|  |  |
| --- | --- |
| Naziv specijalizacije | Intenzivna medicina |
| Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispit | Specijalist intenzivne medicine |
| Trajanje specijalizacije | 60 mjeseci (5 godina)  |
| Program specijalizacije | Zajedničko internističko „deblo“ - 22 mjeseca 1. Kardiologija - 2 mjeseca i 3 tjedna 2. Gastroenterologija – 2 mjeseca i 3 tjedna 3. Endokrinologija i dijabetologija - 2,5 mjeseca 4. Pulmologija – 2 mjeseca 5. Nefrologija - 2,5 mjeseca 6. Hematologija – 2 mjeseca 7. Transfuziologija - 2 tjedna 8. Alergologija i klinička imunologija- 1 mjesec 9. Reumatologija - 2 mjeseca 10. Intenzivna i hitna medicina – 1,5 mjesec 11. Internistička onkologija – 1 mjesec 12. Klinička farmakologija i toksikologija - 2 tjedna 13. Infektologija - 1 mjesecIntenzivna medicina – 33 mjesecaJedinica internističke intenzivne skrbi (4,5 mjeseca)Jedinica pulmološke intenzivne skrbi (2 mjeseca)Jedinica infektološke intenzivne skrbi (3 mjeseca)Jedinica intervencijske gastroenterologije (0,5 mjeseca)Jedinica neurološke intenzivne skrbi (3 mjeseca)Sterilna jedinica hematologije (0,5 mjesec)Koronarna jedinica (2 mjeseca)Jedinica opće kirurške intenzivne skrbi (4,5 mjeseca)Jedinica kardiokirurške intenzivne skrbi (3 mjeseca)Jedinica ginekološke intenzivne skrbi (1 mjeseca)Jedinica urološke intenzivne skrbi (1 mjeseca)Jedinica neurokirurške intenzivne skrbi (1 mjeseca)Jedinica pedijatrijske intenzivne skrbi (3 mjeseca)Postintenzivna jedinica (1 mjesec )Hitna služba (1,5 mjesec)Laboratorij (0,5 mjesec)Radiologija (0,5 mjesec)Klinička farmakologija i toksikologija (0,5 mjesec)Godišnji odmor 5 mjeseci**Poslijediplomski specijalistički studij** U okviru specijalizacije iz intenzivne medicine specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij „Intenzivna medicina“Tijekom specijalizacije iz intenzivne medicine specijalizant je obvezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine. |
| **Kompetencije koje** **polaznik stječe** **završetkom** **specijalizacije** | Razina usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područjaZa stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.**Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant intenzivne medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant intenzivne medicine mora: poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi (3) biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima (3) poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3) biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika (3) procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi (3) biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3) poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3) poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3) razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3) razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3) promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)**Posebne kompetencije:****Zajedničko internističko „deblo“**Završetkom prvog dijela programa specijalizacije - zajedničko deblo - specijalizant mora položiti ispit iz e-predmeta„Racionalna primjena lijekova“ te mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u slijedećim poglavljima:- iz kardiologije: - obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2);- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biokemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja – rtg, ehokardiografija,kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2).- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (2): zatajivanje srca, poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1), ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1), srce u bolestima drugih organskih sustava, nekardijalni kirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1), traume srca i velikih krvnih žila (1).iz gastroenterologije: - obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biokemijski jetreni testovi – pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2).- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (2): sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sustava, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sustava; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1).- iz endokrinologije i dijabetologije: - obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2).- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2).- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)iz pulmologije: - obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biokemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: akutne upale pluća, kronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahva ćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)iz nefrologije: - obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biokemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (3): akutno i kronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i kronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sustava (3), vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sustava; poremećaji inervacije mokraćnog sustava i urodinamike; tumori mokraćnog sustava i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)iz hematologije: - obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biokemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sustava – kronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)iz transfuziologije: - preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; poslijetransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)iz alergologije i kliničke imunologije: - obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sustava - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije, (2)iz reumatologije: - obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2) - indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biokemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni kronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sustavni eritemski lupus, sustavna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza, Behcetova bolest, amiloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)iz internističke onkologije: - obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biokemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove lijećenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje(2)iz kliničke farmakologije i toksikologije: - poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2) iz infektologije: - obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje temeljnih laboratorijskih pretraga u infektologiji**,** interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)**B.1. RESUSCITACIJA****USVAJANJE STRUKTURIRANOG I PRAVOVREMENOG PRISTUPA PREPOZNAVANJU, PROCJENI I STABILIZACIJI AKUTNO BOLESNOG BOLESNIKA**ZNANJERani upozoravajući znakovi predstojeće kritične bolestiUzroci kardiorespiratornog aresta, prepoznavanje rizičnih bolesnika i liječenje reverzibilnih uzrokaKlinički znakovi povezani s kritičnom bolesti, njihova relativna važnost i tumačenjeKlinička težina bolesti i prepoznavanje trenutka kada su disfunkcija ili zatajenje organa neposredna opasnost za životUzroci, prepoznavanje i zbrinjavanje:* akutne boli u prsištu
* tahipneje i dispneje
* opstrukcije gornjih i donjih dišnih puteva
* plućnog edema
* pneumotoraksa (jednostavnog i tenzijskog)
* hipoksemije
* hipotenzije
* šoka
* anafilaktičnih i anafilaktoidnih reakcija
* hipertenzivne emergencije
* akutnih stanja smetenosti i promijenjene svijesti
* akutnih epileptičkih napada/ konvulzija
* oligurije i anurije
* akutnih poremećaja termoregulacije
* akutne boli u trbuhu

Algoritmi liječenja najčešćih hitnih stanjaPostupci brzog osiguravanja krvožilnog pristupaPovršinska anatomija: strukture lakatnog pregiba; velike vene i prednji trokut vrata; velike vene noge i femoralni trokutTehnike učinkovite volumne resuscitacijeStrategije liječenja poremećaja ravnoteže elektrolita, glukoze i acidobaznog sustavaIndikacije i metode ventilatorne potporeOsnovne i složene aritmije - prepoznavanje i zbrinjavanje (farmakološko i električno)Indikacije za nezapočinjanje resuscitacije ili prestanak započetog postupka oživljavanjaVažnost ranijeg zdravstvenog stanja bolesnika u određivanju rizika kritične bolesti i ishoda liječenjaTrijaža i zbrinjavanje bolesnika po redu hitnostiKriteriji za prijem i otpust iz jedinice intenzivnog liječenja - čimbenici koji utječu na intenzitet i mjesto liječenja (odjel, jedinica pojačanog nadzora, jedinica intenzivnog liječenja)Indikacije za rendgenogram srca i pluća te njegovo osnovno tumačenjeNačela liječenja kisikom i naprave za primjenu kisika Načela hitnog osiguravanja prohodnosti dišnog puta VJEŠTINE I PROFESIONALNO PONAŠANJERazmotriti pravna i etička pitanja: autonomija bolesnika, primjerenost resuscitacije i prijema u JILProvesti početno ispitivanje: brzo i točno dobiti važne informacijePrepoznati znakove i simptome predstojećeg kardijalnog arestaProcijeniti razinu svijesti, status dišnih puteva i vratne kralježnice, pažljivo pregledati bolesnikaOdrediti potrebne pretrage po redu važnostiPrepoznati i brzo odgovoriti na nepovoljan trend promjena monitoriranih parametaraPrepoznati i zbrinuti gušenje/ opstrukciju dišnih putevaPrimijeniti hitno zbrinjavanje dišnog puta, liječenje kisikom i po potrebi mehaničkom ventilacijomPokazati hitno liječenje tenzijskog pneumotoraksaOsigurati krvožilni pristup za liječenje akutnog krvarenja, brzu volumnu nadoknadu i monitoriranje kardiovaskularnihvarijabliZapočeti hitnu elektrostimulaciju srcaU hitnoj situaciji odgovoriti na pozitivan, organiziran i učinkovit način; biti sposoban voditi tim za resuscitacijuSudjelovati u pravovremenoj diskusiji i preispitivanju naloga „ne oživljavati“ i odluka za ograničavanje liječenjaPregledati i planirati liječenje bolesnika poremećene svijestiUčiniti opsežno sekundarno ispitivanje; integrirati anamnezu i klinički pregled radi stvaranja diferencijalne dijagnozeProcijeniti, predvidjeti i liječiti cirkulacijski šokPropisati odgovarajuću analgezijuAdekvatno voditi, ovlastiti i nadzirati drugo osoblje ovisno o iskustvu i uloziPrepoznati i liječiti hitnosti; prikladno tražiti pomoćShvaćati važnost pravovremenog započinjanja potpore organa - organskog sustavaPrepoznati potrebu za suportivnom brigom za sve organske sustave koji slabije rade/ bilo da su ozlijeđeni ili neJasno objašnjavati bolesniku, rodbini i osobljuSavjetovati se s kolegama i prihvaćati njihovo mišljenje; poticati njihovo sudjelovanje u donošenju odluka kada je toprimjerenoUspostaviti odnos temeljen na povjerenju i pokazati suosjećanje prema bolesniku i njegovoj rodbini**PROVOĐENJE KARDIOPULMONALNE RESUSCITACIJE**ZNANJEUzroci i prepoznavanje akutne opstrukcije dišnog putaKardiopulmonalna resuscitacijaModifikacija tehnika resuscitacije u posebnim okolnostima - hipotermija, utapljanje, otrovanje, trudnoća, strujni udar,anafilaksija, akutna teška astma i traumaRizici za osobu koja provodi resuscitaciju i metode smanjivanja istihLiječenje (algoritam) bolesnika sa ventrikulskom fibrilacijom (VF) i ventrikulskom tahikardijom (VT) bez pulsaLiječenje (algoritam) bolesnika s asistolijom/ električnom aktivnosti bez pulsa (PEA)Indikacije, doze i djelovanje lijekova koji se koriste u liječenju kardijalnog aresta (uključujući posebne mjere opreza ikontraindikacije)Trahealni put za primjenu lijekova: indikacije, kontraindikacije, dozeIndikacije, doze i djelovanje lijekova koji se koriste u periarestnom razdobljuDefibrilacija: principi monofazičnih i bifazičnih defibrilatora; mehanizam; indikacije, komplikacije, načini i metodeprimjene (manualni i automatizirani vanjski defibrilatori (AED))Električna sigurnost: stanja koja predodređuju pojavu šoka; fizičke opasnosti električne struje; relevantni standardikoji određuju sigurnu uporabu struje u njezi bolesnika; osnovne metode smanjivanja opasnosti od električne strujeIndikacije i metode elektrostimulacije srca u periarestnom razdobljuUčinak kardiorespiratornog aresta na tjelesne sustaveProvjera ishoda nakon kardijalnog arestaVJEŠTINERazmotriti pravna i etička pitanja: autonomnost bolesnika, primjerenost resuscitacije i prijema u JILProvjeriti i sastaviti opremu za resuscitacijuPokazati vještine naprednog održavanja života (ALS standard ili ekvivalent)Sigurno koristiti defibrilatorZapočeti rutinske pretrage tijekom resuscitacije kako bi se isključili reverzibilni uzroci (npr. hiperkalijemija)Primjereno djelovati kao član ili voditelj tima (prema vještinama ili iskustvu)Pružiti podršku rodbini bolesnika koja je vidjela pokušaj resusitacijeZaštiti moguće nestabilnu vratnu kralježnicu**ZBRINJAVANJE BOLESNIKA NAKON RESUSCITACIJE**ZNANJEPeriarestne aritmije i načela njihova liječenja (bradikardija, tahikardija širokih QRS kompleksa, fibrilacija atrija,tahikardija uskih QRS kompleksa)Principi primjene terapijske hipotermijeVJEŠTINERazmotriti potrebu stabilizacije bolesnika prije premještaja**Primjereno usmjeravanje bolesnika prema hitnosti njegova stanja, ukljuČujuĆi pravovremeni PRIJEM U JIL** Učinkovito procjenjivati rizik i dobrobit od prijema u JILRaspravljati mogućnosti liječenja s bolesnikom i rodbinom prije prijema u JILOdlučivanje o prijemu, otpustu ili premještaju bolesnikaOdređivanje trenutka kada bolesnikove potrebe premašuju lokalne resurse ili ekspertizu specijalista (potreba zapremještaj)Objasniti liječenje vitalnih funkcija jednostavnim rječnikom i opisati očekivani ishod navedenog liječenja obzirom nabolesnikove ciljeve i želje**PROCJENA I POČETNO ZBRINJAVANJE BOLESNIKA S TRAUMOM**ZNANJEIzvođenje i tumačenje prvog i ponovljenog (detaljnijeg) pregledaOpasnosti i ozljede: hipo i hipertermija, skoro utapanje, strujni udar, zračenje, kemijske ozljede, električna sigurnost/mikro šokUčinci i akutne komplikacije teške traume na organe i organske sustaveDišni sustav - trauma prsnog koša; akutna ozljeda pluća; tenzijski pneumotoraksKardiovaskularni sustav - hipovolemijski šok; tamponada srcaBubrežni sustav - akutno bubrežno zatajenje; rabdomiolizaNeurološki sustav - promjena razine svijesti; traumatska ozljeda mozga; postanoksična ozljeda mozga; ozljedamozga na mjestu ozljede i suprotno od mjesta ozljede (*coup* i *contra- coup* ozljede); intrakranijsko krvarenje i infarkt;ozljeda kralježnične moždineProbavni sustav - abdominalna trauma; abdominalna tamponada; ruptura jetre ili slezeneMišićnoskeletni sustav - ozljeda mekih tkiva; kratkoročne komplikacije prijeloma; masna embolija; zgnječenje (tzv. *crush*ozljeda) i kompartment sindrom; maksilofacijalne ozljedeVažnost mehanizma nastanka ozljede za kliničku slikuSekundarne ozljede koje pogoršavaju primarnu ozljeduNeposredno specifično liječenje ozljede koja ugrožava životUzroci, prepoznavanje i liječenje šokaNačela liječenja krvnim pripravcima; načela masivne transfuzijeZbrinjavanje ozljeda vratne kralježniceZbrinjavanje teškog akutnog krvarenja i davanje transfuzije krvi; korekcija poremećaja zgrušavanja i hemoglobinopatijaMetode procjene neurološke