kináz-inhibitorok, a tumorkinázok, a sejtterápia – alapelveivel.

4.2.4.5 A kezelés szövődményei

4.2.4.5.1 Fertőzések

4.2.4.5.1.1 Kockázati tényezők

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azokkal a tényezőkkel, amelyek egy rákos beteget fertőzéses szövődményekre hajlamossá tesznek. Tudniuk kell, hogy hogyan lehet az ezeknek a tényezőknek a következtében fellépő szövődményeket megelőzni, minimalizálni vagy kezelni. Ismerniük kell a fertőzés megfékezésére használt intézkedéseket.

4.2.4.5.1.2 Bakteriális

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákbetegeket érintő bakteriális fertőzések prevenciójának, diagnózisának és kezelésének alapelveit. Tisztában kell lenniük a gyakori kórokozó organizmusokkal a fertőzés anatómiai helye szerint. Ismerniük kell a rendelkezésre álló antibakteriális hatóanyagokat, ezek aktivitási spektrumát valamint az esetleges mellékhatásaikat és a más gyógyszerrel való kölcsönhatásokat.

4.2.4.5.1.3 Vírusos

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákbetegeket érintő vírusos fertőzések prevenciójának, diagnózisának és kezelésének alapelveit. Ismerniük kell a rendelkezésre álló antivirális hatóanyagokat, ezek aktivitási spektrumát valamint az esetleges mellékhatásaikat és a más gyógyszerrel való kölcsönhatásokat.

4.2.4.5.1.4 *Gombás*

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákbetegeket érintő gombás fertőzések prevenciójának, diagnózisának és kezelésének alapelveit. Ismerniük kell a rendelkezésre álló gombaellenes hatóanyagokat, ezek aktivitási spektrumát valamint az esetleges mellékhatásaikat és a más gyógyszerrel való kölcsönhatásokat.

4.2.4.5.1.5 *Neutropeniás láz*

A gyakornokoknak világosan látniuk kell, hogy egy neutropeniás betegnél fellépő láz orvosi vészhelyzetet teremt. Hozzáértőnek kell lenniük a tényleges vagy feltételezett mieloszupresszióval rendelkező szeptikus daganatos betegekkel való munkában és tudniuk kell, hogy hogyan kezeljék gyorsan és empirikusan ezeket a betegeket. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük az olyan csoportosítási rendszerekkel, mint például a Multinational Association for Supportive Care in Cancer (MASCC) indexe, mely segítheti őket azonosítani azon neutropeniás betegeket, akiknél alacsonyabb a láz valószínűsége és így képesnek kell lenniük részt venni a kisebb intenzitású kezelés, vagy a járóbeteg ellátás stratégiájával kapcsolatos döntések meghozatalában. Ismerniük kell a hematopoetikus növekedési faktorok alkalmazásának indikációit.

4.2.4.5.2 A kezelés más szövődményei

4.2.4.5.2.1 hajhullás, szőrhullás

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy melyik rákellenes terápia járhat haj-, és szőrhullással. Ismerniük kell az ezzel járó esetleges pszichológiai behatásokat a rákos betegeknél. A betegek segítségére kell lenniük az ezzel kapcsolatos tanácsadással, parókákról, sálakról és egyéb a fej befedésére alkalmas eszközökről való tájékoztatással.

4.2.4.5.2.2 Vértés és trombózis

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy mely terápiák hozhatók összefüggésbe trombotikus komplikációkkal, beleértve a tamoxifent, talidomidot és az antiangiogén hatóanyagokat, valamint tudniuk kell diagnosztizálni a mélyvénás trombózist, a tüdőembóliát, és az arteriális tromboembóliát. Ismerniük kell a kezelés más lehetséges hemosztatikus szövődményeit, úgymint a trombocitopénia és az antiangiogén hatóanyagok által okozott vértést, a disszeminált intravaszkuláris koagulációt és más konzumpciós koagulopátiákat. Tudniuk

kell, hogy mikor ajánlott antikoaguláns terápiát és vérlemezke-, vagy friss fagyasztott plazma átömlését alkalmazni és ismerniük kell ezek lehetséges szövődményeit.

4.2.4.5.2.3 Csontot érintő szövődmények

A gyakornokoknak ismerniük kell a csontvázrendszert érintő lehetséges szövődményeket és kórokozókat, beleértve az aromatáz inhibitorok és taxánok okozta izületi fájdalmakat, a hormonterápia okozta csontritkulást, és a biszfoszfonátok és/vagy denosumab használata miatti állkapcsot érintő csontelhalást. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a G-CSF és GM-CSF okozta csontfájdalmakkal.

4.2.4.5.2.4 Kardiiovaszkuláris toxicitás

4.2.4.5.2.4.1 *Károsodott szív működés*

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy melyik hatóanyag hozható kapcsolatba károsodott szív működéssel, beleértve az anticiklineket, a trastuzumabot és a sugárterápiát. Tudniuk kell kezelni a különböző mértékű károsodásokat a tünetmentes bal kamrai ejekciós frakció csökkenéstől a tünetekkel járó szívelégtelenségig.

4.2.4.5.2.4.2 *Szívizsckémia*

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a fluoropirimidinek vagy már rákellenes hatóanyagok okozta szívizsckémiát.

4.2.4.5.2.4.3 *Aritmia*

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a QTc megnyúlást, amely sok kismolekulás célzott hatóanyagnál tapasztalható. Ismerniük kell a QTc megnyúlás kialakulásának releváns kockázati tényezőit is, mint például a konkomitáns gyógyszereket (beleértve a gyakran használt antiemetikus szereket) és az elektrolit rendellenességeket (különösen a hipokalémiát és a hipomagnesaemiát).

4.2.4.5.2.4.4 *Hipertenzió*

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a hipertenziót, ami a sok antiangiogén hatóanyag használatának következtében lép fel.

4.2.4.5.2.5 Katéter használata

4.2.4.5.2.5.1 Fertőzés

A gyakornokoknak ismerniük kell a katéter vagy más port készülék használatának vagy ellenjavallatának gyakorlati jelentőségét. Szakértelemről kell tanúbizonyoságot tenniük a centrális vénás katéterekkel kapcsolatos aszeptikus eljárások terén. Meg kell tudniuk állapítani és tudniuk kell kezelni a katéter okozta szepszist. Fel kell tudniuk ismerni a katéter eltávolításának szükségességét.

4.2.4.5.2.5.2 Trombózis

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a katéterhez köthető trombotikus eseteket.

4.2.4.5.2.5.3 Extravazáció

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy az extravazációval kapcsolatban a prevenció a legfontosabb tényező. A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a gyógyszer extravazációt.

4.2.4.5.2.6 Elektrolit rendellenességek

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy mind a citotoxikus hatóanyagok (mint például a platinák) mind pedig az anti-EGFR célzott terápiák a szérumban elektrolit szint felborulásához vezethetnek. Ismerniük kell a kalcium, a magnézium, a kálium, a foszfor és a húgysav rendellenesség jeleit, tüneteit és az ezekkel kapcsolatos szövődeményeket. Tudniuk kell, hogy hogyan kell eljárni a kezelés következtében létrejött elektrolit abnormalitások, mint például a „tumor-lízis szindróma” esetén.

4.2.4.5.2.7 Endokrin és anyagcsere szövődemények

4.2.4.5.2.7.1 Mellékvese-elégtelenség

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákos betegeknél fellépő mellékvese-elégtelenség kiváltó okait, nevezetesen a sugárzást, az antitest terápiát és az exogén glükokortikoid terápia hirtelen megszakítását. Fel kell tudniuk ismerni a klinikai megjelenést és a laboratóriumi kóros jelenségeket. Ismerniük kell a kezelés alapelveit.

4.2.4.5.2.7.2 *Hipotireózis*

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni az egyes molekulárisan célzott terápiák, így a többcélpontú kináz inhibitorok használatából következő pajzsmirigyműködési rendellenességeket, és a fejnyak régióban is tudniuk kell sugárterápiát folytatni.

4.2.4.5.2.7.3 *Hiperglikémia*

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azokkal a hatóanyagokkal, amelyek kapcsolatba hozhatók a vércukorszint emelkedésével, beleértve a kortikoszteroidokat és az IGF-1R inhibitorjait valamint a PI3K/mTOR útvonalat.

4.2.4.5.2.7.4 *Lipid rendellenesség*

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy hogyan kell kezelni a rákellenes hatóanyagok – a hormonterápia és a célzott terápia – használatából következő hypercholesterolemiát és hypertriglyceridemiát.

4.2.4.5.2.7.5 *Amiláz/lipáz-szint emelkedés*

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a kezeléshez, főleg a célzott terápiákhoz köthető lipáz és amiláz-szint emelkedést.

4.2.4.5.2.8 *Kimerültség*

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a rákbetegeknél fellépő kimerültség multifaktoriális voltával és azzal, hogy ehhez a rákellenes terápia összes fajtája hozzájárulhat. Ismerniük kell a kimerültség kezelésére alkalmas farmakológiai és non-farmakológiai stratégiákat.

4.2.4.5.2.9 *Gasztrointesztinális szövődmények*

4.2.4.5.2.9.1 *Hányinger és hányás*

A gyakornokoknak ismerniük kell a rosszindulatú daganatos betegeknél fellépő hányinger és hányás etiológiáját. Meg kell tudniuk különböztetni a kemoterápiás hatóanyagok okozta hányás különböző típusait

(akut, késleltetett, anticipátoros) valamint tudniuk kell osztályozni a kemoterápiás hatóanyagokat aszerint, hogy milyen mértékben okozhatnak hányást (magas, mérsékelt, alacsony, minimális emetogén potenciál). A gyakornokoknak érteniük kell az orális és intravénás hányás elleni hatóanyagok hatásmechanizmusát és farmakológiáját, valamint tudniuk kell őket alkalmazni a napi klinikai gyakorlatban.

4.2.4.5.2.9.2 *Hasmenés és székrekedés*

A gyakornokoknak ismerniük kell a rosszindulatú daganatos betegeknél fellépő megváltozott bélműködés etiológiáját és érteniük kell a hashajtók és a hasmenés elleni szerek hatásmechanizmusát és farmakológiáját, valamint tudniuk kell őket alkalmazni a napi klinikai gyakorlatban.

4.2.4.5.2.9.3 *Sebgyógyulás/ Gasztrointesztinális perforáció*

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a rákellenes gyógyszerek (pl. a bevacizumab) lassú sebgyógyuláshoz és gasztrointesztinális perforációhoz vezethetnek. Tudniuk kell, hogy ezen szerek adását amikor csak lehet a műtét előtt és után fel kell függeszteni, legalább 4-6 hétig vagy ameddig a seb be nem gyógyult teljesen.

