

**Okruhy otázek k atestační zkoušce specializačního vzdělávání oboru
Všeobecná sestra -Intenzivní péče**

**s označením specialisty
Sestra pro intenzivní péči**

I. Specifické diagnostické a terapeutické výkony a postupy

1. Zajištění průchodnosti dýchacích cest

Způsoby a techniky zajištění průchodnosti dýchacích cest (bez pomůcek, s pomůckami, obtížná a urgentní intubace). Pomůcky k zajištění průchodnosti dýchacích cest. Indikace, kontraindikace postup zajišťování. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

2. Hemoterapie

Rozdělení transfuzních přípravků a krevních derivátů. Úkoly sestry při podávání transfuzních přípravků a krevních derivátů, teplotní management. Masivní a přetlaková aplikace. Úkoly sestry při objednávání transfuzních přípravků a krevních derivátů, příprava podávání, skladování. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po aplikaci transfuzních přípravků a krevních derivátů. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

3. Monitorace elektrokardiografické křivky

Příprava a edukace pacienta. Přiložení elektrod a svodů, EKG (elektrokardiografický) záznam. Základní analýza křivky EKG. Převodní systém srdeční.

4. Zajišťování žilních vstupů - centrálních, periferních, intraoseálních

Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

5. Punkce artérie.

Indikace, kontraindikace. Příprava pomůcek. Příprava pacienta. Povinnosti sestry před výkonem, během a po výkonu. Péče o arteriální linku. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

6. Péče o pacienta s tracheostomií

Rozdělení tracheostomií. Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek k výkonu. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Problematika dekanylace. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

7. Zavádění gastrické, jejunální a balónkové sondy, PEG (perkutánní endoskopická gastrostomie)

Indikace, kontraindikace k zavedení gastrické, jejunální, balónkové sondy a PEG. Popis balónkové sondy. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry, postup zavádění a ověřování sondy in situ. Péče o průchodnost enterální sondy. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

8. Měření srdeční hemodynamiky

Metody LIDCO (systém využívající místo termodiluce diluci chloridu lithia), PICCO (Pulse Contour Cardiac Output), Vigileo, Swan–Ganzův katétr. Princip jednotlivých metod. Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

9. Punkce hrudníku a zavádění hrudní drenáže

Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Typy drénů a drenážních systémů. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

10. Bronchoskopie

Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Odběry biologického materiálu. Odlišnosti u pacienta při vědomí a u pacienta na UPV. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

11. Neuromonitorace

Indikace, kontraindikace. Mozková oxygenace. ICP (intrakraniální tlak). Perfuzní tlak. BIS (bispektrální index). Monitorace nervosvalového přenosu. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

12. Katetrizace močového měchýře u mužů, epicystostomie

Indikace, kontraindikace. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Prevence uroinfekce. Měření intraabdominálního tlaku. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

13. Kardiostimulace dočasná, trvalá, kardioverze, punkce perikardu

Indikace, kontraindikace. Příprava a edukace pacienta. Příprava pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonech. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

14. Dlouhodobé žilní vstupy

Indikace, kontraindikace. Porty, PICC (periferně implantované centrální katétry), midline katétry. Příprava pacienta a pomůcek. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

15. Základní neodkladná resuscitace

Indikace k zahájení, nezahájení a ukončení základní neodkladné resuscitace. Postup. Klinická, mozková smrt. Zvláštnosti postupu při podezření na poranění páteře, PNO (pneumotorax), akutní hemoragii, u těhotných. Použití AED (automatizovaný externí defibrilátor).

16. Rozšířená neodkladná resuscitace

Postup při ALS (Advanced Life Support), způsoby zajištění dýchacích cest, zajištění oběhu. Reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu (4 H, 4T), jejich diagnostika a řešení. Léky používané v resuscitaci, příprava, dávkování a způsoby podání. Defibrilace. Záznam do dokumentace. Poresuscitační péče.

17. Resuscitace dětí

Anatomické odlišnosti. Rozdíly v základní a rozšířené resuscitaci. Resuscitace novorozence. Poresuscitační péče u dětí.

18. Protiepidemický režim, prevence infekcí spojených se zdravotní péčí

Infekce spojené se zdravotní péčí v intenzivní medicíně. Prevence, bariérová ošetrovatelská péče, izolace. Význam nutrice. Hygiena rukou. Rané infekce. Problematika chronických ran.

19. Závažné infekce spojené se zdravotní péčí

Preventivní opatření vzniku ventilátorové pneumonie. Katérové sepsy. Uroinfekce. Sepse, septický šok.