funkcije npr. Glasgowska Ijestvica kome (*Glasgow Coma Scale, GCS*)Načela zbrinjavanja zatvorene ozljede glave; ozljeda mozga na mjestu ozljede i suprotno od mjesta ozljede (*coup* i*contra- coup* ozljede); metode prevencije „sekundarne ozljede“ mozga; prepoznavanje i neposredno liječenje povišenogintrakranijalnog tlakaNačela, uključujući indikacije, ograničenja i terapijske modalitete osnovnih radioloških metoda, CT-a, MR-a,ultrazvuka, angiografije i radionuklidnih pretraga u kritično bolesnog pacijentaNačela sustava predviđanja ishoda/ prognoze liječenja; ograničenja bodovnih sustava u predviđanju ishoda za svakogpojedinačnog bolesnikavjeŠtineProcijeniti i dokumentirati Glasgowsku Ijestvicu kome Procijeniti redoslijed pretraga i intervencija za pojedinačne ozljede ovisno o tome koliko ugrožavaju život bolesnika**Procjena i poČetno zbrinjavanje bolesnika s opeklinama**ZNANJEPatofiziologija i liječenje različitih faza opeklinaIzračunavanje površine tijela s opeklinamaNačela izračunavanja gubitka tekućine i potrebne volumne nadoknade u bolesnika s opeklinamaZnakovi, simptomi i uzroci bubrežnog zatajenja (akutnog/ kroničnog/ pogoršanja kroničnog i indikacije za intervencijuRespiratorne komplikacije opeklina (udisanje dima, opekline dišnih puteva) - otkrivanje i zbrinjavanjeLiječenje teškog ili neuspješnog zbrinjavanja dišnih puteva Prepoznavanje i zbrinjavanje akutnih poremećaja termoregulacijeKontrola uvjeta okoline potrebna za optimalnu skrb bolesnika s opeklinamaPrevencija infekcije u bolesnika s opeklinamaKompartment sindrom povezan s opeklinama i eskarotomijavjeŠtineProcijeniti težinu opeklina i propisati početnu volumnu nadoknaduProcijeniti mortalitet iz objavljenih tabličnih podatakaOpisati krajnje točke resuscitacije bolesnika s opeklinama i najbolji izbor tekućina za nadoknadu volumenaUstanoviti ili opisati rizične čimbenike koji ugrožavaju dišni put u bolesnika s opeklinamaIdentificirati i liječiti osobe otrovane ugljičnim monoksidom**Opisati zbrinjavanje Žrtava masovnih nesreĆa**Organizacijska načela koordinacije i zbrinjavanja žrtava masovnih nesrećaLokalni plan velikih nesreća - uloga JIL-a u planovima bolničke/ izvanbolničke katastrofeKomunikacijski zadaci i osobna uloga u planu rješavanja velike nesreće/ incidentaMetode lokalne trijažeKarakteristike i klinička slika u velikim nesrećama uzrokovanim prirodnim katastrofama, epidemijom zaraznih bolesti ili terorističkim napadomPostupci dekontaminacijePrincipi rješavanja krize, rješavanja sukoba, pregovaranja i izvještavanjaPsihološka potpora bolesnicima i rodbiniVođenje odnosa s javnošću i informiranjePrincipi unutarbolničke komunikacije**B.2. Dijagnoza: procjena, ispitivanje, nadzor i tumačenje podataka** **UZIMANJE ANAMNEZE I OBAVLJANJE TOČNOG KLINIČKOG PREGLEDA**ZNANJEVažnost i načela točne anamneze sadašnje bolesti, komorbiditeta i prethodnog zdravstvenog statusa koristeći primjerene izvore informiranjaIzvori i metode dobivanja kliničkih informacijaVažnost i učinak komorbiditeta na prezentaciju akutne bolestiVažnost djelovanja lijekova na funkciju organa - organskog sustavaVJEŠTINEPregledati bolesnika, tražiti i tumačiti kliničke znakove (ili odsutnost značajnih kliničkih znakova) u okruženju JIL-aDobiti značajne podatke od bolesnika, bolesnikove rodbine i drugih izvoraUčinkovito slušatiDobiti, tumačiti, povezati, zabilježiti i komunicirati (pismeno i usmeno) kliničkim podacimaRazraditi radnu i diferencijalne dijagnoze temeljem prezentirajućih kliničkih znakovaPrepoznati nadolazeću disfunkciju organskog sustavaPROFESIONALNO PONAŠANJEKomunicirati, učinkovito surađivati i savjetovati se s bolesnikom, bolesnikovom obitelji i članovima medicinskog timaIzbjegavati invazivne postupke ili metode nadzora bolesnika koje se ne mogu učinkovito interpretirati uz postelju bolesnikaMaksimalno smanjiti bolesnikovu neugodu zbog uređaja za monitoriranjeBrzo odgovarati na akutne promjene u monitoriranim varijablamaOsigurati sigurnu i primjerenu uporabu medicinske opremePomagati drugom osoblju u ispravnoj uporabi uređaja**Pravovremeno IZVOĐENJE ODGOVARAJUĆIH PRETRAGA**ZNANJEIndikacije i izbor odgovarajućih pretraga i metoda monitoriranja bolesnika uzimajući u obzir njihovu točnost,primjerenost, pouzdanost, sigurnost i cijenuOsjetljivost i specifičnost pretraga ovisno o specifičnoj bolestiIndikacije, ograničenja i osnovno tumačenje laboratorijskih pretraga krvi i drugih tjelesnih tekućina (npr. urina,cerebrospinalnog likvora, pleuralnog izljeva i ascitesa):hematologijaimunologijacitologijakrvna grupa i križna reakcijaureja, kreatinin, glukoza, elektroliti i laktatjetreni testovikoncentracija lijekova u krvi ili plazmiendokrinološki testovi (dijabetes, poremećaji štitnjače, insuficijencija nadbubrežne žlijezde)analiza plinova u krvi (arterijskoj, venskoj i miješanoj venskoj)mikrobiološki nadzor i uzimanje uzorakaPrincipi, indikacije, ograničenja i osnovno tumačenje:nadzora unosa i izlučivanja tekućinatestovi respiratorne funkcije - dijagnostička bronhoskopijadijagnostički EKG, ehokardiografijaelektroencefalogram (EEG) i evocirani potencijalinadzor intraabdominalnog tlakaDostupni sustavi za invazivno i neinvazivno mjerenje minutnog volumena srca i izvedenih hemodinamskih varijabli,principi rada te vrsta i mjesto postavljanja uređaja za monitoriranjeRizici radioloških postupaka za bolesnika i osoblje te mjere opreza u svrhu minimiziranja rizikaVJEŠTINEProcijeniti koristi i rizike izvođenja odredenih pretragaTumačiti laboratorijske rezultate u kontekstu bolesnikova stanjaPrepoznati abnormalnosti koje zahtijevaju hitnu intervencijuPrepoznati značajne promjene i potrebu za ponavljanjem testiranja (npr. da jedan normalan rezultat nije jednakoznačajan kao prepoznavanje trenda promjena ponavljanjem pretraga kada je potrebno)**Opisati indikacije za ehokardiografUu (transtorakalnu/ transezofagealnu)**Anatomija i fiziologija srca i kardiovaskularnog sustavaOsnovna načela ultrazvuka i Doplerskog efektaNačela, indikacije i ograničenja ehokardiografijeOsnovna interpretacija ultrazvuka srca - ventrikulska funkcija, promjene zalistaka, veličina srca, akinetički ilidiskinetički segmenti, perikardijaIni izljev sa ili bez znakova tamponade**IZVOĐENJE ELEKTROKARDIOGRAFIJE (EKG) I TUMAČENJE REZULTATA**Načela EKG monitoriranja (srčana frekvencija, ritam, provođenje impulsa, promjene ST segmenta i QT intervala)Prednosti i nedostaci konfiguracija različitih odvodaIndikacije i ograničenja dijagnostičkog EKG-aRazlikovati stvarne promjene od artefakata i prikladno postupati**UZIMANJE PRIKLADNIH MIKROBIOLOŠKIH UZORAKA I TUMAČENJE REZULTATA**ZNANJEEpidemiologija i prevencija infekcija u JIL-uVrste mikroorganizama - pojava rezistentnih uzročnika, način prijenosa, oportunističke i nozokomijalne infekcije;razlika između kolonizacije i infekcijeZahtjevi za mikrobiološki nadzor i uzimanje uzorakaMetode uzimanja uzoraka - pridružene indikacije i komplikacijeUniverzalne tehnike prevencije infekcije (pranje ruku, rukavice, zaštitna odjeća, odlaganje oštrih predmeta itd.)Indikacije za lumbalnu punkciju i uzimanje cerebrospinalnog likvora; laboratorijska analiza likvoraUzimanje hemokultura aseptičnom tehnikom**UZIMANJE I TUMAČENJE REZULTATA ANALIZE PLINOVA U KRVI**ZNANJENačela aseptične tehnike i aseptično rukovanje s invazivnim medicinskim uređajimaIndikacije i tumačenje plinskih arterijskih uzorakaIndikacije i tumačenje plinskih venskih uzorakaPreanalitičke pogreške uzoraka arterijske krvi (izbor mjesta uzimanja uzorka, uređaj za uzimanje uzorka, heparin,miješanje, pohrana i transport)Homeostatska regulacija acidobazne ravnoteže i puferskih iona (npr. Na+, K+, Ca++, CI-, HC03-, Mg++, P04---)Fiziologija dišnog sustava: izmjena plinova, transport 02 i C02, hipoksija, hipo i hiperkapnija, funkcije hemoglobina uprijenosu kisika i acidobaznoj ravnotežiFiziologija bubrežnog sustava: regulacija ravnoteže tekućina i elektrolitaKliničko mjerenje: pH, pC02, p02, Sa02, Fi02, proizvodnja C02, potrošnja kisika, respiracijski kvocijentVJEŠTINEAseptičnim postupkom uzeti uzorak za plinsku analizuTumačiti podatke iz uzorka arterijske krviTumačiti podatke iz uzorka centralne venske ili miješane venske krviPotvrditi dobru oksigenaciju i kontrolu PaC02 i pH**Tumacenje rENDGENOGRAMA srca i pluća, SURAĐIVANJE S RADIOLOZIMA U TUMAČENJU NALAZA**Učinak projekcije, položaja i drugih čimbenika na kvalitetu slikeIndikacije i ograničenja pretragaTumačenje rtg-a srca i pluća: : raspon normalnih značajki na rendgenogramu; kolaps, konsolidacija, infiltrati (uključujući ARDS), pneumotoraks, pleuralni izljev, perikardijaIni izljev, položaj kanile, tubusa ili stranog tijela, kompresija dišnog puta, sjena srca, mase u medijastinumuOsnovno tumačenje radioloških pretraga:slike vrata i gornjeg prsištartg slike trbuha s nivoima tekućine/ slobodnim zrakomrtg slike dugih kostiju, lubanje, prijeloma kralježaka i rebaraCT ili MR slike glave na kojima se vidi prijelom/ krvarenjeultrazvuk trbuha (jetra, slezena, velike krvne žile, bubrezi, mokraćni mjehur)ultrazvuk srca (ventrikulska funkcija, promjene zalistaka, veličina srca, akinetički ili diskinetički segmenti, perikardijalni izljev sa ili bez znakova tamponade)**Nadziranje I odgovor na promjene fizioloŠkih varijabli**ZNANJEIndikacije, kontraindikacije i komplikacije povezane s monitoriranjem bolesnika i uređajima za monitoriranje;prednosti i nedostaci različitih sustava za monitoriranje uzimajući u obzir njihovu točnost, praktičnost, pouzdanost,sigurnost, cijenu i važnost za procjenu bolesnikova stanjaTumačenje podataka koji se dobivaju monitoriranjem i prepoznavanje najčešćih uzroka pogreške; načela monitoriranja trendova promjene i njihova značajnostOpasnosti neprikladnog monitoriranja, uključujući loše korištenje alarma; načela nepovezanosti monitoraNačela rada uređaja za invazivno monitoriranje tlaka: komponente i funkcije elektromanometarskog sustava (kateter,pretvornik, pojačalo i ekran ); nulta točka i tehnike kalibracije; dinamika sustava - prirodna frekvencija i prigušenjeNačela hemodinamskog monitoriranja - invazivne i neinvazivne metode, indikacije i ograničenja, fiziološki parametri itumačenje krivuljaTumačenje, povezanost, izvori pogreške i ograničenja mjerenih i izvedenih kardiovaskularnih varijabli uključivo tlak,protok, volumen i prijenos plinovaMetode mjerenja temperatureNačela, indikacije i ograničenja puisne oksimetrijeNačela monitoriranja ventilacije - značajnost frekvencije disanja, volumena udaha, minutnog volumena, srednjeg,vršnog, tlaka na kraju ekspirija i platoa tlaka, unutrašnji i vanjski PEEP(intrinzični i ekstrinzični), postotak kisika u udahnutojsmjesi plinova, acidobazni status i koncentracija plinova u arterijskoj krvi; odnos između moda ventilacije i izboramonitoriranih parametara; oblici vala protoka zraka i tlaka zraka u dišnim putevimaFizička načela, indikacije i ograničenja monitoringa C02 na kraju izdaha, povezanost C02 na kraju izdaha i arterijskogpC02 u različitim kliničkim okolnostimaMetode procjene boli i sedacijeDostupni sustavi za monitoriranje intrakranijskog tlaka - indikacije, načela, vrsta i mjesto postavljanja uređaja za monitoriranje, skupljanje podataka, rješavanje problemaIndikacije i tehnika oksimetrije u jugularnom bulbusuNačela, indikacije i ograničenja monitoriranja intraabdominalnog tlakaMjerenje intratorakalnog tlaka (tlaka u jednjaku)Načela monitoriranja unosa i izlučivanja tekućinaVJEŠTINEDobiti i točno zabilježiti podatke s monitoraNamjestiti i tumačiti podatke iz alarma ventilatoraPrepoznati trend promjena - rana dijagnoza i predviđanje ishodaRedovito preispitivati potrebu kontinuiranog monitoriranjaDobiti i tumačiti podatke iz:invazivnog i neinvazivnog mjerenja tlaka u arterijskoj krvicentralnog venskog kateterakatetera u plućnoj arteriji ili ezofagealnog doplera - pulsna oksimetrijaspirometrije, forsiranog vitalnog kapaciteta (FVC) i mjerenja vršnog protokamonitoriranja udahnutog i izdahnutog O2, CO2 i NOmonitoriranja intrakranijskog tlakakatetera u jugularnom bulbusu i mjerenja SjO2Prikladno namjesiti alarme monitora**B.3. Liječenje bolesti** **Zbrinjavanje kritično bolesnog bolesnika sa specifičnim akutnim stanjima**ZNANJEPatofiziologija, dijagnoza i liječenje čestih akutnih bolesti uključujući:POREMEĆAJE DIŠNOG SUSTAVA: nezaštićeni dišni put; pneumonija, astma, kronična opstruktivna plućna bolest, plućni edem, sindrom akutnog respiratornog distresa (ARDS) te njegovi uzročni čimbenici; krvarenje u plućima, plućna embolija, pleuralni izljev, pneumotoraks (jednostavni i tenzijski); opstrukcija gornjeg i donjeg dišnog puta uključujući epiglotis, poremećaji dišnih mišićaPOREMEĆAJE KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: šok (anafilaktički, kardiogeni, hipovolemijski, septički); nestabilna anginapectoris; akutni infarkt miokarda; lijevostrano srčano zatajenje, kardiomiopatije; bolesti srčanih zalistaka; vazookluzivnebolesti; plućna hipertenzija; desnostrano srčano zatajenje; cor pulmonale; maligna hipertenzija; tamponada srca; čestearitmije i poremećaji provođenja; zatajenje „pacemakera“POREMEĆAJE NEUROLOŠKOG SUSTAVA:kvalitativni i kvantitativni poremećaji svijesti, ; postanoksično oštećenje mozga, intrakranijsko krvarenje i ishemijski moždani udar; subarahnoidalno krvarenje; cerebrovaskularni incident; konvulzije i epileptički status; meningitis i encefalitis; medicinski uzroci povišenog intrakranijskog tlaka; akutne neuromišićne bolesti koje mogu dovesti do zatajenja disanja(npr. Guillain-Barre, miastenia gravis, maligna hiperpireksija); polineuropatija kritične bolesti, motorička neuropatija i miopatijaPOREMEĆAJE RENALNOG I GENITOURINARNOG SUSTAVA: urološka sepsa; akutno bubrežno zatajenje; kronično bubrežno zatajenje; bubrežne manifestacije sistemskih bolesti uključivo vaskulitise; nefrotoksični lijekovi i monitoriranje; rabdomiolizaPOREMEĆAJE GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA: peptički/ stres ulkus; krvarenje iz gornjeg GI sustava; proljev ipovraćanje; akutni pankreatitis; kolecistitis; žutica; akutno i kronično zatajenje jetre; fulminantno zatajenje jetre;paracetamolom (acetaminofenom) uzrokovano oštećenje jetre; upalne bolesti crijeva; peritonitis, ascites, mezenterijskatromboza, perforacija šupljeg organa; opstrukcija crijeva i pseudoopstrukcija; abdominalna trauma; intraabdominalnahipertenzija i kompartment sindrom, sindrom kratkog crijeva; ruptura jetre ili slezeneHEMATOLOŠKE I ONKOLOŠKE POREMEĆAJE: diseminirana intravaskularna koagulopatija (DIK) i drugi koagulacijskiporemećaji, hemolitički sindromi, akutna i kronična anemija, imunološki poremećaji. Limfoproliferativni poremećaji. Visokorizične skupine: imunosuprimirani ili imunonekompetentni bolesnik, kemoterapija, agranulocitoza u bolesnika nakontransplantacije koštane srzi. Masivne transfuzije krviINFEKCIJE: pireksija i hipotermija; organ specifični znakovi infekcije uključujući hematogene (povezane s venskimkateterom, endokarditis, meningokokna bolest), urološke, plućne, abdominalne (peritonitis, proljev), koštane, zglobne(septički artritis), mekotkivne