4.2.4.5.2.10 Hepatotoxicitás

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy mind a citotoxikus, mind a molekuláris célzott terápiák hepatotoxicitást okozhatnak. Képesnek kell lenniük diagnosztizálni és kezelni a hepatotoxicitást. Tudniuk kell, hogy a terápia esetleges szövődményeként venookkluzív májbetegség léphet fel.

4.2.4.5.2.11 Hiperszenzitivitás

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a citotoxikus hatóanyagok és a monoklonális ellenanyagok okozhatnak akut hiperszenzitivitási reakciót. Képesnek kell lenniük felismerni és hatékonyan kezelni ezeket a reakciókat. Ismerniük kell a gyógyszeres előkezelés jelentőségét, valamint a mellékhatást okozó hatóanyagok adagolásának megváltoztatásának indikációját és hogy mikor kell a gyógyszer alkalmazását felfüggeszteni. A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a rákellenes hatóanyagok, különösen a kismolekulás inhibitorok okozta késleltetett hiperszenzitivitást.

4.2.4.5.2.12 Meddőség/sterilitás/szexualitás

A gyakornokoknak a beteg és családja rendelkezésére kell állniuk a rákelleni kezelés esetleges vonzataként fellépő meddőséggel és sterilitással kapcsolatos tanácsadással is. Ismerniük kell a lehetséges prevenció és kezelési stratégiákat, és tudniuk kell, hogy mikor indokolt a kezelés megkezdése előtt beutalni a beteget egy termékenységi szakklinikára. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a rák és a rákterápia a beteg szexualitására tett fizikai és pszichológiai hatásaival. Elő kell segíteniük a szexualitásra vonatkozó nyílt kommunikációt és segítséget kell nyújtaniuk a lehetséges beavatkozásokkal kapcsolatos döntéshozatalban.

4.2.4.5.2.13 Limfödéma

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni az axilláris nyirokcsomó disszekció következtében fellépő limfödémát, különösen az emlőrák és a szarkómák esetében, valamint tisztában kell lenniük a funkcionális korlátokkal, amit ez okozhat. Tudniuk kell ismertetni a beteggel a preventív és/vagy kezelési javaslatokat, és be kell utalniuk a beteget limfödéma klinikára amennyiben ez szükséges.

4.2.4.5.2.14 Mieloszupresszió

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a mieloszupresszió gyakori mellékhatása a rákterápiáknak. Tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a mieloszupressziót, számításba véve a vérképzőművek használatának indikációit és ezek esetleges szövődményit, beleértve a hematopoetikus növekedési faktorokat és az antibiotikumokat. Tudniuk kell, hogy a mieloszupresszió fellépése és súlyossága hogyan fogja befolyásolni az elkövetkező kemoterápiás ciklusokkal kapcsolatos döntéseket.

4.2.4.5.2.15 Nefrotoxicitás

A gyakornokoknak ismernie kell, hogy milyen citosztatikumok járnak együtt vesekárosodással, beleértve a platina tartalmú szerek közvetlen nefrotoxicitását és az ifoszamid által okozott vérző cystitist. Tudniuk kell, milyen intézkedésekkel lehet védeni a vese funkciókat, ha ilyen szereket alkalmaznak, valamint azt, hogy miképpen lehet diagnosztizálni és kezelni a terápiával együttjáró vesekárosodásokat. A gyakornokoknak szintén tisztában kell lenniük az új, célzott molekuláris terápiák vese szövődményeivel is, mint például a VEGF gátlás utáni proteinureával, valamint a magnézium veszteséggel az EGFR –rel szemben használt monoclonális antitestek alkalmazása után.

4.2.4.5.2.16 Neurotoxicitás

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy az egyes rák terápiák milyen neurotoxicitással járnak, beleértve a platina készítményeket, a taxanokat és vinca alkaloidokat. Képesnek kell lenniük megítélni a neurotoxicitás súlyosságát és azt, hogy milyen indikációk alapján lehet módosítani a toxikus hatást kiváltó szer dóziséát vagy adagolási ütemtervét.

4.2.4.5.2.17 Oralis szövődmények

4.2.4.5.2.17.1 Mucositis

A gyakornokoknak ismerniük kell, hogyan kell kivédeni, diagnosztizálni és ellátni a kezelés okozta mucositist, különös tekintettel a jó száj higiéne, fájdalomcsillapításra és a másodlagos fertőzés kezelésére. Ismerniük kell a súlyosabb, vagy elhúzódó epizódok táplálkozási következményeit és az enterális, vagy parenterális táplálás indikációit, illetve komplikációit.

4.2.4.5.2.17.2 Xerostomia

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a xerostomia gyakori következmény a fej és nyak területére adott sugárterápiának. Éppen ezért, a szájüregi és fogászati betegségeknek megnő a kockázata és így az életminőség romlásának is. Tudniuk kell, milyen nem-gyógyszeres és milyen gyógyszeres kezelési lehetőségeket vehetnek igénybe.

4.2.4.5.2.18 Pulmonális toxicitás

A gyakornokoknak ismerniük kell a tüdő komplikációk teljes spektrumát és azt, hogy azokból melyek vonatkoznak a rákos betegekre, beleértve a különféle rákellenes kezelések után fellépő pneumonitist (pl. bleomycin, és EGFR tirozin kináz inhibitorok) Tudniuk kell, hogy milyen kezelési módok közül választhatnak.

4.2.4.5.2.19 Második malignus tumor

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a korábbi rákos kezelések után fokozódik a második malignus tumorok kockázata. Képesnek kell lenniük hatékony szűrő módszerek alkalmazására, ha erre van lehetőség.

4.2.4.5.2.20 Bőr toxicitás

A gyakornokoknak tudniuk kell diagnosztizálni és kezelni a rákellenes kezelések bőr következményeit. Tudniuk kell hatékony szűrő módszereket alkalmazni, ha erre lehetőség van. Ismerniük kell a célzott molekuláris terápiákkal kapcsolatos túlérzékenységet és bőr toxicitást (anti-EGFR szerek, több célpontú kináz inhibitorok (multi-targeted kinase inhibitors) és a sugárterápia okozta akut és krónikus bőrsérüléseket. Tudniuk kell, hogy ezek az elváltozások jelentős pszichés stresszt jelentenek a betegeknek, különösen, ha azok olyan exponált helyeken jelentkeznek, mint az arc, vagy a karok.

4.2.4.6 Szupportív (támogató) és palliatív intézkedések

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy milyen támogató kezelésekre van mód a rákellenes terápia alatt. Tudniuk kell alkalmazni az egyes szupportív kezeléseket. Ismerniük kell az ezekre vonatkozó indikációkat és korlátokat, valamint a mellékhatásokat is. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük, hogy mi a palliatív kezelés, és tudniuk kell eldönteni, hogy a palliatív kezelés mikor javallt. Tudniuk kell, hogy a palliatív kezelés lényeges eleme a gyógyszeres onkológiának, és hogy multidiszciplináris vonatkozásai vannak.

4.2.4.6.1 Szupportív kezelések (intézkedések)

4.2.4.6.1.1 Hányinger és hányás

Lásd 21.oldal.

4.2.4.6.1.2 Fertőzések és neutropenia

Lásd 18. és 19 oldalak.

4.2.4.6.1.3 Anemia

Lásd 22. és 23.oldalak

4.2.4.6.1.4 Thrombocytopenia

Lásd 22. és 23.oldalak

4.2.4.6.1.5 Csontvelő és perifériás-vér progenitor sejtek

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogyan lehet progenitor sejteket kinyerni a csontvelőből és a perifériás vérből és azokat konzerválni fagyasztással.

4.2.4.6.1.6 Szervvédelem

A gyakornokoknak ismerniük kell, milyen módszereket és kezeléseket alkalmazhatnak szervvédelemre. Tudniuk kell, hogy hogyan védhetik a heréket a beteg sterilitásának megőrzése érdekében (fagyasztásos konzerválási technikák)

4.2.4.6.1.7 Mucositis

Lásd 23.oldal.

4.2.4.6.1.8 Malignust effúziók

A gyakornokoknak ismernie kell a jeleket, tüneteket, kezeléseket és indikációkat ascites, és pleurális és pericardiális effúziók esetén. Tudniuk kell kezelni az effúziókat paracentesis-sel.

4.2.4.6.1.9 Extravasatio

Lásd 20.oldal.

4.2.4.6.1.10 Onkológiai sürgősségi állapotok

A gyakornokoknak fel kell tudni ismerni az azonnali beavatkozást igénylő állapotok klinikai jeleit (pl. gerincevelő kompresszió, pericardiális tamponád). A valószínűleg rákos betegektől a gyakornokoknak tudniuk kell, hogy milyen módon tudnak szöveti mintát venni a diagnózishoz. Tudniuk kell, hogy milyen terápiára van szükség akut és krónikus állapotokban.

4.2.4.6.1.11 Paraneopláziás szindrómák

A gyakornokoknak fel kell tudni ismerni a malignus tumor távoli hatásait, amelyek az adott szervrendszer bármelyik szervében jelentkezhetnek. Fel kell tudni ismerniük, hogy milyen malignitásokhoz milyen egyéni szindrómák társulhatnak a leggyakrabban. A gyakornokoknak tudniuk kell mindegyik szindrómának a kezelését.

4.2.4.6.1.12 Támogatás élelmezéssel

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a táplálási támogatás segít a testsúly megtartásában. Ismerniük kell az enterális és parenterális táplálás minden indikációját és komplikációját.

4.2.4.6.2 Palliatív kezelés és halál közeli gondozás

4.2.4.6.2.1 Az onkológus szerepe a palliatív kezelésben

Az onkológus felelőssége a beteg folyamatos gondozása, amely a diagnózis pillanatával kezdődik és a betegség teljes lefolyásáig tart. A megfelelő rákellenes kezelés kiszolgáltatásán kívül, ez magába foglalja a tünetek ellenőrzését, pszichoszociális támogatást és a szolgáltatások koordinálását, hogy biztosítani lehessen az ellátás folyamatosságát és a család támogatását az ellátás minden fázisában, beleértve az utolsót is.

4.2.4.6.2.2 Interdiszciplináris kezelés

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy az előre haladott rákban szenvedők esetében szoros együttműködésre van szükség más szakterület klinikusával és a nővérekkel, a szociális munkásokkal, az altató-, és a fájdalomcsillapítással foglalkozó orvosokkal, pszichológusokkal és pszichiáterekkel, rehabilitációval és gyógytornával foglalkozó, munkaegészségügyi szakemberekkel és logopedusokkal, valamint dietetikusokkal. A gyakornokoknak jártasaknak kell lenniük az interdiszciplináris kezelések megtervezésében és koordinálásában.