20. Transplantační program

Stanovení smrti mozku a dárcovství orgánů pro transplantační účely (legislativa). Diagnostické metody ke stanovení smrti mozku. Indikace k transplantaci. Rozdělení transplantací. Péče o kadavera.

21. Orientace v hlavních lékových skupinách používaných v intenzivní medicíně

Lékové formy, způsoby podání, vstřebávání, nástup účinku žádoucí a nežádoucí účinky jednotlivých skupin na organismus. Kompatibilita, inkompatibilita. Lékové skupiny a jejich zástupci používané při NR (neodkladná resuscitace), lékové skupiny a jejich zástupci používané při onemocnění kardiovaskulárního systému, respiračního systému. Antidota.

22. Hemodialýza v akutní medicíně

Indikace, kontraindikace. Principy, dialyzátor, dialyzační membrány, dialyzační roztoky, antikoagulace. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

23. Kontinuální očišťovací metody krve v intenzivní péči

Zajištění žilního přístupu. Plazmaferéza, hemofiltrace, hemodiafiltrace. Indikace, kontraindikace. Substituční roztoky, provedení. Péče o pacienta. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

24. Peritoneální dialýza

Indikace, kontraindikace. Metody, dialyzační roztoky, provedení. Komplikace a jejich řešení. Záznam do dokumentace.

II. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče

1. Péče o pacienta s kyslíkovou terapií

Anatomie a fyziologie dýchacího systému. O₂ terapie se zaměřením na intenzivní péči. Indikace, kontraindikace. Zásady a způsoby aplikace. Pomůcky. Zvlhčování DC. Hypoxie, hyperoxie, hypokapnie, hyperkapnie. Acidobazická rovnováha, krevní plyny a jejich orientační analýza. Hyperbarická komora. Vysokoprůtoková aplikace kyslíku – HFO (Hi Flow).

2. Péče o pacienta s neurologickým postižením

Anatomie a fyziologie nervového systému. Poruchy vědomí – dělení, příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Křečové stavy (epileptický záchvat, status epilepticus a další stavy).

3. Péče o pacienta s cévní mozkovou příhodou

Anatomie a fyziologie CNS. Cévní mozkové příhody – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Iktové jednotky a jejich význam v péči o pacienta.

4. Péče o pacienta s postižením uropoetického systému

Anatomie a fyziologie uropoetického systému. Zánětlivá a nádorová onemocnění – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace. Akutní a chronické selhání ledvin – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

5. Péče o pacienta s poruchou metabolismu

Anatomie a fyziologie slinivky břišní. Porucha metabolismu cukrů, příčiny vzniku, rozdělení, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Akutní stavy v diabetologii.

6. Péče o pacienta s poruchou vnitřního prostředí

Poruchy vodní a elektrolytové rovnováhy – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

7. Péče o pacienta s postižením gastrointestinálního traktu

Anatomie a fyziologie gastrointestinálního traktu. Náhlé příhody břišní – rozdělení (úrazové, neúrazové, zánětlivé, nádorové), příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

8. Péče o pacienta se zánětlivým a nádorovým onemocněním hrudníku a plic

Anatomie a fyziologie hrudních orgánů. Zánětlivá a nádorová onemocnění plic – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Zánětlivá a nádorová onemocnění mediastina – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

9. Péče o pacientku v akutním stavu gynekologické povahy a v průběhu porodu

Anatomie a fyziologie ženského pohlavního ústrojí. Krvácení, úrazy, nádory a zánětlivá onemocnění – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Porod – průběh porodu, komplikace a jejich řešení. Péče o novorozence.

10. Péče o pacienta s poruchou hemodynamiky

Šok – etiologie, rozdělení, příčiny, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

11. Péče o pacienta s poraněním hlavy

Příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Specifická ošetrovatelská péče o pacienta s kranio cerebrálním poraněním, prevence vzestupu ICP.

12. Péče o pacienta ve vigilním komatu, persistentním a permanentním vegetativním stavu, domácí umělá plicní ventilace

Vigilní koma, perzistentní, permanentní stav – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace. Problematika domácí umělé plicní ventilace. Využití konceptu bazální stimulace. Neurokognitivní rehabilitace.

13. Péče o pacienta s traumatem a polytraumatem

Trauma, polytrauma – rozdělení, příčiny a mechanismus vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Ošetrovatelská péče. Pneumothorax, hemothorax. Poranění hlavy, páteře, břicha, končetin a pánve. Masivní krvácení.