i neurološke. Piometra. Septički pobačaj. Organizmi koji uzrokuju specifične infekcije: Grampozitivne i Gram negativne bakterije, gljive, protozoe, virusi; nozokomijalne infekcijeMETABOLIČKE POREMEĆAJE: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže, poremećaji ravnoteže tekućina,termoregulacija i povezani poremećajiENDOKRINOLOŠKE POREMEĆAJE: hiperglikemija kritične bolesti; šećerna bolest; hipo i hipertireoza; poremećajinadbubrežnih žlijezdi i hipofize; sepsom uzrokovana relativna insuficijencija nadbubrežne žlijezde; endokrinološke hitnostiDefinitivno/ dugoročno liječenje čestih akutnih medicinskih stanjaDijagnoza i zbrinjavanje drugih akutnih medicinskih stanja dok nije dostupna adekvatna pomoć specijalisteUčinci akutnih medicinskih stanja na više organskih sustava i implikacije za liječenjeIndikacije i kontraindikacije za liječenje; okolnosti kada je liječenje nepotrebno ili uzaludnoDostupne terapije za liječenje čestih medicinskih stanja, njihova učinkovitost i moguće nuspojavePoimanje rizika: omjer koristi, cijene i učinkovitosti liječenjaKomplikacije bolesti: učinci bolesti i liječenja na druge organske sustaveUčinci komorbiditeta na individualni bolesnikov odgovor na liječenjeDugoročni učinci akutnih bolesti i kasne komplikacijeRizični čimbenici, prepoznavanje i procjena zatajenja jednog ili više organaVJEŠTINEPrepoznati i dijagnosticirati česte akutne bolesti (prema nacionalnom registru)Izraditi plan liječenja temeljem kliničkih i laboratorijskih informacijaKritička procjena dokaza za i protiv specifičnih terapijskih intervencija ili liječenjaOdrediti redoslijed terapije prema bolesnikovim potrebamaRazmotriti moguće interakcije pri propisivanju lijekova i drugih terapijaIdentificirati i liječiti kronične komorbiditeteOdrediti ciljeve liječenja i u redovitim intervalima vršiti procjenu učinkovitosti dotadašnjeg liječenjaRazmotriti preinaku dijagnoze i/ili liječenja ako ciljevi nisu postignutiPROFESIONALNO PONAŠANJEShvaćati razlike izmedu potpore organskim sustavima i specifičnom liječenjuIstraživati i kritički analizirati objavljenu literaturuUsvojiti pristup „rješavanja problema“**Identifkacija I utjecaj kroniČnih bolesti u akutno bolesnog bolesnika**ZNANJEPatofiziologija, dijagnoza i zbrinjavanje čestih kroničnih bolesti uključujući:POREMEĆAJE DIŠNOG SUSTAVA: astma; kronična opstruktivna plućna bolest; plućna fibroza; plućna embolija; poremećajidišnih mišićaPOREMEĆAJE KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: hipertenzija; angina pectoris; kronično srčano zatajenje (lijevostrano/desnostrano); venookluzivna bolest; kardiomiopatije; bolest srčanih zalistaka i umjetni zalisci; plućna hipertenzija; corpulmonale; česte aritmije i poremećaji provođenja; periferna vaskularna bolestPOREMEĆAJE NEUROLOŠKOG SUSTAVA: cerebrovaskularna bolest (stanje nakon moždanog udara); epilepsija; demencija; neuropatija i miopatija, ekstrapiramidna simptomatologija, bolest neuromišićne spojnice, demijelinizacijaPOREMEĆAJE RENALNOG SUSTAVA:kronično bubrežno zatajenje; bubrežne manifestacije sistemskih bolesti uključivovaskulitise; nefrotoksični lijekoviPOREMEĆAJE GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA: kronični pankreatitis; kronično zatajenje jetre; upalne bolesti crijevaHEMATOLOŠKE I ONKOLOŠKE POREMEĆAJE: poremećaji koagulacije, hemolitički sindromi, poremećaji trombocita; kronična anemija, imunološki poremećaji, malignitet uključujući komplikacije kemoterapije i radioterapijeENDOKRINOLOŠKE POREMEĆAJE: šećerna bolest; poremećaji hipofize, štitnjače i nadbubrežnih žlijezdiPSIHIJATRIJSKE POREMEĆAJE: depresija; psihozaUzroci i posljedice dekompenzacije u kroničnom zatajenju organa; dijagnoza i liječenje akutnog na već postojećemkroničnom zatajenju organaUtjecaj profesionalnih, okolinskih, socioekonomskih čimbenika i životnog stila na kritičnu bolestVJEŠTINEIdentificirati i procijeniti potrebu nastavka kroničnog liječenja tijekom i nakon akutne bolesti Procijeniti učinak kronične bolesti i prethodnog zdravstvenog stanja na ishod liječenja Uzeti u obzir kronične bolesti pri procjeni prikladnosti prijema u JIL**Prepoznavanje i liječenje bolesnika sa zatajenjem cirkulacije**ZNANJERizični čimbenici, prepoznavanje i procjena zatajenja cirkulacijePOREMEĆAJI KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: šok (anafilaktički, kardiogeni, hipovolemijski, septički); hipotenzija ihipertenzija; nestabilna angina pectoris; akutni infarkt miokarda; lijevostrano srčano zatajenje; kardiomiopatije; bolestisrčanih zalistaka; vazookluzivne bolesti; plućna hipertenzija; cirkulacijske posljedice plućne embolije i tenzijskogpneumotoraksa; desnostrano srčano zatajenje; cor pulmonale; maligna hipertenzija; tamponada srca; česte aritmije iporemećaji provođenja; zatajenje elektrostimulatora; kardijalni arestPOREMEĆAJI RENALNOG SUSTAVA: oligurija i anurija; poliurija; akutno bubrežno zatajenjeKomplikacije specifičnog liječenja, njihova incidencija i zbrinjavanjeUčinci zatajenja cirkulacije i njegovog liječenja na druge organske sustaveUporaba tekućina i vazoaktivnih/ inotropnih/ antiaritmijskih lijekova u svrhu potpore cirkulacije Uporaba mehaničkih uređaja u svrhu potpore cirkulacije VJEŠTINEIdentificirati rizične bolesnike za razvoj zatajenja cirkulacijeMjeriti i tumačiti hemodinamske varijable (uključujući izvedene varijable)Optimizirati srčanu funkcijuKoristiti tekućine i vazoaktivne/ inotropne lijekove u svrhu potpore cirkulacije **Prepoznavanje i lijeČenje bolesnika sa ili s rizikom nastanka akutnog bubreŽnog zatajenja**ZNANJEZnakovi, simptomi i uzroci bubrežnog zatajenja (akutno/ kronično/ akutizacija kroničnog) i indikacije intervencijeRazlikovanje osobina akutnog i kroničnog bubrežnog zatajenja i implikacije za liječenjeUzroci i komplikacije bubrežnog zatajenja - metode prevencije ili liječenjaIspitivanje poremećene bubrežne funkcijeUzroci, prepoznavanje i liječenje udruženih poremećaja:POREMEĆAJI RENALNOG I GENITOURINARNOG SUSTAVA: oligurija i anurija; poliurija; urološka sepsa; akutnobubrežno zatajenje; kronično bubrežno zatajenje; bubrežne manifestacije sistemskih bolesti uključivo vaskulitise;nefrotoksični lijekovi i monitoriranje; rabdomiolizaPOREMEĆAJI KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: hipotenzija i hipertenzija (uključujući hipertenzivne hitnosti); šok(kardiogeni, hipovolemijski, septički, anafilaktički); česte aritmije i poremećaji provođenjaMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita, poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućinaRaspon terapijskih intervencija dostupnih za potporu funkcije organa i liječenje uzrokaIndikacije, komplikacije i odabir bubrežne nadomjesne terapije (kontinuirane i intermitentne)Učinak bubrežnog zatajenja i njegova liječenja na druge organske sustaveNefrotoksični lijekovi i usklađivanje doze lijeka u bubrežnoj insuficijenciji/ zatajenjuIndikacije za i osnovno tumačenje koncentracije lijeka u krvi ili plazmiTehnike kateterizacije mokraćnog mjehura: transuretralna i suprapubičnaVJEŠTINEIdentificirati bolesnike koji imaju rizik razvoja bubrežnog zatajenjaIdentificirati i izbjegavati čimbenike koji doprinose pogoršanju bubrežne funkcijeUčiniti aseptičnu kateterizaciju mokraćnog mjehura: muško i žensko Započeti, liječiti i odvojiti bolesnika od bubrežne nadomjesne terapije **Prepoznavanje i lijeČenje bolesnika sa ili s rizikom nastanka akutnog zatajenja jetre**ZNANJEFunkcije jetre - biosintetska, imunološka i detoksifikacijskaZnakovi i simptomi akutnog zatajenja jetre i procjena težine zatajenjaUzroci i komplikacije akutnog i akutizacije kroničnog zatajenja jetre, njihova prevencija i liječenjeIspitivanje poremećene jetrene funkcijePOREMEĆAJI GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA: bol u trbuhu i distenzija trbuha; peptički ulkus i krvarenje iz gornjeg GIsustava; povraćanje i proljev; pankreatitis; žutica; akutno i kronično zatajenje jetre; fulminantno zatajenje jetre;paracetamolom (acetaminofenom) - uzrokovano oštećenje jetre; ruptura jetre ili slezenePOREMEĆAJI KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: hipotenzija i hipertenzija (uključujući hipertenzivne hitnosti); šok(kardiogeni, hipovolemijski, septički, anafilaktički); česte aritmije i poremećaji provođenjaPOREMEĆAJI NEUROLOŠKOG SUSTAVA: akutno smeteno stanje i koma; postanoksično oštećenje mozga; konvulzije;encefalopatija; povišeni intrakranijski tlakHEMATOLOŠKI POREMEĆAJI: putevi koagulacije i fibrinolize i povezani poremećaji, diseminirana intravaskularnakoagulopatija (DIK); hemolitički sindromi, akutna anemija, komplikacije masivne transfuzije krviMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućina;termoregulacija i povezani poremećajiUzroci, prepoznavanje i liječenje HELLP sindromaPatogeneza sindroma multiple organske disfunkcije (MODS) i povezanosti upalnog odgovora s disfunkcijom organskogsustavaUčinak zatajenja jetre i njegova liječenja na druge organske sustaveSuportivna terapija zatajenja jetre uključujući ekstrakorporealnu jetrenu potporu i indikacije za hitnu transplantaciju jetreNačela perfuzijskog cerebralnog tlaka, oksigenacije mozga i metoda koje navedeno mogu optimiziratiFaktori i metode liječenja koje mogu utjecati na intrakranijski i cerebralni perfuzijski tlakNačela mjerenja jugularne venske saturacije, cerebralni Doppler i cerebralni protok krviNačela, indikacije i ograničenja elektroencefalograma (EEG) i evociranih potencijalaHepatotoksični lijekovi i usklađivanje doze lijeka u jetrenoj insuficijenciji/ zatajenjuNačela i tehnike postavljanja gastroezofagealne balonske tamponade (npr. Sengstaken- Blakemore)Indikacije za transkutanu i transjugularnu biopsiju jetre i transjugularni intrahepatički portosistemski shunt (TIPS)VJEŠTINEIdentificirati bolesnike koji imaju rizik razvoja zatajenja jetreTumačiti laboratorijske testove jetrene funkcijePoduzeti hitne mjere snižavanja akutnog povišenja intrakranijskog tlakaDobiti i tumačiti podatke dobivene monitoriranjem intrakranijskog tlakaLiječiti kardiorespiratorne probleme u svrhu minimiziranja porasta intrakranijskog tlakaIdentificirati i liječiti koagulopatijeSpriječiti, identificirati i liječiti hiper/ hipoglikemijuSpriječiti, identificirati i liječiti hiponatremijuUčiniti abdominalnu paracentezu **Prepoznavanje i lijeČenje bolesnika s neuroloŠkim oŠteĆenjem**ZNANJEZnakovi i simptomi neurološkog oštećenja, identifikacija žarišnog neurološkog ispadaToksični, metabolički, strukturni i zarazni uzroci poremećene svijestiIspitivanje poremećene neurološke funkcije; metode procjene neurološke funkcije (NIHSS -„National Institutes of Health Stroke Scale“, GCS – „Glasgowska Ijestvica kome“, mRS – „modificirana Rankinova ljestvica“)Indikacije za hitne slikovne pretrage mozga i konzultaciju neurokirurgaNačela, indikacije i ograničenja elektroencefalograma (EEG) i evociranih potencijalaPOREMEĆAJI NEUROLOŠKOG SUSTAVA: kvantitativni i kvalitativni poremećaji svijesti; postanoksično oštećenje mozga; svi oblici moždanog udara (ishemijski moždani udar, intrakranijsko krvarenje, subarahnoidalno krvarenje); tranzitorna ishemijska ataka; konvulzije i epileptički status; meningitis i encefalitis; medicinski uzroci povišenog intrakranijskog tlaka; neuromišićne bolesti koje mogu dovesti do zatajenja disanja (npr. Guillain-Barre, miastenia gravis, maligna hiperpireksija); polineuropatija kritične bolesti, motorička neuropatija i miopatijaMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućina;termoregulacija i povezani poremećajiZnakovi i simptomi akutne respiratorne insuficijencije; indikacije za intervenciju u bolesnika s neurološkim oštećenjemUčinak poremećene neurološke funkcije te potpore i liječenja iste na druge organske sustaveČimbenici i liječenje koje može utjecati na intrakranijski i cerebralni perfuzijski tlakEtiologija i liječenje povišenog intrakranijskog tlaka Drenaža cerebrospinalnog likvora zbog povišenog intrakranijskog tlakaNačela liječenja zatvorene ozljede glaveOzljeda mozga na mjestu ozljede i suprotno od mjesta ozljede (*coup* i *contra- coup* ozljede)Metode prevencije „sekundarne ozljede“ mozgaLiječenje vazospazmaIndikacije, kontraindikacije i komplikacije lumbalne punkcije Načela mjerenja jugularne venske saturacije, cerebralni Doppler i cerebralni protok krviPrimjena tehnika za liječenje ili indukciju hipo/hipertermijeVJEŠTINEPoznavati osnove uzimanja neurološkog statusaIdentificirati bolesnike koji imaju rizik nastanka neurološkog oštećenjaIdentificirati i izbjegavati čimbenike koji doprinose neurološkom oštećenjuPostaviti ili asistirati tijekom postavljanja i održavanja monitora intrakranijskog tlakaUčiniti lumbalnu punkciju uz nadzor **Prepoznavanje i lijeČenje bolesnika s akutnim zatajenjem gastrointestinalnog sustava**ZNANJEZnakovi i simptomi disfunkcije gastrointestinalnog sustava (opstrukcija, ishemija, perforacija, smetnje pasaže)Uzroci i komplikacije zatajenja gastrointestinalnog sustavaUčinci kritične bolesti i njenog liječenja na pražnjenje želucaIspitivanje akutnog zatajenja gastrointestinalnog sustavaPOREMEĆAJI GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA: bol u trbuhu i distenzija trbuha; peptički/ stres ulkus i krvarenje izgornjeg GI sustava; krvarenje iz donjeg GI sustava; proljev i povraćanje; pankreatitis; kolecistitis; žutica; upalne bolesticrijeva; peritonitis, ascites, ishemija mezenterija, perforacija šupljeg organa; opstrukcija crijeva; intraabdominalnahipertenzija i kompartment sindrom, sindrom kratkog crijevaMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućina;termoregulacija i povezani poremećajiIndikacije za hitne slikovne pretrage i konzultaciju kirurgaUčinci poremećene funkcije gastrointestinalnog sustava i liječenja na druge organske sustaveČimbenici i načini liječenja koji mogu utjecati na intraabdominalni tlak; etiologija i liječenje povišenog intraabdominalnogtlakaNačela procjene nutritivnog statusa i potpore VJEŠTINEIdentificirati i izbjegavati čimbenike koji doprinose disfunkciji gastrointestinalnog sustavaIdentificirati bolesnike koji imaju rizik nastanka disfunkcije gastrointestinalnog sustava**Prepoznavanje i lijeČenje bolesnika sa sindromima akutnog oŠteĆenja pluĆa (ARDS)**ZNANJEZnakovi i simptomi akutnog respiratornog zatajenja i indikacije za intervencijuUzroci respiratornog zatajenja, njihova prevencija i liječenjePatogeneza akutne ozljede pluća (ARDS)POREMEĆAJI DIŠNOG SUSTAVA: tahipneja, dispneja, pneumonija, kolaps plućnog krila ili režnja, plućni edem, ARDS, krvarenje u plućima,plućna embolija, pleuralni izljev, pneumotoraks (jednostavni i tenzijski), skoro utapanjeMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućinaIndikacije i metode invazivne i neinvazivne mehaničke ventilacijeModovi mehaničke ventilacije - indikacije, kontraindikacije i očekivani rezultati pojedinog moda (CMV, IRV, PRVC,HFOV, SIMV, PS, CPAP, BiPAP, NIV)Početno postavljanje i kasnije podešavanje postavki ventilatora prema stanju i odgovoru bolesnikaMogući štetni učinci i komplikacije respiratorne podrške i metode njihova