4.2.4.6.2.3 Fájdalom

A gyakornokoknak tudniuk kell a rákos fájdalom osztályozását és kezelését.

4.2.4.6.2.3.1 A fájdalom osztályozása

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákos fájdalom teljes osztályozási rendszerét és annak gyakorlati alkalmazását. Tudniuk kell, hogy használják a fájdalom skálákat. Ismerniük és megérteniük kell a rákos fájdalom szindrómák kóreléttanát és mechanizmusát, és a rákos fájdalom szindrómák klinikai megjelenési formáit, valamint azt, hogy milyen diagnosztikus módszerekkel lehet őket azonosítani.

4.2.4.6.2.3.2 Farmakoterápia (Gyógyszeres terápia)

A gyakornokoknak alaposan ismerniük kell a fájdalomcsillapításban általában használt gyógyszerek farmakológiáját és toxicitását. Tapasztaltak kell, hogy legyenek a fájdalomcsillapító terápia bevezetésében, a kielégítő fájdalom csökkenés monitorizálásában és a fájdalomcsillapítók adagolásában (titrálásában). Az ópium származékok nem kívánt hatásait jól kell, hogy kezeljék és értékeljék. Hasonlóképpen jártasnak kell lenniük az adjuváns fájdalomcsillapítók használatában a neuropáthiás, a viscerális és csontfájdalmak enyhítésére. Tudniuk kell, hogy milyen módszereket alkalmazzanak az áttöréses (breakthrough) fájdalmak esetén.

4.2.4.6.2.3.3 Elsődleges terápiák

A gyakornokoknak ismerniük kell a fájdalom megszüntetéséért végzett elsődleges rák ellenes kezelések, pl. sugárterápia és műtét, szerepét olyan állapotokban, mint amilyen például a gerincvelő kompresszió és a fenyegető csonttörés.

4.2.4.6.2.3.4 Súlyos (nehéz) fájdalom szindrómák

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy milyen kezelések állnak rendelkezésre a súlyos vagy makacs fájdalom szindrómák esetében. A kezelési lehetőségekhez olyanok is tartoznak, mint a konzultáció egy fájdalomcsillapítás, vagy palliatív terápia specialistával, és az invazív vagy neuroablatív módszerek alkalmazása, vagy a szedálás, mint utolsó segítség egy makacs fájdalomtól szenvedő haldokló betegnek.

4.2.4.6.2.4 A tünetek értékelése és kezelése

A gyakornokoknak ismerniük kell a rákos betegek gyakori fizikális tünetei mint pl. a dyypnoe, hányinger, hányás, székrekedés, hasmenés, vagy a rákhoz kapcsolódó általános gyengeség mérésére használt skálát.

4.2.4.6.2.4.1 Dyspnoe

A gyakornokoknak képeseknek kell lenniük a dyspnoe differenciál diagnózisára az előre haladott rákos betegeknél. Tudniuk kell azonosítani a potenciálisan orvosolható okokat. Tudniuk kell a speciális kezelési módokat, valamint azt, hogy miként alkalmazzák az opioidokat a szimptomás dyspnoe kezelésére.

4.2.4.6.2.4.2 Hányinger és hányás

A gyakornokoknak tudniuk kell különbséget tenni a hányinger és a hányás között előre haladott rákos betegeknél és felfedezni a potenciálisan orvosolható okokat. Ismerniük kell a hányáscsillapító szerek hatásmechanizmusát és megfelelő használatát a tünetek féken tartására.

4.2.4.6.2.4.3 Székrekedés

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy milyen tényezők járulnak hozzá a székrekedés kialakulásához az előre haladott rákos betegeknél. Meg kell tudják különböztetni a székrekedést a bélelzáródástól. Tudniuk kell, hogy milyen módszerekkel lehet megakadályozni a székrekedést, segítő tanácsokkal kell szolgálniuk a betegek felé, és ésszerű gyógyszereket kell felírniuk a betegeknek a székrekedés rendezésére.

4.2.4.6.2.4.4 Hasmenés

A gyakornokoknak jártasnak kell lenniük a hasmenés differenciál diagnosztikájában az előre haladott rákos betegeknél. Azonosítani kell tudniuk a potenciálisan orvosolható okokat és az olyan betegeket, akiknél nagy a bélelzáródás kockázata. Tudniuk kell, milyen stratégiát alkalmazzanak a hasmenés számos okára az előre haladott rákos betegeknél. Különösen fontos, hogy a gyakornokok tudják, mi a teendő a kemo- és sugárterápia által kiváltott hasmenés és a neutropeniás enterocolitis eseteiben.

4.2.4.6.2.4.5 A rákhoz kapcsolódó fizikai gyengeség

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy mik azok a tényezők, amelyek miatt az előre haladott állapotban lévő rákos betegek fizikailag kimerült állapotba kerülnek. Tudniuk kell azonosítani a potenciálisan orvosolható okokat és megfelelő gyógyszeres és szupportív kezeléseket ajánlani a kimerültség leküzdésére.

4.2.4.6.2.4.6 Delirium

A gyakornokoknak képeseknek kell lenniük a delirium differenciált diagnózisára az előre haladott rákban szenvedő betegeknél. Jártasoknak kell lenniük a delirium okainak kezelésében (felszámolásában) az előre haladott rákos betegeknél és a delirium antipszichotikus szerekkel történő alkalmazásában.

4.2.4.6.2.4.6 Anorexia/cachexia és éhezés

A gyakornokok képesek kell, hogy legyenek különbséget tenni az éhezés és a rákos cachexia között, és ismerniük kell a rákos cachexia kórélettanát. Ésszerű terápiákat kell tudniuk kidolgozni az éhezési szindrómás betegek számára és a valóban rákos cachexiások részére. Fel kell tudják mérni a különböző kezelési módokat potenciális előnyeit, és az előnyök korlátait és a kockázatokat.

4.2.4.6.2.5 A rák komplikációinak (következéneinek) kezelése

A gyakornokoknak kiválóan tudniuk kell, hogyan értékeljék és kezeljék a rák következményeit, beleértve a csontáttéteket, a központi idegrendszeri áttéteket (agyi és leptomeningeális), a máj áttéteket, az epeút elzáródást, a malignus pleurális, peritoneális és pericardiális effúziókat, az üregi viscera elzáródást, a rák metabolikus következményeit, az anorexiát és a cachexiát, a hematológiai következményeket, a neurológiai és szexuális dysfunkciót.

4.2.4.6.2.6 Kommunikáció

A gyakornokok legyenek jártasak a hatékony, és a beteggel és annak családjával együtt érő kommunikációban a diagnózist, a kezelést, a prognózist, a potenciális kockázatokat és a toxicitásokat, a kezelés befejezését és a halált illetően.

4.2.4.6.2.7 Kulturális kompetencia

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a kultúra szerepével a rákos betegek ellátásában. Képeseknek kell lenniük a speciális kultúra-alapú preferenciák megtárgyalására a betegekkel és azok családjával. A gyakornokoknak érezniük kell, hogy mennyire fontos a kulturális érzékenység.

4.2.4.6.2.8 A rák pszichés és egzisztenciális vonatkozásainak értékelése és kezelése.

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a rák pszichoszociális hatásaival. Tudatában kell lenniük annak, hogy milyen anyagi erőforrások állnak rendelkezésre, és felismerni, ha beavatkozásra szükség van a betegség bármely stádiumában. Fel kell ismerniük, hogy spirituális konfliktusok keletkezhetnek a rák diagnosztizálásával és a kezelésével kapcsolatban. A gyakornokoknak meg kell tanulniuk az adaptív és maladaptív viselkedési formákat a betegséggel szemben. Elfogadható viszonyulást kell mutatniuk a betegséggel a betegek és családtagjaik előtt a rák diagnózisa kapcsán. A gyakornokoknak tudniuk kell a psychotróp gyógyszerek indikációit és alkalmazását. Ismerniük kell a megvonási folyamatokat. El kell ismertetniük, hogy az orvosnak is van személyes küzdelme (coping) a betegséggel. Ismerniük kell az olyan, rákkal kapcsolatos gyakori pszichés és egzisztenciális problémákat, mint pl. a kétségbeesés, az aggodás, a depresszió, a demoralizáció, a méltóság elvesztése, a delírium, az öngyilkossági készletés, a halálvágy, az eutanázia, vagy asszisztált öngyilkosság iránti igény, a halálfélelem, a megelőlegezett gyász és a bizonytalanság.

4.2.4.6.2.9 Öngondozás

Szükséges, hogy a gyakornok felismerjék a kiegészéshez és az együttérésbe való belefáradáshoz vezetó okokat. A gyakornokoknak meg kell tervezniük az öngondozást. Ez azt is jelenti, hogy nekik maguknak kell figyelni a kiegészés tüneteire, azonosítani a tüneteket, ha jelentkeznek. Egyensúlyt kell teremteniük a munka és a magánélet között és tanácsot kérni, ha a tünetek előrehaladnak, vagy komollyá válnak.

4.2.4.6.2.10 A betegellátás utolsó szakasza

A gyakornokoknak meg kell tanulniuk, hogy jelentsék be a tumor ellenes kezelés befejezését, a más típusú ellátásra való áttérés szükségét, a várhatóan egyre rosszabb klinikai folyamatokat. Beszélniük kell a várható halál tüneteiről és jeleiről, és arról, hogy milyen stratégiával lehet optimális komfortot és családi támogatást biztosítani a betegeknek.. Tudniuk kell a választható végellátás módjairól, beleértve az otthoni gondozást, a kórházit és a hospice ellátást. Képesnek kell lenniük az előnybe részesített kezelést megtárgyalni a betegekkel és a családokkal, mivel sokan úgy vélik, hogy az onkológusok magukra hagyják őket az élet utolsó szakaszában. A gyakornokoknak mindvégig a betegek rendelkezésére kell állniuk, támogatást nyújtva nekik.

4.2.4.6.2.11 Rehabilitáció

A gyakoronokoknak tudniuk kell, hogy mi a szerepe a mozgás terápiának, különösen a műtét utáni időkből. Hasonlóképpen, fel kell ismerniük a munka, a beszéd és a nyelés terápiák hasznosságát is.

4.3 Az egyes rákok ellátása és kezelése

Miután elsajátították a kezelés általános elveit, a gyakoronokokat meg kell tanítani az egyes rák típusok ellátására, külön, egyedi megfontolásokkal minden egyes malignus betegségben. A gyakoronokoknak tudniuk kell minden egyes malignus betegség epidemiológiáját, prevencióját, kórétanát, genetikáját, jeleit és tüneteit, diagnosztikáját, kezelését és követését és a palliatív beavatkozásokat. Mindezekről tudniuk kell beszélni a beteggel. Minden tumor féleségnél a speciális kérdések nagyon fontosak lehetnek. Ezek következnek az alábbiakban.