14. Péče o pacienta s popáleninami

Anatomie a fyziologie kůže. Hodnocení rozsahu, hloubky, lokalizace popálení, první pomoc, léčba, komplikace a jejich řešení. Hypovolemický šok – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace.

15. Péče o pacienta v chronickém dialyzačním programu,

Chronický dialyzační program – specifika péče, zařazení. Hemodialýza, hemofiltrace, hemodiafiltrace – principy eliminace, cévní přístupy, dialyzátory, substituční roztoky, antikoagulace. Komplikace a jejich řešení.

16. Péče o pacienta s ischemickým postižením srdce

Anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému se zaměřením na cévy. Akutní koronární syndrom – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

17. Péče o pacienta se srdeční arytmií

Anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému se zaměřením na převodní systém. Poruchy srdečního rytmu – dělení, příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

18. Péče o pacienta s hypertenzí

Anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému se zaměřením na funkci srdce. Hypertenze – příčiny vzniku, rozdělení, stádia, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

19. Péče o pacienta s postižením velkých cév

Anatomie a fyziologie velkých cév. Plicní embolie – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Aneurysma aorty, typy aneurysmat a jejich diagnostika, klinické projevy, léčba, komplikace a jejich řešení.

20. Péče o pacienta s akutní respirační insuficiencí

Anatomie a fyziologie dýchacího systému. Akutní dušení – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Astmatický záchvat, status astmatikus – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

21. Péče o pacienta s chronickou respirační insuficiencí

Anatomie a fyziologie dýchacího systému. CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc) – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. ARDS (acute respiratory distress syndrome) – příčiny vzniku, klinické projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Odlišnosti při UPV (umělá plicní ventilace) a kyslíkovou terapii.

22. Péče o dětského pacienta v kritickém stavu

Anatomické a fyziologické odlišnosti dětského věku. Poruchy vědomí, křeče – příčiny vzniku, projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení. Trauma, polytrauma, intoxikace – příčiny vzniku, projevy, diagnostika, léčba, komplikace a jejich řešení.

23. Péče o pacienta s intoxikací.

Druhy intoxikací, brány vstupu. Klinické projevy, diagnostika, léčba, použití antidot. Výplach žaludku – indikace, kontraindikace. Příprava pacienta. Povinnosti sestry před, během a po výkonu. Komplikace a jejich řešení. Odběry biologického materiálu.

24. Péče o pacienta na urgentním příjmu

Přijetí pacienta z PNP, součinnost a komunikace se ZZS, příprava pracoviště. Skladba zdravotnického týmu. Identifikace pacienta. Specifické postupy zajištění pacienta na urgentním příjmu, diferenciální diagnostika, stabilizace pacienta, transport k dalšímu ošetření, předání pacienta z urgentního příjmu. Neodkladné postupy na pracovišti urgentního příjmu – vstupy do cévního řečiště, drenáže, stavění krvácení, imobilizace zlomenin. Manipulace s pacientem.

25. Činnost urgentního příjmu za nestandardních podmínek

Součinnost a komunikace s integrovaným záchranným systémem, s operačním střediskem. Sled postupů při hromadném neštěstí nebo hromadném postižení zdraví. Aktivace traumaplánu. Příprava pracoviště. Třídění, zajištění, vyšetření, ošetření a směřování pacientů. Sled postupů při evakuaci zařízení lůžkové péče.

26. Péče o pacienta s imobilizačním syndromem v intenzivní péči

Vznik a vývoj, příznaky imobilizačního syndromu v jednotlivých systémech, jejich prevence. Hodnocení rizika vzniku. Rehabilitace. Využití konceptu bazální stimulace. Polyneuropatie kriticky nemocných. Prevence post-intensive - care syndromu.

27. Péče o pacienta s enterální a parenterální výživou v intenzivní medicíně

Enterální a parenterální výživa – indikace, způsoby podání, druhy přípravků, komplikace. Význam kvalitní výživy v kritických stavech, malnutrice, hodnocení stavu výživy u pacientů. Laboratorní monitorace výživy.

28. Péče o pacienta s umělou plicní ventilací v resuscitační a intenzivní péči

Indikace k UPV (umělé plicní ventilaci). Ventilační režimy, invazivní a neinvazivní UPV. Weaning. Péče o endotracheální a tracheostomickou kanylu. Toaleta dýchacích cest, odsávání. Prevence VAP (ventilátorová pneumonie). Rehabilitace, celková hygienická péče. Komunikace s pacientem. Komplikace a jejich řešení.

29. Podpůrné rescue techniky k zajištění oxygenace

ECMO (extrakorporální membránová oxygenace), péče a zajištění pacienta. Komplikace a jejich řešení. Pronační polohování, zajištění pacienta, péče o kůži, komplikace a jejich řešení. Sledování ventilačních parametrů.