minimiziranjaOtkrivanje i liječenje hemato/ pneumotoraksa (jednostavni i tenzijski)Protektivna ventilacija za ARDSFarmakološke i nefarmakološke potporne mjere za liječenje ARDSNačela odvajanja bolesnika s mehaničke ventilacije i čimbenici koji mogu kočiti odvajanjeNačela ekstrakorporealne membranske oksigenacije (ECMO)VJEŠTINEIdentificirati bolesnika koji ima rizik nastanka ARDS-aIdentificirati i izbjegavati čimbenike koji doprinose ARDS-uOdabrati prikladnu vrstu i mod ventilacije za svakog bolesnikaPlanirati i primjenjivati mehaničku ventilaciju koja najmanje oštećuje plućaPlanirati i primjenjivati manevre regrutacije plućaUčiniti torakocentezu i rukovati s interkostalnim drenovima **Prepoznavanje i lijeČenje septiČnog bolesnika**ZNANJEPatogeneza, definicija i dijagnostički kriteriji sepse, teške sepse, septičkog šoka i sindroma sistemskog upalnog odgovora(SIRS)Okultni indikatori sepseUzroci, prepoznavanje i liječenje disfunkcije organa uzrokovane sepsom; multisistemski učinci sepse i njihov utjecaj naliječenjeInfekcija i njena povezanost s upalnim odgovoromMedijatori sepseINFEKCIJE: pireksija i hipotermija; organ specifični znakovi infekcije uključujući hematogene (povezane s venskimkateterom, endokarditis, meningokokna bolest), urološke, plućne, abdominalne (peritonitis, proljev), koštane, zglobne(septički artritis), mekotkivne i neurološke. Piometra. Septički pobačaj.Organizmi koji uzrokuju specifične infekcije: Gram pozitivne i Gram negativne bakterije, gljive, protozoe, virusi;nozokomijalne infekcijeSmjernice temeljene na dokazima: skup preporuka u zbrinjavanju sepse (*sepsis care bundles*) - logičke podloge i indikacije;načela rane usmjerene terapijeDetekcija i liječenje adrenokortikalne disfunkcijePrognostičke implikacije disfunkcije ili zatajenja multiplih organskih sustavaVJEŠTINEResuscitacija bolesnika sa septičkim šokom koristeći odgovarajući monitoring, terapiju tekućinama i vazoaktivnim tvarimaProvoditi antimikrobnu terapiju Dobiti i tumačiti rezultate mikrobioloških testova Spriječiti, identificirati i liječiiti hiper/hipoglikemiju**Prepoznavanje i liječenje bolesnika nakon intoksikacije lijekovima ili toksinima iz okoliŠa**ZNANJEZnakovi i simptomi akutne intoksikacijeMultisistemski učinci akutne intoksikacije i domašaji liječenjaOpće potporne mjere i specifični antidotiSpecifično liječenje otrovanja s aspirinom, paracetamolom/acetaminofenom, parakvatom, ugljičnim monoksidom, alkoholom, ecstasy-em, tricikličkim i kvadricikličkim antidepresivimaStrategije smanjenja apsorpcije i ubrzanja eliminacije (hemodijaliza, hemoperfuzija, lavaža želuca i medicinski ugljen)Farmakologija čestih otrovaIndikacije i komplikacije hiperbarične oksigenacijePOREMEĆAJI DIŠNOG SUSTAVA: dim, inhalacija ili opekline dišnog puta; trovanje ugljičnim monoksidomPOREMEĆAJI KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: lijekom uzrokovane aritmije i poremećaji provođenjaPOREMEĆAJI NEUROLOŠKOG SUSTAVA: lijekom uzrokovano neurološko oštećenjePOREMEĆAJI RENALNOG SUSTAVA: nefrotoksični lijekovi - monitoriranje i prilagođavanje doze lijeka u bubrežnoj insuficijenciji/ zatajenju; rabdomiolizaMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućina;termoregulacija i povezani poremećajiPOREMEĆAJI GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA: lijekom uzrokovano oštećenje jetre; hepatotoksični lijekovi iprilagođavanje doze lijeka jetrenoj insuficijenciji/ zatajenju; fulminantno zatajenje jetreHEMATOLOŠKI POREMEĆAJI: lijekom uzrokovana koagulopatijaSluzbe dostupne bolesnicima i njihovim obiteljima za pružanje emocionalne ili psihijatrijske potpore**prepoznavanje životno ugrožavajućih peripartalnih komplikacija i njihovo liječenje pod nadzorom**znanjeFiziološke promjene u normalnoj trudnoći i porođajuKardiopulmonalna resuscitacija trudnicePatofiziologija, identificiranje i liječenje peripartalnih komplikacija: pre-eklampsija i eklampsija; HELLP sindrom; embolijaamnionskom tekućinom; krvarenje prije i poslije porođaja; ektopična trudnoća; septički pobačajRizici i sprječavanje aspiracije u trudnicaMetode izbjegavanja aortokavalne kompresijeRizični čimbenici, identifikacija i liječenje venske tromboembolijePOREMEĆAJI KARDIOVASKULARNOG SUSTAVA: peripartalna kardiomiopatija; plućna hipertenzijaHEMATOLOŠKI POREMEĆAJI: koagulacijski i fibrinolitički putevi i povezani poremećaji; DIK; hemolitički sindromi, akutna anemija; komplikacije masivne transfuzije krviMETABOLIČKI POREMEĆAJI: poremećaji elektrolita; poremećaji acidobazne ravnoteže; poremećaji ravnoteže tekućina;termoregulacija i povezani poremećajiIdentifikacija neočekivane popratne trudnoće u kritično bolesne ženeSvjesnost psihološkog utjecaja odvojenosti od obiteljivjeŠtinePotražiti prikladnu pomoć i nadzor u svrhu pružanja optimalne njege bolesnikuBlisko surađivati s ginekologom i primaljomLiječiti hipertenziju uzrokovanu trudnoćom**Terapijske intervencije/ potpora organskom sustavu u zatajenju jednog ili vIŠe organa****SIgurno propisivanje lijekova i drugih terapija**ZNANJENačin djelovanja lijekova Farmakokinetika i farmakodinamika Sistemska farmakologija: indikacije, kontraindikacije, učinci i interakcije često upotrebljavanih lijekova uključujući:hipnotike, sedative i intravenske anestetikeneopioidne i opioidne analgetike; antagoniste opioidanesteroidne protuupalne lijekoveneuromuskularne blokatore (depolarizirajuće i nedepolarizirajuće) i antikolinesterazelijekove koji djeluju na autonomni živčani sustav (inotropi, vazodilatatori, vazokonstriktori, antiaritmici)respiratorne stimulanse i bronhodilatatoreantihipertenziveantiepileptikeantidijabetičke lijekovediuretikeantibiotike (antibakterijske, antifungalne, antiviralne, antiprotozoalne, antihelmintike)kortikosteroide i hormonske preparatelijekove koji djeluju na sekreciju i motilitet želuca; antiemetikelokalne anestetikeimunosupresiveantihistaminikeantidepresiveantikoagulantne lijekoveplazmaekspandereNeželjeni učinci i interakcije lijekova i njihovo zbrinjavanjePrepoznavanje i liječenje teških neželjenih reakcija i anafilaksijeLokalni propisi i postupci prema kojima se propisuju lijekovi i druge terapijeProfilaktička terapija i indikacije za njenu uporabuOkolnosti u kojima liječenje nije potrebnoUčinak kritične bolesti na homeostatske mehanizme i uzroci poremećaja homeostazeFiziologija tekućina, elektrolita, acidobaznog sustava i kontrole glukozeNačela kontrole glikemije: indikacije, metode, monitoriranje sigurnosti i učinkovitostiMetode procjene i monitoriranja intravaskularnog volumena i stanja hidracije uporabom kliničkih znakova i modernetehnologijeLiječenje tekućinama: komponente, fizička svojstva, distribucija i klirens često upotrebljavanih tekućina: indikacije i kontraindikacije njihove primjeneTeoretske prednosti i nedostaci kristaloidnih i koloidnih tekućinaPatogeneza i liječenje anemije, trombocitopenije, neutropenije i pancitopenijeRazlikovanje obilježja akutnog i kroničnog respiratornog zatajenja i implikacije za liječenjeSigurno propisivanje kisika: manifestacije toksičnog djelovanja kisika na plućaIndikacije, ograničenja, metode i komplikacije enteralnog i parenteralnog hranjenja bolesnikaRizik krvarenja: indikacije, kontraindikacije, monitoriranje i komplikacije terapijskih antikoagulantnih, trombolitičkih i anti-trombolitičkih tvariNutritivne formule: indikacije, komplikacije i njihovo liječenjeVJEŠTINERazmotriti rizike i korisnost te ekonomsku isplativost alternativnih lijekova i terapijaPostaviti realne ciljeve liječenja (samostalno ili u suradnji s drugim timovima)Prepoznati kada je liječenje nepotrebno ili beskorisnoIntravenska primjena lijekova (priprema, odabir puta i načina primjene i dokumentiranje)Propisati primjerenu antimikrobnu terapiju temeljem anamneze, kliničkog pregleda i rezultata početnih pretragaIzabrati primjerenu tekućinu, volumen, brzinu i metodu primjeneRazmotriti i isključiti nepoznatu patologiju ako ciljevi liječenja volumnom nadoknadom nisu postignuti (npr. kontinuirano krvarenje)Propisivanje antikoagulantne terapijePropisivanje primjerenog standardnog režima enteralne prehrane**Propisivanje antimikrobne terapije**ZNANJEVrste organizama - pojava rezistentnih sojeva, način prijenosa, oportunističke i nozokomijalne infekcije; razlika izmeđukontaminacije, kolonizacije i infekcijeRizični čimbenici za pojavu nozokomijalne infekcije i mjere kontrole infekcije u svrhu ograničenja njene pojaveIndikacije, komplikacije, interakcije, odabir, monitoriranje i učinkovitost čestih antimikrobnih lijekova (antibakterijski, antifungalni, antivirusni, antiprotozoalni, antihelmintici)Načela propisivanja inicijalne empirijske terapije i njene modifikacije/ poboljšanja prema kliničkim i mikrobiološkim nalazimaLokalni obrazac bakterijske rezistencije i antibiotskog liječenjaSigurna uporaba terapije koja modificira upalni odgovorUzroci regurgitacije i povraćanja: prevencija i liječenje aspiracijeUpala pluća uzrokovana ventilatorom (VAP): definicija, patogeneza i prevencijaTehnike prevencije gastrointestinalne bakterijske translokacijeRizici neadekvatne antimikrobne terapije za bolesnika i okolinuVJEŠTINESuradivati s mikrobiolozima/ liječnicima iz područja zaraznih bolesti radi povezivanja kliničkih, laboratorijskih i lokalnih (bolničkih/ regionalnih/ nacionalnih) mikrobioloških podataka**Sigurno koriŠtenje krvi i krvnih proizvoda**ZNANJEPatofiziološki učinci promijenjenog intravaskularnog volumenaIndikacije i osnovno tumačenje hematoloških testova (uključujući koagulaciju i srpasti test)Indikacije za i osnovno tumačenje krvnih grupa i križne reakcijeIndikacije za, kontraindikacije, rizici i alternative transfuziji krvnog pripravkaLokalni protokoli za naručivanje, pohranu i postupke ispitivanja, nadzor tijekom primjene krvnih pripravaka i prijavuneželjenih dogadajaPutevi koagulacije i fibrinolize i poremećaji vezani uz njih; klinička i laboratorijska evaluacija hemostazeNačela izmjene plazmeVJEŠTINEDobiti informirani pristanak bolesnika kada je to prikladnoIdentificirati i ispraviti hemostatske i koagulacijske poremećajeNaručiti, provjeriti i primijeniti krvne pripravke u skladu s lokalnim protokolima**Upotrebljavanje tekuĆina i vazoaktivnih/ inotropnih lijekova radi potpore Cirkulacije**ZNANJEFiziologija i patofiziologija srca i krvožilnog sustava (cirkulacije)Mehanizmi procjene odgovora na tekućinuIndikacije, ograničenja i komplikacije raznih tehnika mjerenja minutnog volumena srca (npr. plućni arterijski kateteri,ezofagealni Dopler, PiCCO, LiDCO)Patofiziologija, otkrivanje i liječenje šoka sukladno etiologiji i prema odgovoru na fiziološke podatkeIntegracija podataka kliničkog pregleda i hemodinamskog monitoringa radi karakteriziranja hemodinamskog poremećajaPatofiziologija i liječenje kardijalne dekompenzacijeIndikacije i kontraindikacije, ograničenja i komplikacije inotropnih/ vazoaktivnih lijekovaInterakcije izmedu inotropnih i drugih lijekova i/ili komorbiditeta (npr. ishemijska bolest srca)Receptor specifični učinci inotropnih i vazopresorskih lijekova; učinci kritične bolesti i lijekova na funkciju receptora (npr.smanjenje broja receptora)VJEŠTINEPrimijeniti i procijeniti odgovor na ponovljeni test opterećenja tekućinom (*fluid challenge*)Resuscitirati bolesnika u septičkom šoku koristeći primjereni monitoring, terapiju tekućinom i vazoaktivnim lijekovimaIzabrati prikladnu dozu inotropa/ vazopresora, fiziološki krajnji ciljevi, brzina i put primjene lijekaKoristiti infuzijsku pumpu za primjenu lijekova i tekućina**Opisivanje korištenja mehaniČkih uređaja za potporu cirkulacije** ZNANJEPatofiziologija i liječenje srčanog zatajenjaNačela i tehnike elektrostimulacije srcaNačela rada uređaja za mehaničku potporu lijevog i desnog srcaIndikacije, kontraindikacije, komplikacije i osnovna načela djelovanja intraaortne balonske crpkeIntegracija podataka kliničkog pregleda i hemodinamskog monitoringa radi karakteriziranja hemodinamskog poremećajaPatofiziologija, otkrivanje i liječenje šoka ovisno o etiologiji i odgovoru na fiziološke podatke**ZAPOČINJANJE, PROVOĐENJE I ODVAJANJE BOLESNIKA OD INVAZIVNE I NEINVAZIVNE VENTILACIJSKE POTPORE**ZNANJEIndikacije i metode invazivne i neinvazivne mehaničke ventilacijeNačela kontinuiranog pozitivnog tlaka zraka u dišnom putu (CPAP) i pozitivnog tlaka na kraju ekspirija (PEEP) te uređaji kojiomogućuju CPAP i PEEPRukovanje s najmanje jednim ventilatorom s pozitivnim tlakom, neinvazivnom ventilacijom i uređajem za održavanjekontinuiranog pozitivnog tlaka zraka u dišnom putu (CPAP)Sistemski pristup u provjeravanju ventilatora i uređaja za monitoriranjeInicijalno postavljanje i modifikacija postavki ventilatora prema stanju ili odgovoru bolesnikaNačela monitoriranja ventilacije - značajnost frekvencije disanja, volumena udaha, minutnog volumena, srednjeg, vršnog,tlaka na kraju ekspirija i platoa tlaka, unutrašnji i vanjski PEEP (intrinzični i ekstrinzični), postotak kisika u udahnutoj smjesiplinova, acidobazni status i koncentracija plinova u arterijskoj krvi; odnos između moda ventilacije i izbora monitoriranihparametara; oblici vala protoka zraka i tlaka zraka u dišnim putevimaMjerenje i tumačenje plućne mehanike tijekom mehaničke ventilacijeMogući štetni učinci i komplikacije respiratorne potpore i metode minimiziranja istihUzroci ozljede pluća u ventiliranih bolesnika; učinci i klinička očitovanja barotraume plućaUčinak ventilacije na kardiovaskularne parametre i na parametre dostave kisika, funkciju drugih organa i načini monitoriranja tih učinaka (interakcije srce - pluća)Načela fizikalne terapije u JIL-uIndikacije i kontraindikacije traheostomije (perkutane i kirurške) i minitraheostomijeRukovanje sa i komplikacije povezane s kanilama za traheostomuVJEŠTINEIzabrati odgovarajući tip i mod ventilacije za svakog bolesnikaIdentificirati i popraviti loš spoj ili diskonekciju ventilatoraStabilizirati bolesnika na uređaju za održavanje kontinuiranog pozitivnog tlaka zraka u dišnom putu (CPAP)Stabilizirati bolesnika na neinvazivnoj ventilaciji (NIV)Stabilizirati bolesnika na ventilaciji pozitivnim tlakomOsmisliti, nadzirati i revidirati plan odvajanja bolesnika od ventilatora**ZAPOČINJANJE, PROVOĐENJE I ODVAJANJE bolesnika od bubreŽne nadomjesne terapije**ZNANJEPostavljanje i rukovanje s invazivnim uređajima potrebnim za provođenje bubrežne nadomjesne terapije (npr. privremenikateter za hemodijalizu)Načela hemofiltracije, hemodijalize, peritonejske dijalize, hemoperfuzije i plazmaferezeFunkcija i rad uređaja za kontinuiranu hemodijafiltraciju (osnovni dijelovi i problemi)Indikacije za i tumačenje grafikona ravnoteže tekućinaVJEŠTINENadzirati izvođenje kontinuirane bubrežne nadomjesne terapijeIzabrati prikladnu izmjenu i ravnotežu tekućine za bubrežnu nadomjesnu terapijuModificirati terapiju tekućinama i elektrolitima prema kliničkim osobinama i grafikonima ravnoteže tekućineSpriječiti hipokalijemijuIdentificirati i ispraviti hemostatske poremećaje i poremećaje koagulacije**PREPOZNAVANJE I LIJEČENJE POREMEĆAJA ELEKTROLITA, GLUKOZE I ACIDOBAZNE RAVNOTEŽE**ZNANJEPatofiziološke