4.3.1 Fej- nyak daganatok

A gyakoronokoknak tudniuk kell a fej-nyak rákok kockázati tényezőit, az egyes primer tumor helyek természetes lefolyását (natural history). Látniuk kell a HPV fertőzések fontosságát. Éppen ezért a képzés ideje alatt kellő számú fej-nyak rákos esetet kell biztosítani, beleértve a nasopharyngeális rákos, a nyálmirigy és pajzsmirigy rákos eseteket. Hangsúlyt kell fektetni a fej-nyak rákok radiológiai és klinikai stádium beosztására a megfelelő kezelési ajánlások miatt. A gyakoronokoknak meg kell érteniük az interdisziplináris együttműködés fontosságát. Tárgyalóképeseknek kell lenniük a multidiscplináris megbeszéléseken, tárgyalniuk kell az orvosi kezelésekről. Fel kell tudják mérni a kezeléseket céljait és azt hogy a kezelés mennyire megvalósítható. Meg kell tudják állapítani a tápláltsági státuszt, a száj egészségi állapotát és a kezelési tervet hozzáigazítani a beteg kívánságához, a társbetegséghez, az életkorhoz, a szociális környezethez és a multidiscplináris döntésekhez. A gyakoronokok képesek kell, hogy legyenek egyedül felmérni és kezelni a multidiscplináris, és a gyógyszeres kezelés toxicitását és a terápiás választ, valamint elkészíteni az egyénre szabott fluorouracil-platinum kombinációs kezelést és felmérni a cetuximab szerepét. A gyakoronokok legyenek képesek rábeszélni a betegeket életmódváltásra, hogy jobban tűrjék a kezeléseket és csökkentsék a második tumor gyakoriságát.

4.3.2 Mellkas tumorok

A gyakoronokoknak ismerniük kell azokat a kockázati tényezőket, amelyek a tüdőrák, és a mesothelioma kialakulásához vezetnek, és ismerniük kell e két betegség gyakoriságát és halálozási arányát. Ismerniük kell

a dohányzásról való leszoktatási stratégiákat és a tüdőszűrés vizsgálatokat. Tudniuk kell a hisztopathológiai és klinikai osztályozási rendszereket és a leggyakoribb molekuláris elváltozásokat a tüdőrákban.

4.3.2.1 Kissejtes tüdőrák

A gyakornokoknak ismerniük kell a kockázat felmérés menetét, a staging-et, és a prognosztikai tényezőket a kissejtes tüdőrákban szenvedő betegeknél. Tudniuk kell, hogy mi a szerepe a kemoterápiának a kissejtes tüdőrákban. Ismerniük kell a multimodális módszereket a korlátozott stádiumú betegségben és az indikációkat a központi idegrendszer kezelésére.

4.3.2.2 Nem kissejtes tüdőrák

A gyakornokoknak ismerniük kell a nem-invazív és invazív diagnosztikai módszerek kockázatait, a stádium besorolást és a prognosztikai tényezőket a nem kissejtes tüdőrákos betegeknél. Ismerniük az inoperabilitás kritériumait, a műtét indikációit és a műtét, a kemoterápia és a biológiai szerek értékét és a lokalizált tumor esetében a sugárterápiát, amelyet gyakran használnak kombinált kezeléseknél. Ismerniük kell a kemoterápia és a biológiai szerek hatását az előre haladott rákokban. Ismerniük kell az egyénre szabott célzott terápiákat, amelyek olyan molekuláris kutatási eredményekre alapozottak, mint például az EGFR mutációk. Tudniuk kell, milyen szupportív stratégiákat lehet alkalmazni az előrehaladott betegségben.

4.3.2.3 Mesothelioma

A gyakornokoknak ismerniük kell a kockázat felmérés menetét, a staging rendszert és a prognosztikai faktorokat a mesotheliomás betegeknél. Tisztában kell lenniük a műtethetőség kritériumaival és a kemoterápia szerepével. Tudniuk kell a támogató kezelési stratégiákról.

4.3.2.4. Thymoma – Thymus carcinoma

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a thymus tumorok ritkák és potenciálisan malignusak. Tisztában kell lenniük a Masaoka staging rendszer prognosztikai értékével. Ismerniük kell a pathológiai osztályozást, különösen a thymoma és a thymus carcinoma megkülönböztetését. Tudniuk kell felismerni a paraneopláziás szindrómákat. Meg kell tanulniuk a mediastinális tumorok diagnosztikáját. A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy elsősorban műtéttel lehet kezelni a thymus daganatait. El kell fogadniuk az adjuváns sugárterápiát a resecált tumorok esetében és a kemoterápiát a marginálisan resecálható tumoroknál. Tudniuk kell, hogy a

műtétnek, a sugárterápiának, illetve a kemoterápiának mi az értéke a nem reseálható, a kiújuló, illetve áttétes tumorok esetében.

4.3.3 Gasztrointesztinális rákok

4.3.3.1 Nyelőcső rák

A gyakornokoknak mérlegelni kell tudni a kockázati tényezőket a nyelőcső rákra. Tudniuk kell az endoszkópia indikációit a diagnosztizálásban és a stagingben. Meg kell tanulniuk, hogy mikor van szükség táplálási segítségre. Fel kell ismerjék a kombinált kezelési mód fontosságát, valamint a palliatív kemoterápia és más szupportív intézkedés szerepét.

4.3.3.2 Gyomorrák

A gyakornokoknak tudniuk kell a gyomorrák speciális kockázati tényezőit. Ismerniük kell a főbb sebészi beavatkozásokat és a műtét potenciális gyógyító szerepét, valamint a kombinált kezelések viszonylagos hatását, beleértve a célzottan adott szereket és más szupportív intézkedéseket.

4.3.3.3 Vastagbél rák

A gyakornokoknak ismerniük kell a sebészi és pathológiai staging fontosságát, az adjuváns terápiaik jelentőségét a vastag és végbél rákjaiban és a kemoterápia és célzottan adott szerek hatását az előre haladott áttétes rákokban. Tudniuk kell a molekuláris prediktív faktorok fontosságáról az egyéni kemoterápia, és célzott szerek kiválasztásakor. Tudniuk kell felismerni a vastagbél rák örökletes típusait, a terjedésük különböző formáit és azok kezelését. Értelniük kell a kockázati faktorokat és a vastagbélrák szűrés indokait, és figyelembe venni a genetikai vizsgálatokat.

4.3.3.4 Anális rákok

A gyakornokoknak tudniuk kell a humán papilloma vírus és az anális rákok közötti összefüggésről. Ismerniük kell a kombinált kezelések szerepéről a szerv megőrzésében.

4.3.3.5 Hepatobiliáris (máj - epeút) rákok

A gyakornokoknak ismerniük kell a hepatobiliáris rákok epidemiológiáját és kockázati tényezőit. Tudniuk kell az alfa-fetoprotein fontosságát a diagnózisban. Szintén tudniuk kell, hogy mikor lehet alkalmazni a palliatív módszereket, pl. a stent beültetést. Tudniuk kell az indikációkat a kuratív műtét lokalizált tumor esetén, az intraartériás kemoterápiára és a célzott szerek adására.

4.3.3.6 Hasnyálmirigy rák

A gyakornokoknak ismerniük kell a hasnyálmirigy kialakulásához vezető kockázati tényezőket, és ennek a ráknak a speciális genetikai vonatkozásait, tudniuk kell az endoszkópia szerepéről és a molekuláris diagnózisról is. Tisztában kell lenniük azzal a ténnyel, hogy a műtét csak kevés betegnél bizonyul kuratívnak, másoknál csak palliatív jellegű. Fel kell ismerjék az adjuváns kemoterápia szerepét és a kemoterápia palliatív hatását, beleértve a célzott szereket az előre haladott rákokban.

4.3.4 Nemiszervek és húgyutak rákjai

4.3.4.1 Vese sejt rákok

A gyakornokoknak ismerniük kell a vese sejt rákok diagnosztikus vonatkozásait, a jó, a közepes és a kedvezőtlen túléléssel kapcsolatos prognosztikai kategóriákat, valamint a különböző rákelőző állapotokat. Tudatában kell lenniük a kuratív műtétek előnyeinek lokalizált tumornál. Tudniuk kell a vese megtartó technikákról RCC-ben (renal cell cancer), valamint a laparoscopiáról. Értékelniük kell a szisztémás kezeléseket, beleértve az angiogenezis elleni szerek alkalmazását, és az immunterápiákat, és azt, hogy az előre haladott rákoknál milyen palliatív terápia alkalmazható. A molekuláris célzott terápia fokozott alkalmazása drámai módon változtatta meg a RCC kezelési paradigmáját. Az előre haladott rák tüneteinek enyhítését és kedvezőbb túlélést értek el az elmúlt pár évben az új biológiai szerekkel, különösen az angiogenezisre ható anyagokkal, a VEGF és m-TOR útvonalakkal. Az adjuváns és neo-adjuváns szerekkel kapott eredmények még kutatási fázisban vannak.

4.3.4.2 Urotheliális rákok

A gyakornokoknak ismerniük kell az urothel rákok kockázati tényezőit. Tudniuk kell különbséget tenni a felszínes és az izomzatba hatoló invazív hólyag rák között, és tudniuk kell, hogy az átmeneti sejt (transitional cell) carcinomák mennyire hajlamosak kiújulni és metsztatizálni. Ismerniük kell a vizelet

citológia, a diagnosztikus képalkotás, és a hólyagtükrözés szerepét a klinikai staging-ben és a betegkövetésben. Ismerniük kell az intravescális terápia szerepét a felszíni hólyagrák ellátásában, valamint a műtétét a korai stádiumú invazív rákoknál. Figyelembe kell venniük, hogy az izom invazív rákjait kezelni lehet neo-adjuváns cisplatinra alapozott kemoterápiával és cystectomiával, akár csak cystectomiával önmagában, vagy sugárérzékenyítéssel kombinált radio-kemoterápiával.

Ezeket a lehetséges kezelési módokat még nem hasonlították össze egymással prospektív vizsgálatban. Tudniuk kell azokról a vizsgálatokról, amelyek neo-adjuváns és adjuváns szerekekkel történtek. Az egész testről készített diagnosztikus felvételek (full body imaging) alapvető fontosságúak az áttétes átmeneti sejtes carcinomák kezelésében. A cisplatin tartalmazó kemoterápiás kombinációkat tekintjük standardnak.