III. Anestezie

1. Předoperační příprava

Předoperační vyšetření interní a anesteziologické, předoperační vyšetření u komplikujících onemocnění. Příprava pacienta, ASA (American Society of Anesthesiologists) klasifikace, účel a složky premedikace, lačnění před výkonem. Nutriční screening. Specifika plánovaných a neodkladných operačních výkonů. Anesteziologická ambulance.

2. Celková anestezie

Typy celkové anestezie. Farmaka používaná k celkové anestezii.

3. Monitorace

Monitorace pacienta během celkové anestezie a v bezprostředním pooperačním období. Přístrojové vybavení, příprava anesteziologického pracoviště, povinnosti sestry, anesteziologická dokumentace – chirurgický bezpečnostní list (checklist).

4. Péče o pacienta v perioperačním období

Identifikace pacienta / operačního výkonu. Příprava pacienta k úvodu do anestezie. Teplotní management. Sledování pacienta během celkové anestezie a v bezprostředním pooperačním období. Spolupráce s lékařem. Polohování pacienta a poškození způsobená polohou.

5. Regionální anestezie

Topická a infiltrační anestezie. Periferní nervové blokády, anestezie subarachnoidální, epidurální. Indikace, kontraindikace, komplikace a jejich řešení. Příprava pacienta před výkonem, pomůcky, farmaka. Sledování pacienta během a po výkonu. Postpunkční komplikace a jejich řešení u epidurální anestezie.

6. Anestezie v neurochirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Vzduchová embolie. Teplotní management.

7. Anestezie v gynekologii a porodnictví

Příprava pacientky. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Specifika anestezie u císařského řezu.

8. Anestezie v ORL, stomatochirurgii a oftalmochirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Intubace nosem.

9. Anestezie v urologii a břišní chirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. TURP syndrom.

10. Anestezie v rekonstrukční a popáleninové chirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie.

11. Anestezie v cévní chirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie.

12. Anestezie v hrudní chirurgii.

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Selektivní plicní intubace.

13. Anestezie v kardiochirurgii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Mímotělní oběh. Teplotní management.

14. Anestezie v ortopedii

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie.

15. Anestezie u pacienta s traumatem a polytraumatem

Zhodnocení rozsahu poškození, časový faktor. Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Teplotní management.

16. Anestezie u neodkladného operačního výkonu

Druhy náhlých příhod. Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, blesková intubace, vedení a ukončení anestezie.

17. Anestezie u pacientů s přidruženým onemocněním respiračního, kardiovaskulárního a endokrinního charakteru.

Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Teplotní management.

18. Anestezie u laparoskopických operačních výkonů

Rozdělení výkonů – diagnostické, léčebné. Specifika pneumoperitonea. Příprava pacienta. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie.

19. Anestezie u geriatrických pacientů

Specifika geriatrických pacientů, geriatrické syndromy, křehký pacient, volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, specifika regionální anestezie.

20. Anestezie a analgezie u dětí

Anatomické a fyziologické odlišnosti. Příprava dítěte, úprava polohy. Volba anestezie, způsob zajištění dýchacích cest, úvod, vedení a ukončení anestezie. Analgezie u dětí. Teplotní management.

21. Algeziologie

Definice bolesti, dělení bolesti, způsoby hodnocení bolesti (využití škálovacích technik). Invazivní a neinvazivní postupy v léčbě bolesti, opioidní a neopiooidní analgetika, komplikace, důsledky neadekvátní léčby bolesti. Pacientem kontrolovaná analgezie. Léčba bolesti v ambulantní a lůžkové péči – specifika, úloha sester. Akute pain service.

22. Péče o pacienta na dospávacím pokoji

Předání pacienta po ukončení anestezie – kritéria zdravotního stavu. Tišení pooperační bolesti. Vybavení dospávacího pokoje. Podmínky propuštění pacienta. Časné pooperační komplikace a jejich řešení. Poruchy respiračního a kardiovaskulárního systému. Pooperační nevolnost a zvracení. Singultus. Pooperační kognitivní dysfunkce.

23. Komplikace v průběhu celkové anestezie

Komplikace při intubaci pacienta a jejich řešení. Crash úvod. Opatření při aspiraci. Laryngospasmus. Maligní hypertermie. Plicní komplikace. Hypertenze, hypotenze, poruchy srdečního rytmu. Poruchy termoregulace. Alergická reakce. Bdělost v průběhu anestezie.