posljedice, znakovi i simptomi poremećene ravnoteže tekućina, elektrolita, acidobaznog sustava i glukozeObrasci poremećaja nutricijskog statusa; posljedice gladovanja i malnutricijeVJEŠTINEIspraviti poremećaje elektrolita (npr. hiperkalijemija, hiponatrijemija)Uspostaviti i provoditi režim kontrole glukoze u krvi unutar sigurnih vrijednostiIdentificirati i liječiti uzroke metaboličke acidoze**USKLAĐIVANJE I PROVOĐENJE NUTRITIVNE PROCJENE I POTPORE**ZNANJEPrincipi metabolizma: nutrijenti - ugljikohidrati, masti, bjelančevine, vitamini i minerali; metabolički putevi, metabolizamlaktata, proizvodnja energije i enzimi; brzina metabolizma; hormonska kontrola metabolizma - regulacija koncentracijeglukoze u plazmi; fiziološke promjene u gladovanju, pretilosti i stresnom odgovoruPatofiziološke posljedice, znakovi i simptomi poremećaja ravnoteže tekućina, elektrolita, glukoze i acidobaznog statusaObrasci poremećaja nutricijskog statusa; posljedice gladovanja i malnutricijeFiziologija probavnog sustava: funkcija želuca; sekrecija; motilitet crijeva, kontrola sfinktera i refleksa; mučnina ipovraćanje; probavne funkcijePrincipi postavljanja nazogastrične sonde u intubiranih i neintubiranih bolesnikaAlternativni putevi enteralnog hranjenja: indikacije, kontraindikacije i komplikacije postpiloričnog i perkutanog postavljanja cijevi za hranjenjePrevencija stres ulkusaMotilitet crijeva: učinci lijekova, terapije i bolestiProkinetici: indikacije, kontraindikacije, komplikacije i izborAntiemetici: indikacije, kontraindikacije, komplikacije i izborPrevencija i liječenje konstipacije i proljevavjeStineNapraviti plan liječenja (samostalno ili u suradnji s kliničkim dijetetičarom)Identificirati kriruške i druge kontraindikacije za enteralno hranjenjePropisati i nadgledati sigurnu primjenu standardnih/ individualnih parenteralnih (TPN) pripravakaUspostaviti i provoditi plan kontrole glikemije unutar sigurnih vrijednostiProvoditi prelaženje s parenteralne na enteralnu prehranuSurađivati s medicinskim sestrama/ kliničkim dijetetičarom u nadzoru sigurnog enteralnog i parenteralnog hranjenjaSurađivati s kliničkim dijetetičarom/ medicinskim timom u planiranju režima hranjenja bolesnika nakon otpusta iz JIL-a**B.4.Praktični postupci****dIŠni Sustav -**  **Primjenjivanje kisika putem raznih uređaja**znanjeZnakovi, simptomi i uzroci akutne respiratorne insuficijencije i indikacije za intervencijuMetode održavanja prohodnosti dišnog putaRespiratorna fiziologija: izmjena plinova; ventilacija pluća: volumen, protok, mrtvi prostor; mehanika ventilacije;poremećaji ventilacije/ perfuzije; kontrola disanja, akutno i kronično respiratorno zatajenje, učinak terapije kisikomIndikacije, kontraindikacije i komplikacije terapije kisikomIndikacije za specifično monitoriranje kako bi se osigurala sigurnost bolesnika tijekom intervencije/ postupkaEkološki rizici povezani s pohranom i korištenjem kisika; strategije promicanja sigurnostiPohrana i korištenje kisika, dušikovog oksida (NO), komprimiranog zraka i helija, uključujući uporabu spremnika plinova kojise nalaze pod visokim tlakomKorištenje plinova iz bolničkog distribucijskog sustava i sustava za sukcijuIndikacije za i korištenje fiksne ili varijabilne opreme za terapiju kisikom, uređaji za ovlaživanje i nebuliziranjeIndikacije i komplikacije hiperbarične oksigenacijeIndikacije za različite modove ventilacije i korištenje ventilatora s pozitivnom tlakom, neinvazivne ventilacije i uređaja zaodržavanje kontinuiranog pozitivnog tlaka zraka u dišnom putu (CPAP)Metode sterilizacije i čišćenja ili odlaganja opremeVJEŠTINEIzabrati odgovarajuću opremu ili uređaj za dostavu kisikaProvjeriti cijevi za prijenos plinova; provjeriti i promijeniti prenosive cilindrePotpomagati ventilaciju maskom i balonomPrepoznati i primijeniti odgovarajuću terapiju kisikom u liječenju hitnih stanja; prikladno potražiti pomoć**IZVOĐENJE FIBEROPTIČKE LARINGOSKOPIJE POD NADZOROM**ZNANJEAnatomija i bronhoskopski izgled gornjeg i donjeg dišnog putaOsiguravanje dišnog puta u posebnim okolnostima (ozljeda glave, pun želudac, opstrukcija gornjeg dišnog puta, šok,ozljeda vratne kralježnice)Indikacije za i načela fiberoptičke intubacijeIndikacije, odabir i postavljanje orofaringealnog airway-a, nazofaringealnog airway-a i laringealne maske (LMA)Prikladna uporaba lijekova radi olakšavanja kontrole disanjaOdabir bolesnika - indikacije, kontraindikacije i moguće komplikacije postupka/ intervencijeKomplikacije tehnike, kako ih spriječiti/ prepoznati i započeti odgovarajuće liječenjeSigurnost i održavanje fleksibilnih fiberoptičkih endoskopaDetekcija mogućih promjena fizioloških funkcija tijekom postupkaVJEŠTINEPotražiti odgovarajući nadzor - diskutirati bolesnika i postupak prije izvođenja s nadređenimIzabrati sigurnu okolinu za zbrinjavanje dišnog puta (ili optimizirati okolinu ovisno o okolnostima)Izabrati prikladni put/ metodu insercije i prema tome položaj bolesnikaPoduzeti prikladne pretrage radi potvrde ispravnog smještaja uređaja ili isključivanja komplikacijaPrikladno sterilizirati, očistiti ili odložiti opremu**HITNO OSIGURAVANJE DIŠNOG PUTA**ZNANJEMonitoriranje tijekom sedacije/ indukcije anestezije radi endotrahealne intubacijeTrahealna intubacija: odabir vrste, promjera i duljine tubusa; indikacije i tehnike; metode potvrđivanja točnog položaja trahealnog tubusaPritisak na krikoidnu hrskavicu: indikacije i sigurno provođenjePrincipi endotrahealne sukcije Održavanje i uporaba tubusa kako bi se smanjio rizik komplikacijaIndikacije i tehnike odstranjenjaVJEŠTINEPrioritetni zadaci i postupciKoristiti zaštitnu odjeću (rukavice/ masku / ogrtač) kada je potrebnoIzvesti postupak na način da su rizici komplikacija minimalniUčinkovito izabrati odgovarajuću opremu ili uređaj i koristiti resursePripremiti opremu, bolesnika i osoblje prije započinjanja postupkaOptimizirati položaj bolesnika za zbrinjavanje dišnog putaOdržati prohodan dišni put nazalnim/ oralnim pristupomPostaviti i provjeriti točan položaj laringealne maskeIzabrati prikladnu vrstu, veličinu i duljinu tubusaIzvesti intubaciju i potvrditi točan položaj tubusaMinimizirati i rješavati kardiovaskularne i respiratorne promjene tijekom i nakon intubacijePoslije intubacije primijeniti mjerenje C02 na kraju izdaha i tumačiti rezultateDemonstrirati brzi slijed indukcije anestezije/ pritiska na krikoidnu hrskavicuIzvesti ekstubacijuPromijeniti orotrahealni tubus**IZVOĐENJE OTEŽANOG ZBRINJAVANJA DIŠNOG PUTA PREMA LOKALNIM PROTOKOLIMA**ZNANJEIndikacije i principi fiberoptičke laringoskopije Rješavanje teške intubacije i neuspjeha intubacije (lokalni algoritam ili protokol)Indikacije i metode hitnog kirurškog osiguravanja dišnog putaAnatomske oznake za krikotirotomiju/ traheostomiju/ minitraheotomijuIndikacije i tehnike krikotirotomije iglom i kirurškim pristupomIndikacije i kontraindikacije traheostomije (perkutane i kirurške) i minitraheostomijeVJEŠTINEPripremiti opremu za tešku ili neuspjelu intubacijuDemonstrirati vježbu neuspjele intubacije (prema lokalnom algoritmu ili protokolu)Demonstrirati minitraheotomiju ili krikotirotomiju iglom**IZVOĐENJE ENDOTRAHEALNE SUKCIJE**ZNANJEPosljedice postupka tijekom ventilacijeVJEŠTINEIzvesti endotrahealnu sukciju (kroz oralni/ nazalni ili tubus traheostome)**IzvoĐenje fiberoptiCke bronhoskopije i uzimanje BAL- a u intubiranog bolesnika pod nadzorom**ZNANJEIdentificirati važne anatomske oznakeMetode bronhoskopije kroz endotrahealni tubusMetode bronhoskopske bronhoalveolarne lavaže (BAL) u intubiranog bolesnikaVJEŠTINEIzvesti bronhoskopiju radi utvrđivanja položaja tubusaIzvesti bronhoskopiju radi izvođenja bronhoalveolarne lavažeIzvoditi postupak u aseptičnim uvjetima (rukavice, maska, ogrtač i sterilno polje)**IzvoĐenje perkutane traheostomije pod nadzorom**ZNANJEIndikacije i kontraindikacije za traheostomiju (perkutanu i kiruršku) i minitraheostomijuAnatomske oznake za krikotirotomiju/ traheostomiju/ minitraheotomijuTehnike perkutane i kirurške traheotomijeIzbor vrste, promjera i duljine trahealnog tubusaZbrinjavanje i komplikacije povezane s trahealnim tubusimaVJEŠTINEIdentificirati bolesnike kojima je potrebna treaheostomija; raspraviti indikacije i kontraindikacije za perkutanu traheostomijuElektivno promijeniti tubus traheostomijeProvoditi anesteziju i kontrolu dišnog puta tijekom inicijalnog postavljanja tubusa kroz traheostomu u jedinici intenzivnogliječenja **IzvođEnje torakocenteze kroz torakalni dren**ZNANJEAnatomske oznake za postavljanje intrapleuralnog drenaPostavljanje i rukovanje s torakalnim drenovimaRizične skupine bolesnika kod kojih može biti potrebno postavljanje drena pod kontrolom ultrazvuka ili CT-aVJEŠTINEDemonstrirati aseptično postavljanje intrapleuralnog torakalnog drena i njegovo spajanje na jednosmjerni ventil**Kardiovaskularni sustav****Izvođenje kateterizacije periferne vene**ZNANJENačela, putevi i tehnike kanulacije perifernih venaIndikacije, kontraindikacije i komplikacije infuzije/ injekcije putem periferne veneVJEŠTINEPostaviti kanilu u perifernu venuPotvrditi točan položaj i isključiti komplikacijeUspostaviti adekvatan periferni venski pristup za resuscitaciju kod teškog krvarenja**IZVOĐENJE KATETERIZACIJE ARTERIJE**ZNANJEPovršinska anatomija: arterije gornjih i donjih ekstremitetaPrincipi kateterizacije arterijeAllenov test - primjena i ograničenjaUltrazvučne tehnike lokalizacije krvnih žila Prepoznavanje i zbrinjavanje slučajne intraarterijske injekcije štetne tvariVJEŠTINEPostaviti arterijski kateter na različitm mjestimaMinimizirati gubitak krvi tijekom kliničkog ispitivanja i postupaka**Opisivanje ultrazvuČnih metoda za lokalizaciju krvnih Žila** **IzvoĐenje kateterizacije centralne vene**ZNANJEIndikacije, kontraindikacije i komplikacije infuzije putem centralne veneNačela, putevi i tehnike kanulacije centralne veneMetode postavljanja tuneliranog centralnog venskog katetera (npr. za parenteralnu prehranu)VJEŠTINEPostaviti centralni venski kateter na različitm mjestimaOpisati metodu tunelirane intravenske kateterizacije**IZVOĐENJE DEFIBRILACIJE I** **KARDIOVERZIJE** Koristiti manualni vanjski defibrilatorKoristiti automatizirani vanjski defibrilator (AED)**Izvođenje elektrostimulacije srca (transvenskim ili transtorakalnim pristupoM)**ZNANJENačela defibrilacije i kardioverzije VJEŠTINEPostaviti privremeni endovenski elektrostimulator srcaOdrediti i revidirati postavke elektrostimulatora**Opisivanje izvođenja perikardiocenteze**ZNANJEDetekcija i hitno liječenje kardijalne tamponadeAnatomske oznake i tehnika perkutane perikardijalne aspiracije Principi i osnovna interpretacija ehokardiografije Demonstrirati hitnu perkutanu perikardiocentezu**Demonstrirati metodu mjerenja minutnog volumena srca i izvedene hemodinamske varijable**ZNANJENula i kalibracijske tehnike invazivnog monitoringa tlakaIndikacije, ograničenja i komplikacije tehnika mjerenja minutnog volumena srca (npr. kateteri u plućnoj arteriji, ezofagealniDopier, PiCCO, LiDCO) i mjere sprečavanja komplikacijaVJEŠTINEPripremiti opremu za intravaskularno mjerenje tlakaDobiti i tumačiti podatke iz centralnih venskih kateteraDobiti i tumačiti podatke iz plućnog arterijskog katetera, ezofagealnog doplera ili alternativnih tehnika mjerenja minutnogvolumena srca**SrediŠnji ŽIvČani Sustav****Izvođenje lumbalne punkcije pod nadzorom****Davanje analgezije kroz epiduralni kateter** ZNANJEPrepoznavanje i metode procjene boliIndikacije, kontraindikacije, metode i komplikacije epiduralne kateterizacijeFarmakokinetika, farmakodinamika, indikacije i komplikacije opijata i lokalnih anestetikaIndikacije, kontraindikacije i komplikacije epiduralne infuzije/ injekcije; načela sigurne epiduralne primjene lijekaKontraindikacije, metode i komplikacije odstranjenja epiduralnog kateteraVJEŠTINEOdabrati prikladan način davanja epiduralne infuzije i sigurno titrirati brzinu infuzijeRukovati s uspostavljenom epiduralnom infuzijomPrimijeniti bolus analgeziju putem epiduralnog katetera**GastrointestinalNI Sustav****Postavljanje nazogastriCne sonde**Postaviti nazogastričnu sondu u intubiranog i neintubiranog bolesnika**Izvođenje abdominalne paracenteze**ZNANJEAnatomija trbušne stijenke: točke za izvođenje abdominalne paracenteze i postavljanje drenažnih kateteraIndikacije, kontraindikacije, komplikacije i tehnika abdominalne paracentezePrincipi peritonejske lavažeVJEŠTINEPostaviti abdominalni dren**Opisivanje postavljanja sengstakenove sonde (ili ekvivalenta)****Opisivanje indikacija i sigurnog izvođenja gastroskopije**ZNANJEAdekvatna uporaba lijekova radi olakšavanja postupkaKorištenje plinova iz bolničkog opskrbnog sustava i sukcijskih sustava**Genitourinarni Sustav****Izvođenje urinarne kateterizacije**ZNANJEAnatomija genitourinarnog sustava i anatomske oznake za suprapubičnu urinarnu kateterizacijuUrinarna kateterizacija u traumi zdjelice: indikacije, kontraindikacije i tehnikeVJEŠTINEIzvesti aseptičnu urinarnu kateterizaciju: muškarci i ženePotvrditi dobar položaj i isključiti komplikacije**B.5. Perioperativna njega****Zbrinjavanje visoko riziČnog kirurŠkog BOLESNIKA PRIJE I POSLIJE OPERACIJE**ZNANJEČimbenici koji određuju perioperativni rizikMetode optimiziranja visoko rizičnih kirurških bolesnikaVažnost preoperativnog zdravstvenog stanja na postoperativni ishodIndikacije za i tumačenje preoperativnih pretragaOpasnosti hitne anestezije i kirurškog zahvataUčinak želučanog sadržaja i dehidracije na perioperativni rizikRizični čimbenici anestetika koji kompliciraju oporavak: apneja uzrokovana suksametonijem, anafilaksija, maligna hiperpireksija, teško osiguranje dišnog putaUtjecaj lijekova koje bolesnik uzima na perioperativni rizikPristanak u kompetentnog i nekompetentnog bolesnikaUtjecaj postoperativne njege čestih akutnih i kroničnih medicinskih stanja (uključujući planove za daljnje kirurško liječenje Indikacije i izbor antibiotika u profilaktičku svrhuIndikacije za i metode perioperativnog antitrombotičkog liječenjaPrepoznavanje, procjena i liječenje akutne boliUtjecaj vrste anestezije (opće/ regionalne/ lokalne) na perioperativnu njeguUtjecaj vrste/ mjesta kirurškog zahvata na poslijeoperacijsko liječenje i moguće komplikacije u prvih 24 sata nakonoperacijeProcjena i liječenje čestih perioperativnih stanja i komplikacija uključujući:Respiratorne: tumačenje simptoma i znakova respiratorne insuficijencije u kirurškog bolesnika; nezaštićeni dišni put; opstrukcija gornjeg i donjeg dišnog puta uključujući traumu i edem larinksa; pneumonija, kolaps ili konsolidacija, plućni infiltrati uključujući ARDS;plućni edem, pleuralni izljev, hemato/pneumotoraks (jednostavni i tenzijski); korištenje torakalnih drenova; čimbenici koji utječu na stanje bolesnika nakon torakotomije, resekcije pluća, ezofagektomije, kardijalne operacije i timektomijeKardiovaskularne: tumačenje simptoma i znakova kardijalne insuficijencije u kirurškog bolesnika; prepoznavanje krvarenja; liječenje hipo/hipertenzije; operativni rizični čimbenici u bolesnika s ishemijskom bolesti srca; plućna embolija;tamponada srca;kirurški