4.3.4.3 *Penisz rák*

A gyakornokoknak értékelniük kell a humán papilloma vírus szerepét a pénisz rákok etiológiájában. Ismerniük kell a potenciális kuratív műtétek, és a besugárzás szerepét. Az áttétes rákok kezelése rendszerint cisplatin alapú kombinált kemoterápiát alkalmaznak.

4.3.4.4 *Prostata rák*

A gyakornokoknak tudniuk kell a prostata rák epidemiológiáját és a szűrés mellett, és ellen szóló érveket és a gyakorlati indikációkat a szérum PSA mérésekre különböző klinikai helyzetekben. Tudniuk kell a prostata rák helyes diagnosztikájának alapjait és az MRI szerepét. Figyelembe kell venniük a szövettani stádium besorolás fontosságát. Fel kell, hogy ismerjék a szerepét a megfigyelésnek, a műtétnek, és sugárterápiának a korai stádiumban, valamint a hormon és kemoterápiának az előre haladott rákokban. Érteniük kell, hogy nincs elegendő bizonyíték a korai kezelés támogatására a legtöbb betegnél (pl. emelkedő PSA miatt), és tudniuk kell a felmerülő bizonyítékokról, amelyek az időszakos kezelések (intermittent) és a másod, és harmad vonalbeli hormonkezelések mellett szólnak. Ismerniük kell a hormonkezelések mellékhatásait és toxicitását, és azt, hogy milyen eredményekkel jár a kemoterápia azoknál a betegeknél, akik rezisztenssé váltak a kasztrációra. Tudniuk kell, hogy milyen új kezelést alkalmazhatnak, ha a standard hormon és docetaxel kemoterápia hatástalannak bizonyult. Az idősebb betegeknél figyelembe kell venniük az onkogeriatrai kezelés követelményeit.

4.3.4.5 Csíra sejt tumorok

A gyakornokoknak tudniuk kell osztályozni az ilyen betegeket az International Germ Cell Collaborative Group osztályozó rendszere szerint. A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy mennyire hasznosak a tumor markerek a diagnosztikában, a prognózis megállapításában és a betegek követésében. Ismerniük kell a sebészi-, a sugár- és a kemoterápia szerepét, valamint aktív követés fontosságát (surveillance). Tudniuk kell, mi a carcinoma in situ jelentősége, és mikor kell alkalmazni az aktív követési stratégiákat a nem-seminoma és a seminoma esetekben. Tudniuk kell, hogy a kombinált kemoterápia kuratív az esetek többségében, és hogy mind a hagyományos, mind a magas dózisu terápianak megvan a maga helye a kiújult tumorok kezelésében. Tudatában kell lenniük minden potenciálisan később jelentkező toxicitásnak a hosszan túlélő betegeknél.

4.3.5 Nőgyógyászati rákok

4.3.5.1 Petefészek rák

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a petefészek rákra való hajlam örökletes. Tudniuk kell, hogy mi a szerepe a megfelelő sebészi beavatkozásoknak a kezdeti stádiumban, a betegek első, majd az azt követő szisztémás kezelésének. Tudniuk kell az indikációkat mind a kemoterápiára és az új, célzott terápiaira lokalizált és előre haladott rákokban. Ismerniük kell a petefészek patológiáját és molekuláris biológiáját és ezek hatását a prognosztikára.

4.3.5.2 Méhrák

A gyakornokoknak ismerniük kell a hormonok és hormon terápia szerepét az endometrium rákok etiológiájában. Ismerniük kell a műtét kuratív hatását a korai stádiumban lévő rák esetében és a sugárterápia értékét, valamint a szóba jöhető szisztémás kezelést az előre haladottabb rákok multidiszciplináris ellátásában. Értékelniük kell a kemo- és hormon terápia szerepét a lokális, és metasztatikus rákokban egyaránt. Ismerniük kell a patológia, a molekuláris biológia szerepét a méhrák kifejedésében és prognosztikájában.

4.3.5.3 Méhnyak rák

A gyakornokoknak ismerniük kell a méhnyak rák speciális kockázati tényezőit. Tájékoztatni kell a gyakornokokokat a HPV oltással végzett preventív stratégiákról. Tudniuk kell, hogy a staging alapján végeznek

szelektív műtétet, és/vagy sugárterápiát gyógyító jelleggel. Tudniuk kell, hogy mi a szerepe a kemoterápiának, ha sugárterápiával kombinálják a lokalizált rákban, akár csak az új, célzott terápiáknak az előre haladott rákok kezelésében.

4.3.5.4 Vulva és hüvely rákok

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy azok a nők, akiknek édesanyja diethylstilbestrolt kapott a terhessége alatt, fennáll a hüvelyi világos sejtes carcinoma keletkezésének a lehetősége. Tudniuk kell, hogy milyen a megfelelő felügyelet és ellátás az ilyen betegek esetében. Ismerniük kell a műtétek kuratív hatását a korai stádiumban lévő rákos betegeknél és azt, hogy az előre haladott esetekben szükség van kombinált kezelésre. Tudniuk kell, hogy milyen erős összefüggés van a HPV fertőzés, és VIN elváltozások között.

4.3.6 Emlőrák

A gyakornokoknak napi munka szinten kell tudniuk értékelni a mammográfiás felvételt, az ultrahangos vizsgálat eredményét és az MR felvételt. Fel kell, hogy ismerjék azokat a patológiai és prognosztikai jeleket, amelyek segítenek a terápia kiválasztásában. Tudniuk kell, az elsődleges terápiát befolyásoló tényekről, beleértve a hormon receptor státusz meghatározásokat (ER, PR, Her2). Tudniuk kell, hogy miként használják a molekuláris tesztek első generációját a prognózis meghatározására, beleértve az UPA/PA1-et, a kiújulási pontrendszert, és az emlőrák gén szignaturákat. Ismerniük kell a gyógyszerek gyakori és ritka mellékhatásait, és a betegkövetést eszerint kell igazítaniuk, valamint megfelelő ellátást kell javasoljanak. Tudniuk kell, hogy a kockázat ismeretében mikor van szükség biopsziára áttét gyanújakor. Ismerniük kell az áttétes esetekben az angiogenezis gátlóktól elvárható előnyöket. Tudatában kell lenniük a családi kórtörténet és a genetikai vizsgálatok és tanácsadás fontosságának.

4.3.7 Szarkómák

A gyakornokok ismerniük kell a szarkómák, a ritka rákok változatos családjának epidemiológiáját. Ismerniük kell a legjobb beutalási lehetőségeket a régióban a klinikailag gyanús vagy egyértelmű diagnózisok esetén. Tisztában kell lenniük a szarkómák természetének főbb aspektusaival, a karcinómáktól való különbözőségükkel, valamint a sebészet szerepével, ideértve a sebészeti alapelveket, lokalizált szarkómák és izolált tüdőáttétek esetén.

4.3.7.1 Csont-szarkómák

A gyakornokoknak ismerniük kell a csontdaganatok főbb jeleit és tüneteit. Tisztában kell lenniük a főbb klinikai jellemzőkkel és a különböző kezelési stratégiákkal osteoszarkómák, Ewing szarkómák, chondroszarkómák, és más ritka szarkómák esetén (figyelembe véve a sebészet, a sugárterápia, neoadjuváns és adjuváns kemoterápia szerepét).

4.3.7.2 Lágyrész szarkómák (STS)

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a lágyrész szarkómák (STS) hisztológiai változatosságának terápiás fontosságával, beleértve az extraszkeletális Ewing szarkómák és a rhabdomyo-szarkómák különböző gyógykezelési hatásait. Ismerniük kell a lokalizált felnőtt-típusú STS-ek teljes kezelési stratégiáját. Tudniuk kell mely szerek hatékonyak az előrehaladott felnőttkori lágyrész szarkómák orvosi kezelésében

4.3.7.3 Gasztrointesztinális stróma tumor (GIST)

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a gasztrointesztinális stróma tumorok (GIST) általános molekuláris biológiájával, természetével és sebészeti kezelésének főbb elemeivel. Tudniuk kell, hogy miként alkalmazzák a molekulárisan-célzott terápiát mind lokalizált, mind pedig előrehaladott GIST esetén, beleértve a tumor válasz elbírálását.

4.3.8 Bőrrákok

4.3.8.1 Melanoma

A gyakornokoknak tudniuk kell értékelni a primer melanomák és prekursor elváltozásainak (mint pl. a diszplázias nevus) rizikó faktorait és változatos klinikai megjelenéseit. Meg kell tudniuk különböztetni a jóindulatú bőrelváltozásokat a rosszindulatúaktól. Ismerniük kell a daganat mélységének és más, a prognózis felállítása szempontjából fontos prognosztikai faktoroknak a fontosságát. Tudniuk kell milyen sebészeti beavatkozás szükséges a diagnózis felállításához és a kuratív rezekcióhoz. Tisztában kell lenniük az adjuváns típusú biológiai terápiákra indikációival és a kemoterápia és biológiai kezelések potenciális kockázataival és előnyeivel előrehaladott betegség esetén. A gyakornokoknak ismeretekkel kell rendelkezniük a melanomák elsődleges megelőzéséről, továbbá a melanomára magas kockázatú betegek felismerésével és a számukra nyújtott tanácsadással kapcsolatban.

4.3.8.2 Basalsejtes és laphám rákok

A gyakornokoknak fel kell tudni ismerniük az ilyen típusú elváltozások klinikai megjelenését, és értékelniük kell az ilyen rákok napsugárzásnak való kitettséggel kapcsolatos összefüggéseit, valamint a rák kezelésének hosszú távú mellékhatásait.

4.3.9 Endokrin rákok

A gyakornokoknak ismerniük kell az endokrin rákoknál jellemző diagnosztikai módszereket és kezeléseket. Tisztában kell lenniük azzal, hogy az endokrin rák esetlegesen valamilyen specifikus genetikai defektusnak köszönhető rák-szindróma része. Ismerniük kell az egyes rákellenes szerek szerepeit a különböző endokrin rákok esetén.

4.3.9.1. Pajzsmirigy rák

A gyakornokoknak érteniük kell a pajzsmirigy rákoknál a szövet eredetét és a patológiai osztályozást. Ismerniük kell a pajzsmirigy rákok epidemiológiáját, és a környezeti és genetikai faktorokkal való kapcsolatát. Ismerniük kell a TNM felülvizsgált besorolási rendszer alapelveit. Meg kell tanulniuk a pajzsmirigyrákos betegek diagnosztikai kezelését és a pajzsmirigy-funkció biokémiai profilját? A gyakornokoknak ismerniük kell stádium meghatározás (staging) esetén a képalkotó módszerek alkalmazásának indikációit. Meg kell tanulniuk a lokalizált, lokálisan előrehaladott és áttétes pajzsmirigy rákok kezelése során a radikális műtét, a radioaktív jódkezelés és külső besugárzás, a kemoterápia és az új célzott gyógyszerekkel végzett kezelések indikációit. A gyakornokoknak ismerniük kell a legfontosabb prognosztikus jegyeket (TNM-stádium, hisztológiai diagnózis és fokozat).

4.3.9.2 Neuroendokrin daganatok

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük neuroendokrin daganatok (NET) esetén az enterokromaffin szövetek eredetével és a fejbél, középbél és ősbél embriológiai meghatározásával. Ismerniük kell a neuroendokrin daganatok epidemiológiáját és természetét. A gyakornokoknak meg kell ismerniük a neuroendokrin tumorok patológiai osztályozását (WHO) valamint a TNM-ENETS besorolási rendszer alapelveit. A gyakornokoknak meg kell tanulniuk a különböző neuroendokrin daganatokban termelődő aktív hatóanyagok okozta szindrómák diagnosztikáját, és klinikai/biokémiai leképezését. Ismerniük kell a

képkalkotói eljárások alkalmazását a neuroendokrin daganatok besorolásakor. Meg kell tanulniuk a radikális és a palliatív műtétek indikációit a lokalizált és lokálisan előrehaladott neuroendokrin rákok kezelésénél. A gyakornokoknak ismerniük kell a nem rezekálható megbetegedéseknél alkalmazható terápiás módokat (szomatosztatin analógok, interferon, radioaktív szomatosztatin analóg kezelés, kemoterápia, új célzott szerek). A gyakornokoknak meg kell ismerkedniük a legfontosabb prognosztikai jegyekkel (TNM-stádium, hisztológiai grade, eredet elsődleges szerve)

4.3.10 A központi idegrendszer rosszindulatú daganatai

A gyakornokoknak képesnek kell lenniük a központi idegrendszer daganattal jelentkező betegek ellátására. Tisztában kell lenniük a kezdeti kezelés és a tünetgondozás főbb lépéseivel (mint például a corticosteroidok és antiepileptikumok adagolása). Bizonyítaniuk kell alapvető hozzáértésüket az általános diagnosztikai módszerek értékeléséhez, nevezetesen az MRI és a CT vizsgálathoz, a hatékony és gazdaságos vizsgálatok alapjaihoz, valamint az elsődleges, illetve másodlagos (áttét) agydaganatok megkülönböztetéséhez. A központi idegrendszer daganatok osztályozásának ismerete elvárt. A gyakornokoknak képesnek kell lennie arra, hogy leírja a gliómák kategóriáit és azok molekuláris jellemezőit. Ismerniük kell a sebészet, a kemoterápia, a sugárterápia és a kombinált kemo-sugárterápiára indikációit, a kockázatokat és a toxicitást. Tisztában kell lenniük a leggyakrabban használt kemoterápiás sémákkal és az ezeket támogató kezelésekkal. A gyakornoktól elvárt a medulloblastoma, a meningióma és az elsődleges CNS limfóma kezeléseket alapos ismerete. A gyakornokoknak meg kell tudni neveznie a CNS áttétek leggyakoribb okait. Ismerniük kell a sebészeti, a sugárterápiás és a kemoterápiás kezeléseket indikációit és egyéb teendőket agyi áttétek esetén, beleértve a profilaktikus kezeléseket (pl. profilaktikus koponya-besugárzás, intratekális kemoterápia).

4.3.11 Ismeretlen eredetű primer tumorok

A gyakornokoknak meg kell tanulnia a daganat-hisztopatológia, a patológiai analízis és a tumor markerek fontosságát a vizsgálatok elvégzése során. Különösen fontos, hogy felismerjék azokat a körülményeket, amikor a kezelés hatással lehet a túlélésre, és mikor palliatív.

4.3.12 Hematológiai daganatok

4.3.12.1 Leukémia

A gyakornokoknak ismerniük kell a leukémia diagnosztikájában használatos összes patológiai és molekuláris biológiai technikát (citogenetika, immunfenotípus vizsgálat, polimeráz láncreakció). Ismerniük kell a kockázati besoroláson alapuló jelenlegi kezelési ajánlásokat és ezek alkalmazását az akut lymphoblastos és a myeloid leukémiák esetén mind az átlagos felnőtt lakosságnál, mind pedig az idős betegeknél. Tisztában kell lenniük a csontvelő átültetés indikációjával. Tudniuk kell, hogy sürgős klinikai vizsgálatokra van szükség a kezelés minőségének fejlesztéséhez. Továbbá képesnek kell lenniük a megfelelő kiegészítő kezelések biztosítására.

4.3.12.1.1 Akut leukémia és mieloid displázia

A gyakornokoknak ismerniük kell a fejlődő leukémia kockázati tényezőit: tisztában kell lenniük a WHO osztályozással és annak következményeivel a kezelésre és prognózisra. Tudniuk kell megítélni a csontvelő átültetés potenciális használatát a leukémiás betegeknél és a differenciáló kezelések értékét.

4.3.12.1.2 Krónikus leukémiák:

A gyakornokoknak képesnek kell lenniük a krónikus leukémiák megkülönböztetésére a perifériás vérkeneteken, fel kell tudni ismerniük a CML, a CLL, a hajas sejtes (hairy cell) leukémia és más leukémiás jellemzőkkel rendelkező daganatok közötti különbségeket. A gyakornokoknak ismerniük kell a jelenlegi terápiás megközelítéseket ezen krónikus leukémiák kezelésénél ahhoz, hogy megértsék a kezelések várható eredményeit. Tisztában kell lenniük a csontvelő átültetés lehetőségével, valamint a követésre vonatkozó jelenlegi ajánlásokkal.

4.3.12.2 Limfómák

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük az Ann Arbor-féle besorolással (staging) és a WHO osztályozásával, valamint ezek erősségeivel, korlátaival, és a jelenlegi osztályozást javító kezdeményezésekkel. Ismerniük kell a megfelelő kezeléseket, kezdve a releváns diagnosztikai minták megszerzésének helyes módjaival, az osztályozási eljárásokon át, egészen a válaszok értékeléséig, beleértve a teljes test PET vizsgálatot, annak

erősségeivel és korlátaival. Tudniuk kell, hogy a kezelés a limfóma altípusán és a prognosztikai indexeken alapul, és ismerniük kell a Nemzetközi Prognosztikai Index-et (IPI). Tudniuk kell, hogy klinikai vizsgálatokra van szükség a kezelés minőségének további fejlesztéséhez.

4.3.12.2.1 Hodgkin kór

A gyakornokoknak tapasztaltnak kell lenniük a Hodgkin kór besorolásában (staging). Ismerniük kell a kór különböző stádiumainak (limitált, átmeneti, előrehaladott) jelenlegi kezelési lehetőségeit. Tisztában kell lenniük a kemoterápia és sugárterápia indikációjával a különböző stádiumoknál (I, II, III és IV). A gyakornokoknak ismerniük kell a kezelések hosszú-távú mellékhatásait és azok betegekre kiható velejáróit a követés során. Tudniuk kell értékelni a magas dózisú kemoterápiára és/vagy az allogenikus csontvelő transzplantáció szükségességére utaló eredményeket a rezisztens kórt feltételező kiújulásos betegeknél.

4.3.12.2.2 Non-Hodgkin-limfóma

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a non-Hodking-lymphomák óriási heterogenitásával, és a lassan növekvő, agresszív limfómák klinikai osztályozásával, valamint a WHO szerinti patológiai besorolással. A gyakornokoknak ismerniük kell a limfómák HIV-vel, valamint az immunszuppresszióval kapcsolatos összefüggéseit. Ismerniük kell az osztályozást, valamint a besoroláshoz használt különböző indexeket. Fel kell ismerniük az (immuno-) kemoterápia kuratív szerepét és a csontvelő átültetés szerepét a kiújuló, vagy rezisztens betegségeknél. Tisztában kell lenniük a lassan növekvő limfómák különböző típusaival, és tudniuk kell értékelni mikor van szükség kezelésre és mikor csak követésre. Tudniuk kell értékelni a sugárterápia, a sebészeti és a kemoterápia, ideértve a monoklonális antitestek szerepét az agresszív nem-Hodgkin-limfómák kezelésében. Tisztában kell lenniük a köpenysejtes limfoma, a diffúz nagy B-sejtes limfoma, a limfoblastos limfoma és a Burkitt limfoma kihívásaival és egyedülálló klinikai tulajdonságaival, valamint a legagresszívabb típusok intenzív kezeléseik szerepével.

4.3.12.2.3 Cutan T-sejtes limfóma (CTCL)

A gyakornokoknak tudniuk kell alkalmazni az EORTC/WHO osztályozás diagnosztikai kritériumait és tudniuk kell, hogy a CTCL altípusok egyedülálló megbetegedések. Továbbá ismerniük kell a Mycosis Fungoides (MF), a Sézary-szindróma és a nem-MF esetekhez rendelkezésre álló új osztályozási rendszereket. Tisztában kell lenniük azzal, hogy a CTCL kezelés alapvetően bőr irányú a korai stádiumoknál, valamint biológiai szerekekkel

kezelik az előrehaladottabb eseteknél. Az agresszív kemoterápia csak az esetek kis részében kap szerepet, ahol különösen agresszív a kór, vagy nagyon előrehaladott állapotban van.

4.3.12.3 Plazmasejt diszkráziák

A gyakornokoknak meg kell tudniuk különböztetni a plazmasejt diszkráziákat: nem meghatározott jelentőségű monoklonális gammopátia, Waldenström-szindróma, macroglobulinemia, plazmacytoma, többszörös myeloma, POEMS szindróma, plazmasejtes leukémia. Ismerniük kell a besorolást (staging-et), a prognosztikai faktorokat és az egyes esetek kezelésének indikációit. Ismerniük kell az újfajta célzott szerek szerepét a többszörös myeloma kezelésében, továbbá a biszfoszfonátok szerepét is.

4.3.12.4 Myeloproliferatív neoplasmák

A gyakornokoknak ismerniük kell a myeloproliferatív neoplasmák különböző formáit (Policitémia Vera, Esszenciális Trombocitózis and Myelofibrózis), valamint a kezelések diagnosztikai kritériumait (beleértve a molekuláris mutációkat) és alapelveit.