zahvati za stečene i urođene srčane bolesti; liječenje bolesnika nakon kardiokirurškog zahvata (ugradnja premosnica, zamjena zalistaka) i zahvata na aorti (luk, torakalna, abdominalna); transplantacija srca i plućaRenalne: uzroci perioperativne oligurije i anurije; prevencija i liječenje akutnog bubrežnog zatajenja;rabdomioliza; posljedice nefrektomije, spajanja mokraćovoda s tankim crijevom (ileumom); liječenje nakon transplantacije bubregaNeurološke: uzroci postoperativne smetenosti, moždanog udara, kome i povišenog intrakranijskog tlaka;odrednice moždane perfuzije i oksigenacije; prevencija sekundarne ozljede mozga; perioperativno liječenje bolesnika s neuropatijama i miopatijama; monitoring intrakranijalnog tlaka; intracerebralno krvarenje; ozljeda kralježnične moždine i ishemija; ozljeda brahijalnog spleta; komplikacije neuromišićne blokadeGastrointestinalne:tumačenje abdominalne boli i distenzije trbuha; peptički ulkus i krvarenje iz gornjeg GI sustava; proljev; povraćanje i ileus; peritonitis; ishemija crijeva; perforacija; abdominalna hipertenzija; pankreatitis; žutica; kolecistitis; liječenje bolesnika prije i poslije transplantacije jetre; perioperativna prehrana; mučnina i povraćanje poslije operacijeHematološke i onkološke:njega imunosuprimiranog ili imunonekompetentnog bolesnika; komplikacije kemoterapije;liječenje teškog akutnog krvarenja i transfuzija krvi; korekcija poremećaja zgrušavanja i hemoglobinopatijaMetaboličke i hormonalne: perioperativno liječenje bolesnika s dijabetesom; kontrola koncentracije glukoze u krvi; hipo i hiperadrenalizam, kirurški postupci na štitnjači, nadbubrežnim zlijezdama i hipofizi; perioperativno liječenje poremećaja elektrolitaSepsu i infekcije: vrućica i hipotermija; postoperativna hipoperfuzija i poremećena dostava kisika; infekcija rane;oportunistička i nozokomijalna infekcija; rizik perioperativne infekcije i antibiotska profilaksa; nekrotizirajući fasciitis; peritonitis; ishemija crijeva; odabir i propisivanje antibiotikaMišićno-skeletne: principi i zbrinjavanje vanjskih fiksatora i gipsa; perioperativni smještaj; njega područja pritiska; kompartment sindrom; paralizirani bolesnici; načela kirurgije spašavanja («*salvage surgery*»)VJEŠTINEOptimizirati stanje visoko rizičnih kirurških bolesnika prije zahvataRazmotriti učinak dugotrajnog i kroničnog liječenja na akutno kirurško liječenjePriopćiti rizik kirurškog postupka bolesniku i njegovoj obiteljiTočno procijeniti dišni put radi mogućih poteškoća u zbrinjavanju istogOsigurati potrebne resurse za sigurnu njegu poslije operacijeIdentificirati preoperativni zdravstveni status bolesnika, trenutne bolesti, lijekove, alergije i njihove interakcije sprirodom anestetika i operacijeInterpretirati preoperativne pretrage, intraoperativni nalaz i komplikacije i odgovarajuće odgovoriti/postupitiOdabrati adekvatan put davanja i vrstu analgezijeBilježiti, monitorirati i zbrinjavati ravnotežu tekućina, cirkulirajućeg volumena, drenova, sistemske opskrbe kisikomLiječiti hipotenziju i hipertenziju poslije operacijeRazlikovati i liječiti tenzijski pneumotoraks, tamponadu srca i plućnu embolijuLiječiti postoperativni stridorPrepoznati i liječiti perioperativne hitnosti i primjereno tražiti pomoćSTAVOVIKonzultirati, komunicirati i učinkovito surađivati s anesteziologom, kirurgom, sestrama, drugim osobljem, bolesnicima i njihovom rodbinom kada je to prikladno**ZBRINJAVANJE BOLESNIKA NAKON KARDIJALNE OPERACIJE POD NADZOROM**Kirurške intervencije u bolesnika s bolestima srca, perioperativno liječenje bolesnika prije kardiokirurškog zahvata i mogućekomplikacije tijekom prvih 24 sata nakon operacije**ZBRINJAVANJE BOLESNIKA NAKON TRANSPLANTACIJE SOLIDNOG ORGANA POD NADZOROM** Transplantacija specifičnih solidnih organa (srce-pluća, jetra, bubreg): perioperativna razmatranja, farmakološko liječenje, njega poslije operacije i moguće komplikacije Imunosupresija i odbacivanje**ZBRINJAVANJE TRAUMATOLOŠKOG BOLESNIKA PRIJE I POSLIJE OPERACIJE POD NADZOROM**Izvesti pregled bolesnika prema načelima ATLS-a (Advanced Trauma Life Support) ili njegova ekvivalentaOpisati rizično razdoblje za primjenu depolarizirajućih neuromuskularnih blokatora u bolesnika koji idu na ponovljeni kirurškizahvat**B.6. Utjeha i oporavak****IDENTIFICIRANJE I POKUŠAVANJE SMANJIVANJA FIZIČKIH I PSIHOSOCIJALNIH POSLJEDICA KRITIČNE BOLESTI ZA BOLESNIKE I NJIHOVE OBITELJI**Psihopatologija povezana s kritičnom bolesti (npr. anksioznost, poremećaji spavanja, halucinacije, ustezanje lijeka)Uloga bolesnikove rodbine i njihov doprinos njezi bolesnikaFiziološki učinci boli i anksioznostiPrincipi liječenja akutne boliManjak sna i posljediceUzroci i liječenje akutnih promjena stanja svijestiUčinak kontakta osoblje-bolesnik i čimbenika okoline na bolesnikov stresPosttraumatski stresni poremećajVažnost i metode njege kože, usta, očiju i crijeva te održavanje mobilnosti i mišićne snage u kriitčno bolesnih osobaMetode komunikacije s bolesnicima koji ne mogu govoritiPotrebe za tekućinom i kalorijama u kritično bolesnog bolesnika uključujući elektrolite, vitamine, elemente u tragovima i načela imunonutricijeUzroci, prevencija i liječenje polineuropatije, motoričke neuropatije i miopatije kritične bolestiPosljedice imobilizacije i tehnike mobilizacije (uključujući difuznu atrofiju, „viseće stopalo“, ektopičnu kalcifikaciju)Prevencija i liječenje dekubitusaPrincipi rehabilitacije: fizički i psihološkiResursi dostupni bolesnicima i rodbini radi edukacije i potpore (npr. društva, lokalne grupe, publikacije, upućivanjespecijaliziranim zdravstvenim stručnjacima)Česti rizični čimbenici smrtnosti nakon otpusta iz JIL-a ili ponovnog prijema u JIL te njihovo minimiziranjeUtjecaj prihvaćanja uloge njegovatelja kod kuće od strane rodbineUtjecaj kronične bolesti poslije liječenja u JIL-u na socijalizaciju i zaposlenjeSudjelovati u edukaciji bolesnika/ rodbinePratiti bolesnika nakon premještaja na odjelRano planirati rehabilitacijuPoticati prikladni i pravovremeni otpust iz JIL-aPromicati učinkovitu komunikaciju i suradnju s medicinskim osobljem na drugim odjelima**PROVOĐENJE PROCJENE, PREVENCIJE I LIJEČENJA BOLI I DELIRIJA**ZNANJEIndikacije, kontraindikacije, metode i komplikacije regionalne analgezije u kritičnoj bolestiAnalgezija koju kontrolira bolesnikVJEŠTINEMinimizirati komplikacije povezane s opioidnim i neopioidnim analgeticima**PROVOĐENJE SEDACIJE I NEUROMIŠIĆNE BLOKADE**ZNANJEPrepoznati i procijeniti anksioznostMetode mjerenja dubine sedacije; učinci prekomjerne sedacije i kako ju izbjećiVJEŠTINEDobiti i tumačiti podatke iz živčanog stimulatora radi procjene stupnja neuromišićne blokade**PriopĆavanje potrebe za kontinuiranom skrbi bolesnika na otpustu iz jil-a zdravstvenim** **djelatnicima,bolesnicima i njihovoj rodbini**ZNANJESuportivne službe integrirane u dugoročnu rehabilitaciju kritično bolesnih (fizikalna terapija, okupacijska terapija, ortotika,socijalne službe)Metode procjene ili mjerenja kvalitete životaProvoditi brigu traheostomije i izbjegavati komplikacije izvan JIL-aDugotrajna ventilacija izvan jedinice intenzivne skrbi (npr. ventilacija kod kuće)Trajno vegetativno stanjeVJEŠTINEOsigurati učinkovitu razmjenu informacija prije otpusta bolesnika iz JIL-aSurađivati s medicinskim osobljem u drugim odjelima kako bi se osigurala optimalna komunikacija i nastavak njegebolesnika nakon otpusta iz JIL-a**PROVOĐENJE SIGURNOG I PRAVOVREMENOG OTPUSTA BOLESNIKA IZ JIL-A**ZNANJEMogući psihološki učinak međubolničkog transfera i udaljavanja od obiteljiVJEŠTINEIdentificirati kriterije za otpust iz JIL-a kod svakog bolesnika pojedinačnoOsigurati učinkovitu razmjenu informacija prije otpusta bolesnika iz JIL-aSurađivati s medicinskim osobljem na drugim odjelima kako bi se osiurala optimalna komunikacija i kontinuirana skrb zabolesnika nakon otpusta iz JIL-a**B.7. Njega na kraju Života** **ProvoĐenje postupka prekidanja ili uskraĆivanja lijeČenja u multidiscipliniranom timu**Etička i pravna pitanja tijekom donošenja odluka za bolesnika koji ne može samostalno odlučivatiRazlika izmedu eutanazije i dopuštanja da se smrt dogodi: doktrina dvostrukog učinkaUskraćivanje i prekid terapije: izostavljanje i ovlaštenjePostupci odlučivanja za uskraćivanje i prekidanje postupaka za održavanje života uključujući dokumentaciju i ponavljajuće pregledeOgraničenja intenzivne medicine - očekivanja što se može, a što se ne može postićiNačela priopćavanja loših vijesti bolesniku i njegovoj obiteljiLokalno dostupni resursi za pružanje pomoći umirućem bolesniku i njegovoj obitelji te kako ih koristitiPravne odgovornosti potvrđivanja smrti (npr. mrtvozornik, sudski vještak ili ekvivalent)Važnost obdukcije (postmortalnog pregleda)Postupak ispunjavanja potvrde o smrtiPoštovati vjerska uvjerenja bolesnika i biti spreman surađivati s vjerskim predstavnikom ako to zatraži bolesnik ili njegova obiteljPružiti psihološku, socijalnu i duhovnu potporu bolesnicima, njihovoj rodbini ili kolegama prema potrebiŽeljeti pružiti potporu bolesniku, obitelji i drugim članovima tima tijekom prestanka liječenja**Raspravljanje o skrbi na kraju Života s bolesnicima i njihovim obiteljima/ zastupnicima**ZNANJEUzorci i prognoze vegetativnih stanjaUzroci smrti moždanog stablaKulturološki i vjerski čimbenici koji mogu utjecati na stav o smrti moždanog stabla i donaciji organaVJEŠTINEJasno objasniti koncept moždane smrti i donacije organaVoditi diskusiju o ciljevima na kraju života, željama i odlukama s bolesnikom i/ili njegovom rodbinomDobiti dopuštenje za liječenje, istraživanje, obdukciju ili donaciju organa**Provođenje palijativne skrbi kritično bolesnog bolesnika****Izvođenje postupaka utvrĐivanja smrti mozga**ZNANJEPravni aspekti dijagnoze smrti mozgaPrimijenjena anatomija i fiziologija mozga i živčanog sustava uključujući krvnu opskrbu, bazu lubanje, autonomni živčanisustav i kranijalne živceFiziološke promjene povezane sa smrti mozgaPretpostavke i izuzetci za postavljanje dijagnoze smrti mozgaKlinički, slikovni i elektrofiziološki testovi potrebni za postavljanje dijagnoze moždane smrtiVJEŠTINEIzvesti i dokumentirati testove u dokazivanju moždane smrtiKonzultirati i potvrditi nalaze testova za dokazivanje moždane smrti s kolegama prema lokalnim/ nacionalnim propisimaDokumentirati pretpostavke i izuzetke za testiranje smrti mozga**PROVOĐENJE FIZIOLOŠKE POTPORE DONATORA ORGANA**ZNANJENačela zbrinjavanja donatora organa (prema nacionalnim/ lokalnim pravilima)Uobičajene pretrage i postupci u JIL-u prije uzimanja organaUloga nacionalnog ovlaštenika za prikupljanje organa/ tkiva i postupci za njihovo daljnje proslijeđivanjeOdgovornosti i aktivnosti koordinatora transplantacijskih postupakaVJEŠTINESurađivati s koordinatorom za transplantacije (lokalni ovlaštenik za donaciju organa) radi planiranja zbrinjavanja donatoraorgana**B.8. PREPOZNAVANJE AKUTNO BOLESNOG DJETETA I POČETNO LIJEČENJE HITNOSTI U PEDIJATRIJI**ZNANJEOsnovni stadiji fizičkog i psihološkog razvoja djetetaOsnovne anatomske i fiziološke razlike između odraslih i djecePatofiziologija i načela liječenja životno ugrožavajućih poremećaja u pedijatrijskih bolesnika (specifičnih u svakoj populaciji,ali koji može uključivati: akutno respiratorno zatajenje, srčano zatajenje, traumu, teške infekcije poput meningitisa iepiglotitisa, intoksikacije, metaboličke poremećaje, epileptičke napade, laringotraheobronhitis (krup), proljev)Pedijatrijsko liječenje stanja čestih u djece (npr. teška astma, bubrežno zatajenje, trauma)Resuscitacija djece i različitosti između resuscitacije odraslih i djeceResuscitacija djeteta: rani upozoravajući znakovi predstojeće kritične bolesti u djece, osnovno održavanje života djeteta, uznapredovalo održavanje života djeteta, održavanje života novorođenčetaNačela zbrinjavanja dišnog puta u pedijatriji: metode i tehnike; računanje veličine tubusa; odabir maski i oralnog tubusa zadisanje (airway)Načela mehaničke ventilacije u djecePriprema i metode osiguravanja venskog pristupaProcjena volumena krvi, nadoknada gubitka tekućineDoziranje lijekova često korištenih u pedijatrijskim hitnim stanjimaOsnove održavanja životnih funkcija u djece u jedinici intenzivnog liječenjaTransport životno ugroženog djeteta/ novorođenčetaOpća načela stabiliziranja kritično bolesnog ili ozlijeđenog djeteta dok ne dođe stariji ili iskusniji liječnikRad lokalnih pedijatrijskih službiNačela komunikacije (verbalne i neverbalne) s djecom različite dobi; svjesnost posljedica jezika kojim se priopćavajuinformacijePitanje pristanka na liječenje u djeceVJEŠTINE (samo ako se pedijatrijski bolesnici rutinski liječe u okruženju JIL-a za odrasle)[*Advanced Paediatric Life Support*](http://www.google.hr/url?url=http://www.alsg.org/uk/APLS&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=jUzbVIi-GMH0UNyYhLgG&ved=0CBoQFjAA&sig2=k2gEDm_863rPzvhEifTBbA&usg=AFQjCNGK6IEFnmLB2SO-KOqHs3ZmIoz9Aw) tečajResuscitacija djece na razini naprednog održavanja života (APLS, PALS ili ekvivalent)Pripremiti opremu i lijekove za intubaciju djetetaDemonstrirati trahealnu intubaciju u djetetaOsigurati venski pristup (uključujući premedikaciju lokalnom anestezijom)Provoditi mehaničku ventilaciju u kritično bolesnog djetetaUčinkovito komunicirati i pokušati umiriti dijete i roditeljePrepoznati i liječiti pedijatrijske hitnosti dok ne dođe stariji ili iskusniji liječnikStabilizirati i započeti liječenje ozlijeđenog djeteta dok ne dođe stariji ili iskusniji liječnik**B.9. Transport mehaniČki ventiliranog kritiČno bolesnog pacijenta izvan jil-a**ZNANJEIndikacije, rizici i dobrobiti transfera bolesnika (unutar/ između bolnica)Načela sigurnog transfera bolesnika (prije, tijekom i poslije)Strategije rješavanja jedinstvenih problema povezanih s transferom bolesnika - ograničenja prostora, osoblja, monitoringa iopremePrednosti i nedostaci kola hitne pomoći, aviona i helikoptera uključujući probleme s visinom, bukom, rasvjetom, vibracijama, akceleracijom i deceleracijomOdabir vrste transporta ovisno o kliničkim potrebama, udaljenosti, dostupnosti vozila i uvjetima u okolišuOdrediti broj potrebnih liječnika/ sestara/ drugog osoblja tijekom transfera bolesnikaOdabir i rukovanje s transportnom opremom: veličina, težina, prenosivost, opskrba energijom/ trajanje baterija, dostupnost kisika, izdržljivost i učinkovitost u uvjetima transportaNačela monitoriranja tijekom transportaVJESTINEKomunicirati s institucijama i timovima koji šalju i onima koji primaju bolesnikaProvjeriti opremu za transfer i planirati transfer s osobljem prije odlaskaOdabrati primjereno osoblje na temelju bolesnikovih potrebaPripremiti bolesnika za transfer; predvidjeti i spriječiti komplikacije tijekom transfera - osigurati sigurnost bolesnika usvakom trenutkuOdvesti ventiliranog bolesnika na određeni dijagnostički postupak (npr. CT) unutar bolniceSudjelovati u međubolničkom transferu bolesnika sa zatajenjem jednog ili više organaVoditi temeljitu dokumentaciju bolesnikova kliničkog stanja prije, tijekom i poslije transporta uključujući danu terapiju,okolinske čimbenike i logističke