4.4 AIDS-szel összefüggő rosszindulatú betegségek

Bár az AIDS-okozta malignitások előfordulása csökkent a kombinált, erős, rendkívül aktív antiretrovirális terápiának (HAART) köszönhetően, továbbra is jelentős egészségügyi probléma maradt világszerte, különösképpen az elszegényedett térségekben. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a rosszindulatú elváltozások előfordulásának megemelkedésével a HIV-pozitív populációban, különös tekintettel a CNS-re és a szisztémás limfómára, a nyaki rákokra és a Kaposi szarkómára, és más, nem-AIDS-szel összefüggő malignitásokra is. Ismerniük kell ezen rákok kezeléseinek indikációit és tisztában kell lenniük az egyidejű egészségügyi problémáknak és gyógyszereknek tulajdonítható toxicitás-fokozódás lehetőségével is. A gyakornokoknak ismerniük kell a gyakori alkalmi fertőzések megfelelő profilaxisát és kezelését, csak úgy mint a malignitások korai felismerésének és megelőzésének lehetőségeit.

4.5 Speciális kérdések a serdülőkorúak rákjának diagnosztikájával és kezelésével kapcsolatban

A gyakornokoknak ismerniük kell a serdülőkorúakban (15-18év) megfigyelt rosszindulatú elváltozások speciális karakterisztikáját és gyakoriságát. A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy a serdülőkor egy rövid

szakasza a szomatikus, szociális és lelki fejlődésnek, és hogy az ebben a korban előforduló rákok többsége rosszabb prognózissal rendelkezik, mint az ugyanilyen típusú rákok gyermekkorban. A gyakornokoknak ismerniük kell az ilyen korcsoportoknál diagnosztizált daganatok típusait: a) pediatriai késői kezdettel (szarkóma, medulloblastoma) b) felnőtt típusú korai kezdettel (pajzsmirigyrák, melanoma) c) serdülőkori daganat (csonttrák, hererák) és d) bármilyen életkorban előforduló daganat (leukémia, limfoma). A gyakornokoknak képesnek kell lenniük a diagnózis közlésére, a serdülőkorúak kezelésére és pszichoszociális támogatására. Tudniuk kell, hogy ebben a speciális életkorban, a más tudományterületek általi támogatás kritikus. Szintén tudniuk kell, hogy a kezelésbe való beleegyezés egy fontos kérdés, és hogy a hosszú távú követés szükségszerű. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a későbbi toxicitással a serdülőkorúak kezelése esetén.

4.6 Speciális kérdések a fiatal felnőttek rákjának diagnosztizálásával és kezelésével kapcsolatban

A gyakornokoknak elméleti háttértudást és klinikai tapasztalatot kell szerezniük a fiatal felnőttek (18-39 éves) rákjának következő vonatkozásaiban: fiatal felnőtt korban jelentkező rákok gyakorisága és epidemilógiája; ezek rizikófaktorai és ismert okozói; megfelelő diagnosztikai feldolgozás és staging; multidiszciplináris értékelés és a betegek kezelése a sebészekkel, a sugárterapeutákkal, a nővérekkel, a szociális munkásokkal, pszichológusokkal, és a fiziko-terapeutákkal együttműködve; kemoterápia alkalmazása; hormonális és célzott szerek; pszichoszociális tanácsadás és támogatás; betegekkel való kommunikáció, és a prognózis értékelése; termékenység megőrző stratégiák végrehajtása és tanácsadás a későbbi gyermekvállalással kapcsolatban; betegkonzultáció az egészséges életmóddal kapcsolatban; relapsusok követése; kezelés utáni toxicitás; kielégítetlen szükségletek; a klinikai és transzlációs kutatások szervezése és végpontjai a fiatal felnőtteket érintő rákok esetén; a fiatal felnőttek daganatainak molekuláris biológia vizsgálata.

4.7 Rák és terhesség

A gyakornokoknak elméleti háttértudást, és bizonyos fokú klinikai tapasztalatot kell szerezniük a terhesség alatt jelentkező rákok következő aspektsaival kapcsolatban: terhesség alatti rákok gyakorisága és epidemiológiája; a terhes nők, és az egyes procedúrákkal járó ionizáló sugárzásnak való kitettség megfelelő diagnosztikai értékelése; kemoterápia alkalmazása; hormonális és célzott szerek a különféle terhességi időszakok alatt; anyai/magzati mellékhatások természete és kockázata; a terhesség megszakításának indikációi; multidiszciplináris kezelés szükségessége szülészek, gyermekorvosok, neonatológusok, és

onkológusok bevonásával; anyai és magzati prognózis; beteg- és családkonzultáció a kezeléssel, a toxikus hatásokkal, járványkezeléssel, magzati hatásokkal; szoptatással és későbbi terhességgel kapcsolatban.

4.8 Geriátriai (időskori) onkológia

A gyakornokoknak ismerniük kell a rák és az öregedés epidemiológiáját, beleértve az adott nemzetre vagy régióra vonatkozó, életkor szerinti gyakoriság és mortalitás értékeit. Ismerniük kell az öregedéssel járó pszichológiai változásokat és azok hatásait a kezelésekre (például: kemoterápiás gyógyszeradagolás és toxicitás; ópiátok hatékonysága és biztonságossága; egyidejűleg szedett gyógyszeresedés hatásai). A gyakornokoknak tisztában kell lenniük az öregkori jellemzőkkel, mint például a funkcionális állapot, az észlelés, a táplálkozás, és a társbetegségek; valamint hogy az értékelés miképp segíthet a kezelés kiválasztásában, illetve az érzékeny és gyenge betegek azonosításában. Tisztában kell lenniük az öregkori tünetegyüttesekkel, mint az elesés, inkontinencia és a delírium, valamint meg kell tanulniuk azonosítani és kezelni az idős betegeknél jelentkező depressziót. A gyakornokoknak szintén ismerniük kell a rák és az öregség pszichoszociális velejáróit, ideértve a személyes gondoskodást, a lakás átrendezését, valamint a jogi és gazdasági kérdéseket.

5. A rák pszichoszociális aspektusai

A gyakornokoknak meg kell tanulniuk a konceptuális kereteket a betegek pszichoszociális igényeinek felméréséhez, illetve a mentálhigiénés szakemberekkel, szociális munkásokkal vagy lelkészekkel történő időszerű és hatékony referáláshoz, figyelembe véve az egyén igényeit és az elérhető erőforrásokat. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a kulturális ismeretek kihatással vannak a páciensek betegséggel kapcsolatos tapasztalataira és befolyásolják a betegség specifikus kezelésekkal kapcsolatos preferenciáikat. A gyakornokoknak meg kell tanulniuk, hogy miképp érdeklődjenek a vallási és spirituális meggyőződésekről, illetve miképpen adjanak tanácsot ilyen kérdésekben. A gyakornokoknak meg kell tanulniuk felismerni az adaptív és maladaptív viselkedéseket a betegség leküzdésekor. Ismereteket és szaktudást kell szerezniük a betegek és hozzátartozóik által a krízishelyzetekkel szemben leggyakrabban alkalmazott általános küzdési mechanizmusokról.

A gyakornokoknak érteniük kell a családdal történő megbeszélések vezetéséhez, valamint tudniuk kell világos útmutatást nyújtani a végstádiumú ápolással kapcsolatos kérdésekben. A gyakornoknak ismernie kell a rák hatásait a testképre és szexualitásra, valamint a betegség, a kapott kezelés, illetve a pszichológiai következmények együttes hatásaként esetlegesen kialakuló funkcionális zavarokra. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy mikor és hogyan érdemes használni a pszichotróp drogokat delírium,

szorongás és depresszió esetén. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a gyászolási folyamatokkal. A gyakornokoknak meg kell ismerniük a munkájuknak a saját érzelmeikre és magánéletükre gyakorolt hatásait. Megfelelő útmutatásban és mentorálásban kell részesülniük, hogy egészségesen küzdeni akarással és problémamegoldó készséggel rendelkezzenek. A gyakornokoknak meg kell tanítani, hogy miként alkossanak multidiszciplináris csapatot a nővérekkel, lelkészekkel, fizioterapeutákkal, mentálhigiénés szakemberekkel és a beutaló orvosokkal. Továbbá tudniuk kell, miként alakítsanak ki kollegiális viszonyt a hospice ellátást biztosító szakemberekkel az adott közösségben. A gyakornokoknak kiválóan kell lenniük a betegekkel és családjaikkal való kommunikációban. Megfelelő oktatásban, tréningben és visszacsatolásban kell részesülniük a közös döntéshozatal, a rossz hírek közlése, valamint a prognózis és kezelési célok megvitatásának területén.

6. Kommunikáció

A kommunikációs készségek fejlesztése hatásos fejlődést mutatott, ha a képzés tanulócentrikus, szerepjátékot és a strukturált visszajelzéseket használ, valamint a kis csoportokban történik képzett vezetőkkel. A nyomon követő felülvizsgálatok és az emlékeztető tréningek ajánlottak.

7. Betegoktatás

7.1 Genetikai tanácsadás

A gyakornokoknak képesnek kell lenniük arra, hogy felmérjék a rák fokozott kockázatait a betegben és a beteg családjában. Tájékozottnak kell lenniük a genetikai szűrés és tanácsadás alapelveivel kapcsolatban.

7.2 Egészségmegőrzés

A gyakornokoknak képesnek kell lenniük arra, hogy tájékoztassák a betegeket és családjaikat a későbbi malignitások ismert rizikófaktorait: diéta, dohányzás, alkohol, napozás

7.3 Hosszú-távú mellékhatások

A gyakornokoknak ismerniük kell az összes alkalmazott kezelési mód hosszú távú mellékhatását, beleértve a következőket:

- A kezelés-okozta rákok kockázatát, pl. a kemoterápia utáni akut myeloid leukémia, és a sugárkezelés okozta szarkóma;
- Endokrin diszfunkciók, nyakbesugárzás utáni hypothyreosis, kemoterápia okozta sterilitás.

7.4 A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a kemoprevenciós intézkedésekkel/klinikai vizsgálatokkal.

7.5 A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a kontroll vizsgálatokkal, és a betegkövetéssel.

7.6 A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a kezeléseik alatt/után kifejlődő depresszív tünetekkel.

8. Bioetika, jogi, és gazdasági kérdések

8.1 Beleegyezési nyilatkozat

A gyakornokoknak ismerniük kell a jogi követelményeket a beleegyező nyilatkozat megszerzéséhez, valamint azokat az etikai elveket, amikkel a betegek hozzásegíthetők a megfelelően informált döntés meghozatalához az ajánlott szisztémás terápiákkal kapcsolatban.

8.2 Kutatói etikai

A gyakornokoknak érteniük kell azokat a legfontosabb etikai elveket, amelyek az orvosi onkológiai kutatások lebonyolításához szükségesek, beleértve az emberi méltóság, a szabad és tájékozott beleegyezés, a magánélet és a titoktartás, az igazságosság és az elfogadás tiszteletét, valamint az ártalmak és előnyök kiegyensúlyozását.

8.3 Etikai és jogi kérdések a végstádium gondozással kapcsolatban

A gyakornokoknak érteniük kell azokat a jogi és etikai elveket, amik utat mutatnak a végstádium gondozás korlátaival kapcsolatban, beleértve az intézetbe küldés lehetőségét, és az életfenntartó kezelések biztosítását és megvonását. A gyakornokoknak képesnek kell lenniük a végstádiummal kapcsolatos döntések megvitatására az arra képes emberekkel, ideértve az ellátás előzetes megtervezését, illetve a beteg helyett döntéseket hozó gondviselőkkel történő együttműködésre a magatehetetlen betegeknél. A gyakornokoknak képesnek kell lenniük arra, hogy megvitassák az etikai és jogi kérdéseket az eutanáziával és az asszisztált öngyilkossággal kapcsolatban.

8.4 Új rákgyógyszerek költség-hatékonysága

A gyakornokoknak érteniük kell, hogy miként határozzák meg az új rákgyógyszerek költség-hatékonyság és költség-hasznosság elemzését. A gyakornokoknak tisztában kell lenniük azokkal a főbb etikai, jogi és egészségpolitikai irányelvekkel, melyek a gyógyszer-finanszírozási döntések meghozatalához szükséges bizonyítékok, gazdasági adatok és egyéb releváns információk használatát jellemzik.

8.5 Összeférhetetlenség

A gyakornokoknak tisztában kell lenniük a szakmai tevékenységükön belüli főbb etikai elvekkkel és az összeférhetetlenséget meghatározó irányelvekkel.

8.6 Szakmai hozzáállás

A gyakornokoknak a legmagasabb elvárásoknak megfelelő szakértelmet és emberségességet kell gyakorolniuk a betegekkel és azok hozzátartozóival szemben.

9. Rákkezelések biztosítása az alacsony erőforrású környezetben

A gyakornokoknak ismerniük kell az „alacsony és közepes bevételű országok” (LMCs) fogalmát, és tudniuk kell, hogy ezen LMC országokhoz rengeteg olyan nemzet is hozzátartozik, melyek igencsak különböznek a rendelkezésre álló erőforrások, a politikai és szociális körülmények, és az egészségügyi infrastruktúra szempontjából. Ismerniük kell az LMCs-beli rák-epidemiológiát, beleértve az előfordulási és mortalitási adatokat a világ különböző régióiban. Tisztában kell lenniük a rák-etiológiával az LMC országokban,

különösképpen a fertőző megbetegedésekkel kapcsolatban, ideértve a HIV-vel kapcsolatba hozott rosszindulatú elváltozásokat, és ismerniük kell a rákmegelőzés és a korai felismerés lehetőségeit. Ismerniük kell az LMC országok rákcontróljának közös akadályait, beleérve a lakosság tájékozottságát és oktatását, egészségügyi szolgáltatók képzését és munkaerő problémáit, a finanszírozási forrásokat, valamint a kormányzati prioritásokat; tudniuk kell, hogy az egyes akadályok milyen hatással vannak a megelőzésre, a szűrésre, a kezelésekre és a palliatív ellátásra.

10. Készségek

10.1 Rákellenes hatóanyagok adagolása

A gyakornokoknak tudniuk kell, hogy hogyan kell előírni és biztonságosan alkalmazni a rákellenes hatóanyagokat mind orális, mind parenterális úton. Képesnek kell lenniük a beültetni vénás katétereket és azokat ellátni. Ismerniük kell a kemoterápiás és biológiai hatóanyagok kezelését és megsemmisítését.

10.2 Csontvelő aspiráció, biopszia és elemzés

A gyakornokoknak tudniuk kell elvégezni csontvelő aspirációt és biopsziát. Tapasztalattal kell rendelkezniük a csontvelő aspirációk és a biopsziák kiértékelésében. A gyakornokoknak alapvető ismeretekkel kell rendelkezniük a csontvelő elemzésekről

10.3 Ommaya reservoir és lumbálpunkció

A gyakornokoknak bizonyítaniuk kell, hogy képesek elvégezni egy lumbálpunkciót és azon keresztül kemoterápiás kezelést alkalmazni. A gyakornoknak képesnek kell lennie a szubkután eszközökkel történő gyógyszeradagolásra. Fel kell ismerniük és meg kell oldaniuk az eszközökkel kapcsolatos komplikációkat. A gyakornokoknak képesnek kell lenniük kemoterápiás kezelésre a Ommaya reservoir-on keresztül.

10.4 Paracentézis, thoracentézis

A gyakornokoknak meg kell ismerniük a paracentézis és a thoracentézis technikáit. Ismerniük kell az intraperitoneális kemoterápia alkalmazását és indikációit, és a szkrelotizáló anyagok használatát a malignus

pleurális folyadékgyülemek kezelésénél. Ismerniük kell ezen technikáknak és alkalmazásuknak a szövődményeit.

10.5 Daganatok értékelése

A gyakornokoknak képesnek kell lenniük a tumor méretének és terápiára adott válaszána felmérésére fizikai vizsgálattal és radiológiai technikák segítségével. Ismerniük kell a teljes és részleges válaszok, a stabil és a progresszív betegségek RECIST válasz kritériumait és meghatározásait. Meg kell érteniük a radiológiai vizsgálatok helyes alkalmazását a kezdeti stádiumok betegeknél és a kezelésre adott válaszok vizsgálatánál.

References:

1. Hansen HH, Bajorin DF, Muss HB; Purkalne G, Schrijvers D, and Stahel R. Recommendations for Global Core Curriculum for Training in Medical Oncology. *An Onc* 2004; 15:1603-12.
2. Hansen HH, Bajorin DF, Muss HB; Purkalne G, Schrijvers D, and Stahel R. Recommendations for Global Core Curriculum for Training in Medical Oncology. *J Clin Onc* 2004; 28:4616-25.
3. <http://www.esmo.org/education/recommendations-for-a-global-core-curriculum-inmo.html>
4. <http://www.asco.org/ASCOv2/Education+%26+Training/International+Education/Global+Oncology+Curriculum>
5. Garcia M, Jemal A, Ward EM, Center MM, Hao Y, Siegel RL, Thun MJ. *Global Cancer Facts & Figures 2007*. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007.
6. American Board of Internal Medicine. Requirements for dual certification in hematology and medical oncology, 1989.
7. Training resource document for curriculum development in medical oncology. Adopted on February 20, 1997 by the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol* 1998; 16: 372–379.
8. Muss HB, Von Roenn J, Damon LE, Deangelis LM, Flaherty LE, Harari PM et al. ACCO: ASCO Core Curriculum Outline. *J Clin Onc* 2005; 23 (9): 2049-77.
9. Wagener DJ, Vermorken JB, Hansen HH et al. The ESMO-programme of certification and training for medical oncology. *Ann Oncol* 1998; 9: 585–587.
10. Colomer R, Alba E, Gonzales-Martin A, Paz-Ares L, Martin M, Llombart A et al. Treatment of cancer with oral drugs: a position statement by the Spanish Society of Medical Oncology (SEOM). *An Onc* 2010; 21(2):195-8.
11. Hansen HH, Jezdic D, Bokemeyer C. ESMO-ASCO-Empfehlungen für ein “Global Core Curriculum in Medical Oncology”. *Forum* 2008; 23: 42-4.
12. http://www.esmo.org/fileadmin/media/pdf/gcc/ESMO_ASCO_log_book.pdf
13. http://www.asco.org/ASCO/Downloads/International%20Affairs/ESMO_ASCO_log_book%20final.pdf
14. <http://www.racp.edu.au/training/adult2003/basic/curriculum/oncology.htm>
15. Collichio FA, Kayoumi KM, Hande KR, Hawkins RE, Hawley JL, Adelstein DJ et al. Developing an In-Training Examination for Fellows: The Experience of the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Onc* 2009; 27(10): 1706-11.
16. <http://www.esmo.org/education/certification-and-accreditation/esmoexamination>.

Conflict of interest:

Member	Employment or Leadership Position	Consultant or Advisory Role	Stock Ownership	Honoraria	Research Funding	Expert Testimony	Other Remuneration
Scott R. Berry		Roche (M,C) Sanofi-aventis (M,C)		Amgen (M) Novartis (M) Roche (M) Sanofi-aventis (M)			
Michael P. Kosty				Genentech (M) Lilly (M) OSI Pharmaceuticals (M) Sanofi-aventis(M)	Genentech (M) OSI Pharmaceuticals (M) Sanofi-aventis (M)		
Patrick J. Loehrer		Aueon (M,C) ImClone Systems (M,C)			AstraZeneca (M) ImClone Systems (M) Lilly (M) Novartis (M)		
Hyman Bernard Muss		Abraxis BioScience (M,C) Boehringer Ingelheim (M,C) Genentech (M,C) Pfizer (M,C) Roche (M,C) Sandoz (M,C)					
Lidia Schapira							
Jamie H. Von Roenn							
Victor G. Vogel		Endece (M, C)					

KEY: (M) Myself (I) Immediate Family Member (B) Myself and Immediate Family Member (U) Uncompensated (C) Compensated

Member	Employment or Leadership Position	Consultant or Advisory Role	Stock Ownership	Honoraria	Research Funding	Expert Testimony	Other Remuneration
Andre Fabrice							
Bonvalot Sylvie				Novartis	PharmaMar		
Casali Paolo		Merck Infinity Pfizer Sanofi-Aventis Glaxo SK Novartis PharmaMar		Novartis Pfizer	Amgen Glaxo SK Novartis PharmaMar Sanofi-Aventis Schering-Plough Merck Eli Lilly Pfizer		Novartis PharmaMar
Cherny Nathan							Perdue Pharma
Ciardello Fortunato							
Comans Emile FI							
Felip Enriqueta							
Fizazi Karim							
Girard Nicolas							
Hansen H. Heine							
Hoekstra Otto							
Hutchings Martin							
Jost Lorenz							
Kiss Alexander							
Koehne Claus-Hoening		Merck Pfizer Amgen Sanofi-Aventis Roche		Merck Pfizer Amgen Sanofi-Aventis Roche			
Kosmidis Helen							
Licitra Lisa							

Markman Ben							
Mellstedt Hakan							
Member	Employment or Leadership Position	Consultant or Advisory Role	Stock Ownership	Honoraria	Research Funding	Expert Testimony	Other Remuneration
Pavlidis Nicholas							
Pentheroudakis George							
Poveda Andres							
Punt J.A. Cornelis							
Schmoll Hans-Joachim							
Schouten Harry							
Senn Hans-Joerg							
Sternberg Cora							
Stiefel Friedrich							
Stupp Roger							
Taberner Josep							