poteškoće**B.10. Sigurnost bolesnika i upravljanje zdravstvenim sustavom****Svakodnevno voĐenje multidisciplinarne vizite**Pokazati inicijativu u rješavanju problemaPrihvatiti odgovornost za skrb o bolesniku i nadzor nad osobljemOrganizirati multidisciplinarnu skrb za skupine bolesnika u JIL-u Osigurati učinkovit prijenos informacija**USUGLAŠAVANJE S LOKALNIM MJERAMA KONTROLE INFEKCIJE**Prepoznati skupine bolesnika s visokim rizikom nastanka infektivnih komplikacijaAutogene infekcije: putevi i metode prevencijePrihvatiti osobnu odgovornost u prevenciji infekcije drugih osoba i samog sebePokazati rutinsku primjenu praktičnih mjera kontrole infekcija, naročito pranje ruku izmedu kontakta s dva bolesnikaPrimijeniti metode sprečavanja autogene infekcije (npr. higijena usne šupljine)Prikladno provoditi profilaktičke mjerePropisati antibiotike sigurno i prikladno**IDENTIFICIRANJE OPASNOSTI OKOLIŠA I POTICANJE SIGURNOSTI BOLESNIKA I OSOBLJA**ZNANJEFizički uvjeti izgleda JIL-aSigurnost osoblja: podložnost fizičkim, kemijskim i infektivnim opasnostima u JIL-uOkolinska kontrola temperature, vlage, izmjene zraka i sustava čišćenja otpadnih plinova i paraMjerenje koncentracije plinova i para (kisik, ugljični dioksid, dušikov oksid i hlapivi anestetici) - okolinska sigurnostOpasnosti povezane s ionizacijskim zračenjem i metode ograničavanja istih u JIL-uZahtjevi i odabir opreme: klinička potreba i prioritet; točnost, pouzdanost, sigurnost i praktičnost Identifikacija i kritička ocjena literature; integracija noviteta u lokalnu kliničku praksuDokumentirati nepovoljne događaje pravovremeno, detaljno i primjereno**KRITIČKO PROCJENJIVANJE I PRIMJENJIVANJE SMJERNICA, PROTOKOLA I SKUPA PREPORUKA**Nedavni napretci u medicinskom istraživanju važni za intenzivnu skrbElektroničke metode pristupanja medicinskoj literaturi, koristiti elektroničke alate (npr. PubMed) za pristup informacijama iz medicinske i znanstvene literatureNačela procjene dokaza: razina dokaza; intervencije; dijagnostički postupci; prognoza; integrativna literatura (metaanalize,praktične smjernice, ekonomske analize)Principi primjenljivog istraživanja i epidemiologije potrebne za vrednovanje novih smjernica/ oblika liječenjaZnanstvene metode Statistički koncepti **Opisivanje ČESTO KORIŠTENIH BODOVNIH SUSTAVA ZA PROCJENU TEŽINE BOLESTI, VRSTU BOLESNIKA I RADNO OPTEREĆENJE**Načela općih i organ specifičnih bodovnih sustava i njihova korisnost u procjeni vjerojatnog ishoda bolesti (npr. GlasgowskaIjestvica kome, APACHE II i III, PRISM, bodovni sustavi zatajenja organskih sustava, bodovni sustavi težine ozljede)Čimbenici koji odreduju optimalan sastav osoblja - specijalista i mladih liječnika, medicinskih sestara i suradnogprofesionalnog i nekliničkog osoblja JIL-a**POKAZIVANJE RAZUMIJEVANJA MENADŽERSKIH I ADMINISTRATIVNIH ODGOVORNOSTI SPECIJALISTE INTENZIVNE MEDICINE**ZNANJENačela lokalne/ nacionalne zdravstvene zaštite; strateško planiranje usluga JIL-a (struktura, funkcija, financiranje) u sklopušire zdravstvene skrbiNeklinička uloga specijaliste u JIL-u i kako te aktivnosti doprinose učinkovitosti JIL-a, profil JIL-a unutar bolnice i kvalitetaskrbi za bolesnikaNačela poslovnog upravljanja (menadžment) i administracijaNačela upravljanja resursima; etičnost u raspodjeli resursa u situacijama velike potražnje za uslugamaRazlika između apsolutnih potreba i moguće koristi tijekom primjene skupe tehnologije za kritično bolesne pacijenteNačela ekonomije u zdravstvu, planiranja proračuna odjela, financijskog upravljanja i pripreme poslovnog planaČimbenici koji određuju optimalan sastav osoblja - specijalista i mladih liječnika, medicinskih sestara i suradnogprofesionalnog i nekliničkog osoblja JIL-aPredložiti realne inicijative/ projekte u svrhu poticanja napretka |
| **Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija** | Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 5. ili 6. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine. Osim navedenih uvjeta, u ustanovi: - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patologije, - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj procedura/operacija, - mora biti omogućena i suradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika - biokemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije (RTG, CT, MR, UZV, interventna radiologija). 1. organizirani objedinjeni prijam vitalno ugroženih kirurških i nekirurških bolesnika, 2. opremljene bolnice s djelatnošću anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine, 3. primjereno opremljene jedinice intenzivne medicine te jedinice za interventnu dijagnostiku i terapijske mjere, 4. nastavne jedinice s predavaonicom, prostorima i opremom koja omogućava vježbanje temeljnih i naprednih postupaka oživljavanja i zbrinjavanja odraslih osoba, djece i novorođenčeta te simulaciju različitih vrsta scenarija u hitnim stanjima, 5. oprema za dijagnostiku i liječenje Intenzivna jedinica pojedine struke podrazumijeva prostor koji raspolaže mogućnostima 24 stanog nadzora pacijenta, nadzor svih vitalnih funkcija, nadzor i zbrinjavanje poremećaja cirkulacije ,nadzor zatajenja respiracije i zbirnjavanja putem invazivne i neinvazivne arteficijelne ventilacije, nadzor bubrežne funkcije i mogućnosti hemodijalize u ustanovi, nadzor funkcije jetre i zbrinjavanje poremećaja funkcije jetre. |

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA**

**INTENZIVNA MEDICINA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR** |
| **1** | **2** | **3** |
| OPĆE KOMPETENCIJE | Datum i potpis mentora | Datum i potpis |
| Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije  |  |  |  |  |
| Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta  |  |  |  |  |
| Poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine  |  |  |  |  |
| Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu |  |  |  |  |
| Biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi  |  |  |  |  |
| Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka  |  |  |  |  |
| Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada  |  |  |  |  |
| Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja  |  |  |  |  |
| Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu |  |  |  |  |
| Razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci  |  |  |  |  |
| Sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu |  |  |  |  |
| Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije  |  |  |  |  |
| Znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima  |  |  |  |  |
| Poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima  |  |  |  |  |
| Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika  |  |  |  |  |
| Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi  |  |  |  |  |
| Biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva  |  |  |  |  |
| Poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite  |  |  |  |  |
| Poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata  |  |  |  |  |
| Razumjeti značenja vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata |  |  |  |  |
| Poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebice financijskim  |  |  |  |  |
| Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice  |  |  |  |  |
| Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata  |  |  |  |  |
| Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti  |  |  |  |  |
| Promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR** |
| **1** | **2** | **3** |
| POSEBNE KOMPETENCIJE | Datum i potpis mentora | Datum i potpis |
| **1. Zajedničko internističko „deblo“** |  |  |  |  |
| **Kardiologija** |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza kardiološkog bolesnika |  |  |  |  |
| Biokemijske pretrage |  |  |  |  |
| Elektrokardiografija i dugotrajni EKG |  |  |  |  |
| Testovi opterećenja |  |  |  |  |
| Elektrofiziološko ispitivanje srca |  |  |  |  |
| Ehokardiografija |  |  |  |  |
| Slikovne metode u kardiologiji  |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:  |  |  |  |  |
| Zatajivanje srca |  |  |  |  |
| Poremećaji ritma i provođenja |  |  |  |  |
| Iznenadna smrt |  |  |  |  |
| Kongenitalne srčane mane |  |  |  |  |
| Reumatska vrućica |  |  |  |  |
| Bolest srčanih zalistaka |  |  |  |  |
| Endo i miokarditis |  |  |  |  |
| Kardiomiopatije |  |  |  |  |
| Bolesti perikarda |  |  |  |  |
| Tumori srca |  |  |  |  |
| Ateroskleroza |  |  |  |  |
| Ishemijska bolest srca |  |  |  |  |
| Akutni koronarni sindrom |  |  |  |  |
| Infarkt miokarda |  |  |  |  |
| Bolesti plućne cirkulacije |  |  |  |  |
| Bolesti aorte i perifernih krvnih arterija |  |  |  |  |
| Bolesti vena |  |  |  |  |
| Tromboembolije |  |  |  |  |
| Srčane bolesti i trudnoća |  |  |  |  |
| Srce u bolestima drugih organskih sustava |  |  |  |  |
| Nekardijalni kirurški zahvati u kardijalnih bolesnika |  |  |  |  |
| Transplantacija srca |  |  |  |  |
| Traume srca i velikih krvnih žila |  |  |  |  |
| **Gastroenterologija**  |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza gastroenterološkog bolesnika i hepatalnog bolesnika |  |  |  |  |
| Dijagnostičke metode u gastroenterologiji i hepatologiji |  |  |  |  |
| Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti biokemijski pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre  |  |  |  |  |
| Dijagnostika bolesti probavnog sustava: probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni |  |  |  |  |
| Funkcionalni testovi |  |  |  |  |
| Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode |  |  |  |  |
| Laparoskopija |  |  |  |  |
| Biopsija jetre |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Sindrom malapsorpcije |  |  |  |  |
| Gastrointestinalno krvarenje |  |  |  |  |
| Sindrom iritabilnog kolona |  |  |  |  |
| Poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka |  |  |  |  |
| Gastritis i gastropatie |  |  |  |  |
| Ulkusna bolest |  |  |  |  |
| Tumori jednjaka i želuca |  |  |  |  |
| Upalne bolesti crijeva |  |  |  |  |
| Poremećaji crijevne cirkulacije  |  |  |  |  |
| Bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija |  |  |  |  |
| Akutni abdomen |  |  |  |  |
| Karcinoid |  |  |  |  |
| Polipi probavnog sustava |  |  |  |  |
| Tumori tankog i debelog crijeva |  |  |  |  |
| Bolesti jetre |  |  |  |  |
| Bolesti jetre u trudnoći |  |  |  |  |
| Bolesti bilijarnog sustava |  |  |  |  |
| Bolesti gušterače |  |  |  |  |
| Osnovi transplantacije u gastroenterologiji |  |  |  |  |
| **Endokrinologija i dijabetologija**  |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza endokrinološkog bolesnika,bolesnika sa šećernom bolesti i bolesnika s bolestima metabolizma  |  |  |  |  |
| Mjerenje hormona u krvi i urinu |  |  |  |  |
| Dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija |  |  |  |  |
| Dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize |  |  |  |  |
| Testovi za štitnjaču |  |  |  |  |
| Testovi za koru i srž nadbubrežne žlijezde |  |  |  |  |
| Mjerenje hormona testisa i ovarija |  |  |  |  |
| Mjerenje endogene sekrecije gušterače |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Bolesti hipotalamusa, hipofize i neurohipofize |  |  |  |  |
| Bolesti štitnjače |  |  |  |  |
| Bolesti nadbubrežne žlijezde |  |  |  |  |
| Bolesti testisa i jajnika |  |  |  |  |
| Neplodnost |  |  |  |  |
| Poremećaji diferencijacije spola |  |  |  |  |
| Poremećaji multiplih endokrinih žlijezda |  |  |  |  |
| Šećerna bolest, hipoglikemija |  |  |  |  |
| Metabolički sindrom i pretilost |  |  |  |  |
| Wilsonova bolest |  |  |  |  |
| Hemokromatoza |  |  |  |  |
| Poremećaji lipida |  |  |  |  |
| Rahitis i osteomalacija |  |  |  |  |
| Bolesti paratireoidnih žlijezda i sindromi hipo i hiperkalciemije |  |  |  |  |
| Osteoporoza |  |  |  |  |
| **Pulmologija**  |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza respiratornog bolesnika |  |  |  |  |
| Radiološke metode |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage |  |  |  |  |
| Endoskopske pretrage |  |  |  |  |
| Biopsije |  |  |  |  |
| Citološke i histološke pretrage |  |  |  |  |
| Mikrobiološke pretrage |  |  |  |  |
| Imunološke pretrage |  |  |  |  |
| Biokemijske pretrage |  |  |  |  |
| Ispitivanje funkcije pluća  |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Akutne upale pluća |  |  |  |  |
| Kronična opstruktivna bolest pluća |  |  |  |  |
| Astma |  |  |  |  |
| Bronhiektazije |  |  |  |  |
| Plućni apsces |  |  |  |  |
| Plućne mikoze |  |  |  |  |
| Bolesti plućnog intersticija |  |  |  |  |
| Plućne eozinofilije |  |  |  |  |
| Profesionalne bolesti pluća |  |  |  |  |
| Profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve |  |  |  |  |
| Profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole  |  |  |  |  |
| Tumori traheje, bronha i pluća |  |  |  |  |
| Bolesti pleure, medijastinuma i ošita |  |  |  |  |
| Poemećaji ventilacije, poremećaji disanja u snu |  |  |  |  |
| Nuspojave lijekova na plućima |  |  |  |  |
| **Nefrologija** |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza nefrološkog bolesnika |  |  |  |  |
| Biokemijske pretrage  |  |  |  |  |
| Analize urina i citološke analize urina |  |  |  |  |
| Određivanje funkcije bubrega |  |  |  |  |
| Slikovne metode u nefrologiji  |  |  |  |  |
| UZV i dopler bubrega |  |  |  |  |
| Radiološke metode |  |  |  |  |
| Radionuklidna funkcijska ispitivanja |  |  |  |  |
| Mikrobiološke analize urina |  |  |  |  |
| Biopsija bubrega |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Akutno zatajenje bubrega |  |  |  |  |
| Kronično zatajenje bubrega |  |  |  |  |
| Liječenje bolesnika s zatajenjem funkcije bubrega dijalizomi transplantacijom |  |  |  |  |
| Primarne i sekundarne bolesti glomerula |  |  |  |  |
| Akutni i kronični tubulointersticijski nefritis |  |  |  |  |
| Infekcije mokraćnog sustava |  |  |  |  |
| Vaskularne bolesti bubrega |  |  |  |  |
| Nasljedne bolesti bubrega |  |  |  |  |
| Nefrolitijaza |  |  |  |  |
| Opstrukcija mokraćnih puteva |  |  |  |  |
| Poremećaji inervacije mokraćnog sustava i urodinamike |  |  |  |  |
| Tumori mokraćnog sustava i prostate |  |  |  |  |
| Dijetetske mjere u bolestima bubrega |  |  |  |  |
| Oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima  |  |  |  |  |
| **Hematologija** |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza hematološkog bolesnika |  |  |  |  |
| Biokemijske i hematološke pretrage |  |  |  |  |
| Citološke i histološke pretrage |  |  |  |  |
| Imunološke, citogenetske i molekularne pretrage |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage |  |  |  |  |
| Indikacije za obradu i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Anemije |  |  |  |  |
| Bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze |  |  |  |  |
| Poremećaji broja i funkcije trombocita |  |  |  |  |
| Poremećaji hemostaze |  |  |  |  |
| Benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga |  |  |  |  |
| Bolesti limfocita |  |  |  |  |
| Bolesti slezene |  |  |  |  |
| Neoplastičnebolesti krvotvornog sustava- kronične mijeloproliferativne bolesti |  |  |  |  |
| Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije |  |  |  |  |
| Neoplastične bolesti plazma stanica |  |  |  |  |
| Osnove transplantacije srži |  |  |  |  |
| **Transfuziologija** |  |  |  |  |
| Preparati krvi |  |  |  |  |
| Uzimanje i proizvodnja pripravaka krvi |  |  |  |  |
| Indikacije za liječenje krvnim pripravcima |  |  |  |  |
| Tehnički aspekti primjene krvnih pripravaka |  |  |  |  |
| Prijetransfuzijsko ispitivanjeKrvlju prenosive bolesti |  |  |  |  |
| Transfuzijske reakcije |  |  |  |  |
| Osiguranje kvalitete u transfuzijskom liječenju |  |  |  |  |
| Zakonski propisi koji se odnose na transfuzijsku medicinu |  |  |  |  |
| **Alergologija i klinička imunologija**  |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika  |  |  |  |  |
| Dijagnostičke metode  |  |  |  |  |
| Alergijske i pseudoalergijske reakcije |  |  |  |  |
| **Reumatologija** |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika |  |  |  |  |
| Biokemijske pretrage |  |  |  |  |
| Mikrobiološke pretrage |  |  |  |  |
| Patohistološke i citološke pretrage |  |  |  |  |
| Parametri za procjenu aktivnosti upalne reumatske bolesti  |  |  |  |  |
| Antinuklearna i ostala autoantitijela |  |  |  |  |
| Indikacije za pretrage i interpretacija nalaza: |  |  |  |  |
| Reumatoidni artritis |  |  |  |  |
| Seronegativni spondilartritis |  |  |  |  |
| Sustavni eritemski lupus |  |  |  |  |
| Sustavna skleroza |  |  |  |  |
| Sjoegrenov sindrom |  |  |  |  |
| Polimiozitis/dermatomiozitis. Sindromi preklapanja bolesti vezivnog tkiva  |  |  |  |  |
| Sindrom vaskulitisa |  |  |  |  |
| Sarkoidoza |  |  |  |  |
| Behcetova bolest |  |  |  |  |
| Amiloidoza |  |  |  |  |
| Osteoartritis |  |  |  |  |
| Križobolja i vratobolja |  |  |  |  |
| Artropatije zbog odlaganja kristala |  |  |  |  |
| Infekcijski artritis |  |  |  |  |
| **Intenzivna i hitna medicina**  |  |  |  |  |
| Pristup intenzivnom bolesniku |  |  |  |  |
| Bodovni sustavi za procjenu težine kritično bolesnihMetode nadzora u jedinicama Intenzivnog liječenja |  |  |  |  |
| Kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija |  |  |  |  |
| Osnovna načela mehaničke ventilacije |  |  |  |  |
| Šok |  |  |  |  |
| Sepsa |  |  |  |  |
| Višestruko zatajenje organa |  |  |  |  |
| ARDS |  |  |  |  |
| Pristup bolesniku u komi |  |  |  |  |
| Agitacija i delirij |  |  |  |  |
| **Internistička onkologija** |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza onkološkog bolesnika |  |  |  |  |
| Dijagnostičke metode u onkologiji |  |  |  |  |
| Biokemijske i hematološke pretrege |  |  |  |  |
| Tumorski biljezi |  |  |  |  |
| Citološke i histološke pretrage |  |  |  |  |
| Molekularne pretrage |  |  |  |  |
| **Indikacije za obradu i interpretaciju nalaza :** |  |  |  |  |
| Solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/ |  |  |  |  |
| Paraneoplastični sindrom |  |  |  |  |
| Zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela |  |  |  |  |
| Načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora |  |  |  |  |
| Hitna onkološka stanja |  |  |  |  |
| Osnove liječenja solidnih tumora |  |  |  |  |
| Komplikacije onkološkog liječenja |  |  |  |  |
| Suportivno i palijativno liječenje |  |  |  |  |
| **Klinička farmakologija i toksikologija**  |  |  |  |  |
| Pristup bolesniku s politerapijom - intereakcija i nuspojave |  |  |  |  |
| Rješavanje terapijskih problema |  |  |  |  |
| Pristup otrovanom bolesniku |  |  |  |  |
| Prepoznavanje glavnih otrovanja |  |  |  |  |
| Kontrola otrovanih bolesnika |  |  |  |  |
| Famakoterapijska ambulanta |  |  |  |  |
| Klinički pokusi |  |  |  |  |
| **Infektologija**  |  |  |  |  |
| Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika s infektivnom bolešću |  |  |  |  |
| Dijagnostičke metode u infektologiji |  |  |  |  |
| Temeljne laboratorijske pretrage u infektologiji |  |  |  |  |
| Liječenje zaraznih bolesti |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** |  |
|  | **1** | **2** | **3** | **GLAVNI MENTOR** |
| **POSEBNE KOMPETENCIJE** | Datum i potpis mentora | Datum i potpis |
| **2. Intenzivna medicina** |  |  |  |  |
| **2.1. Resuscitacija**  |  |  |  |  |
| Usvajanje strukturiranog i pravovremenog pristupa prepoznavanju, procjeni i stabilizaciji akutno bolesnog bolesnika |  |  |  |  |
| Provođenje kardiopulmonalne resuscitacije |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje bolesnika nakon resuscitacije |  |  |  |  |
| Primjereno usmjeravanje bolesnika prema hitnosti njegova stanja, uključujući pravovremeni prijem u JIL |  |  |  |  |
| Procjena i početno zbrinjavanje bolesnika s traumom  |  |  |  |  |
| Procjena i početno zbrinjavanje bolesnika s opeklinama |  |  |  |  |
| Opisati zbrinjavanje žrtava masovnih nesreća |  |  |  |  |
| **2.2 Dijagnoza, procjena, ispitivanje, nadzor i tumačenje podataka** |  |  |  |  |
| Uzimanje anamneze i obavljanje točnog kliničkog pregleda |  |  |  |  |
| Pravovremeno izvođenje odgovarajućih pretraga |  |  |  |  |
| Opisati indikacije za ehokardiografiju (transtorakalnu, transezofagejsku) |  |  |  |  |
| Izvođenje elektrokardiografije (EKG) i tumačenje rezultata |  |  |  |  |
| Uzimanje prikladnih mikrobioloških uzoraka i tumačenje rezultata |  |  |  |  |
| Uzimanje i tumačenje rezultata analize plinova u krvi |  |  |  |  |
| Tumačenje rendgenograma srca i pluća, surađivanje s radiolozima u tumačenju nalaza |  |  |  |  |
| Nadziranje i odgovor na promjene fizioloških varijabli |  |  |  |  |
| **2.3. Liječenje bolesti** |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje kritično bolesnog bolesnika sa specifičnim akutnim stanjima |  |  |  |  |
| Identifikacija i utjecaj kroničnih bolesti u akutno bolesnog bolesnika |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika sa zatajenjem cirkulacije |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika sa ili s rizikom nastanka akutnog bubrežnog zatajenja |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika sa ili s rizikom nastanka akutnog zatajenja jetre |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika s neurološkim oštećenjem |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika s akutnim zatajenjem gastrointestinalnog sustava |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika sa sindromima akutnog oštećenja pluća |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje septičnog bolesnika |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje bolesnika nakon intoksikacije lijekovima ili toksinima iz okoliša |  |  |  |  |
| Prepoznavanje životnougrožavajućih peripartalnih komplikacija i njihovo liječenje pod nadzorom |  |  |  |  |
| Sigurno propisivanje lijekova |  |  |  |  |
| Propisivanje antimikrobne terapije |  |  |  |  |
| Sigurno korištenje krvi i krvnih proizvoda |  |  |  |  |
| Opotrebljavanje tekućina i vazoaktivnih/ inotropnih lijekova radi potpore cirkulacije |  |  |  |  |
| Opisivanje korištenja mehaničkih uređaja za potporu cirkulacije |  |  |  |  |
| Započinjanje, provođenje i odvajanje bolesnika od invazivne i neinvazivne ventilacijske potpore |  |  |  |  |
| Započinjanje, provođenje i odvajanje bolesnika od bubrežne nadomjesne terapije |  |  |  |  |
| Prepoznavanje i liječenje poremećaja elektrolita, glukoze i acidobazne ravnoteže |  |  |  |  |
| Usklađivanje i provođenje nutritivne procjene i potpore |  |  |  |  |
| Opisati indikacije i sigurno izvođenje gastroskopije |  |  |  |  |
| Opisati postavljanje sengstakenove sonde (ili ekvivalenta) |  |  |  |  |
| **2.5 Perioperativna njega** |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje visokorizičnog kirurškog bolesnika prije i poslije operacije |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje bolesnika nakon kardijalne operacije pod nadzorom |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje bolesnika nakon transplantacije solidnog organa pod nadzorom |  |  |  |  |
| Zbrinjavanje traumatološkog bolesnika prije i poslije operacije pod nadzorom |  |  |  |  |
| **2.6 Utjeha i oporavak**  |  |  |  |  |
| Identificiranje i pokušavanje smanjivanja fizičkih i psihosocijalnih posljedica kritične bolesti za bolesnike i njihove obitelji |  |  |  |  |
| Provođenje procjene, prevencije i liječenja boli i delirija |  |  |  |  |
| Provođenje sedacije i neuromišićne blokade |  |  |  |  |
| Priopćavanje potrebe za kontinuiranom skrbi bolesnika na otpustu iz JIL-a zdravstvenim djelatnicima, bolesnicima i njihovoj rodbini |  |  |  |  |
| Provođenje sigurnog i pravovremenog otpusta bolesnika iz JIL-a |  |  |  |  |
| **2.7 Njega na kraju života** |  |  |  |  |
| Provođenje postupaka prekidanja ili uskraćivanja liječenja u multidisciplinarnom timu |  |  |  |  |
| Provođenje palijativne skrbi kritično bolesnog bolesnika |  |  |  |  |
| Izvođenje postupaka utvrđivanja smrti moždanog stabla |  |  |  |  |
| Provođenje fiziološke potpore donatora organa |  |  |  |  |
| **2.8. Prepoznavanje akutno bolesnog djeteta i početno liječenje hitnosti u pedijatriji** |  |  |  |  |
| **2.9 Transport mehanički ventiliranog kritično bolesnog pacijenta izvan JIL-a** |  |  |  |  |
| **2.10 Sigurnost bolesnika i upravljanje zdravstvenim sustavom** |  |  |  |  |
| Svakodnevno vođenje multidisciplinarne vizite |  |  |  |  |
| Usuglašavanje s lokalnim mjerama kontrole infekcije |  |  |  |  |
| Identificiranje opasnosti okoliša i poticanje sigurnosti bolesnika i osoblja |  |  |  |  |
| Kritičko procjenjivanje i primjenjivanje smjernica, protokola i skupa preporuka |  |  |  |  |
| Opisivanje često korištenih bodovnih sustava za procjenu težine bolesti, vrstu bolesnika i radno opterećenje |  |  |  |  |
| Pokazivanje razumijevanja menadžerskih i administrativnih odgovornosti specijaliste intenzivne medicine |  |  |  |  |

**C**

 **OBRAZAC PRAĆENJA OBAVLJENIH ZAHVATA**

**INTENZIVNA MEDICINA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV ZAHVATA** | **BROJ ZAHVATA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR** |
| **2** | **3** |
| Datum i potpis | Datum i potpis |
| Primjenjivanje kisika putem raznih uređaja | 50 |  |  |  |
| Izvođenje fiberoptičke laringoskopije pod nadzorom | 10 |  |  |  |
| Hitno osiguravanje dišnog puta – hitna intubacija | 20 |  |  |  |
| Izvođenje otežanog zbrinjavanje dišnog puta | 10 |  |  |  |
| Izvođenje endotrahealne sukcije | 20 |  |  |  |
| Izvesti endotrahealnu intubaciju ( odrasli) | 50 |  |  |  |
| Izvesti endotrahealnu intubaciju ( dob ispod 5 godina) | 10 |  |  |  |
| Upotrijebiti manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnih bolesnika ( odrasli) | 20 |  |  |  |
| Upotrijebiti manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnih bolesnika ( dob ispod 5 godina) | 10 |  |  |  |
| Dijagnostičke/terapijska bronhoskopija i uzimanje BAL-a | 30 |  |  |  |
| Izvesti koniotomiju ili perkutanu traheostomiju pod nadzorom | 10 |  |  |  |
| Izvođenje torakocenteze | 20 |  |  |  |
| Postaviti perifernu venu (odrasli) | 10 |  |  |  |
| Postaviti perifernu venu ( dob ispod 5 godina) | 10 |  |  |  |
| Postaviti centralnu venu | 30 |  |  |  |
| Postaviti arterijsku kanilu | 10 |  |  |  |
| Postaviti transvenski pacemaker u hitnim kardijalnim stanjima | 5 |  |  |  |
| Učiniti kardioverziju i defibrilaciju | 10 |  |  |  |
| Transtorakalna privremena elektrostimulacija srca | 10 |  |  |  |
| Perikardiocenteza pod nadzorom | 2 |  |  |  |
| Demonstrirati metodu mjerenja minutnog volumena srca i izvedene hemodinamske varijable | 20 |  |  |  |
| Izvođenje lumbalne punkcije pod nadzorom | 10 |  |  |  |
| Davanje analgezije kroz epiduralni kateter | 5 |  |  |  |
| Postavljanje nazogastrične sonde | 10 |  |  |  |
| Izvođenje abdominalne paracenteze | 20 |  |  |  |
| Izvođenje urinarne kateterizacije | 20 |  |  |  |
| UZV bubrega i urotrakta | 50 |  |  |  |
| EKG – evaluacija u mirovanju i pri opterećenju | 100 |  |  |  |
| Interpretacija nalaza UZV i Doppler pretrage vena donjih ekstremiteta | 20 |  |  |  |
| Zbrinjavanje bolesnika s poremećajima acidobaznog i elektrolitskog statusa endokrinog porijekla | 5 |  |  |  |
| Zbrinjavanje bolesnika sa KOPB i astmom te teškom respiratornom insuficijencijom  | 20 |  |  |  |
| Evaluacija nalaza rtg srca i pluća | 100 |  |  |  |
| Analiza arterijske krvi | 50 |  |  |  |
| Interpretacija nalaza kompletne krvne slike | 100 |  |  |  |
| Interpretacija nalaza s poremećajem hemostaze | 20 |  |  |  |
| Interpretacija nalaza s poremećajem bijele loze | 50 |  |  |  |
| Interpretacija nalaza s anemijom | 50 |  |  |  |
| Zbrinjavanje ranih i kasnih komplikacija primjene citostatika | 30 |  |  |  |
| Liječenje akutnih komplikacija radioterapije | 10 |  |  |  |
| Bolesnik sa sepsom | 50 |  |  |  |
| Bolesnik s povišenom temperaturom nepoznata uzroka | 10 |  |  |  |
| Imunosuprimirani bolesnik s povišenom temperaturom | 10 |  |  |  |
| Bolesnik s AIDS-om | 5 |  |  |  |
| Bolesnik s bolestima SŽS | 5 |  |  |  |
| Interpretacija urinokulture | 10 |  |  |  |
| Interpretacija mikrobioloških analiza iskašljaja | 10 |  |  |  |
| Interpretacija hemokultura | 10 |  |  |  |
| Sudjelovati u reanimacijskom timu i u hitnoj službi  | 25 |  |  |  |
| Sudjelovati u reanimacijskom timu i u hitnoj službi (djeca 1-5 godina, novorođenčad, dojenčad) | 5 |  |  |  |
| Reanimirati kardiopulmonalni arest u bolnici | 20 |  |  |  |
| Sudjelovati u liječenju politraumatiziranog bolesnika | 5 |  |  |  |
| Sudjelovati u liječenju masivnog krvarenja pod nadzorom | 5 |  |  |  |
| Sudjelovati na konferencijama prikaza hitnih bolesnika | 25 |  |  |  |
| Vođenje bolesnika s kompliciranim kliničkim stanjima koja uključuju: | 180 |  |  |  |
| -akutnu plućnu insuficijenciju, s aerobnim i anaerobnim infekcijama | 20 |  |  |  |
| - šok različite etiologije | 50 |  |  |  |
| - akutnu renalnu insuficijenciju, kao i kroničnu renalnu insuficijenciju u perioperacijskom tijeku | 30 |  |  |  |
| - akutni abdomen | 10 |  |  |  |
| - sepsu i septički sindrom; višestruko zatajenje organa | 20 |  |  |  |
| - akutni poremećaj koagulacije | 20 |  |  |  |
| - akutni poremećaj funkcije živčanog sustava | 30 |  |  |  |
| Primijeniti različite modalitete ventilacije i odlučivati o odvajanju bolesnika s respiratora koji su bili na dugotrajnoj kontroliranoj ventilaciji | 50 |  |  |  |
| Omogućiti respiracijsku potporu bolesnicima koji nisu intubirani | 30 |  |  |  |
| Učiniti plućne funkcijske testove uz krevet bolesnika | 20 |  |  |  |
| Upotrijebiti ekstrakorporalnu nadomjesnu terapiju kod akutnih organskih oštećenja npr. kontinuirana hemofiltracija, kontinuirana hemodijaliza, ekstrakorporalna oksigenacija (ECMO) | 20 |  |  |  |
| Plućna kateterizacija s potrebitim tehnikama mjerenja | 5 |  |  |  |
| Postaviti indikaciju za uporabu transfuzije krvi i krvnih pripravaka i nadomjesne terapije i autotransfuzije | 50 |  |  |  |
| Učiniti mjerenje, praćenje i liječenje povišenog intraktranijskog tlaka | 10 |  |  |  |
| Znati evaluirati i ocijeniti (skorirati) intenzitet tijeka bolesti | 50 |  |  |  |
| Upotrijebiti „imaging“ tehnike u hitnim stanjima | 50 |  |  |  |