

## **GYDOMŪJŲ AFEREZIŲ IR HEMOSORBCIJOS KOKYBĖS REIKALAVIMAI**

### **I. GYDOMŪJŲ AFEREZIŲ IR HEMOSORBCIJŲ PADALINIAI**

1. Gydomųjų aferezijų padalinys - tai organizacinė struktūra (skyrius, poskyris, kabinetas, atskira gydymo įstaiga), kurioje yra atliekamos gydomosios aferezės (GAF), t. y. eritraferezės, fotoferezės, leukaferzės, plazmaferzės, trombocitaferzės ir plazmos sudedamųjų dalių aferezės, bei gali būti atliekamos kitos procedūros, pvz., hemosorbcijos, netiesioginė elektrocheminė organizmo detoksikacija, kraujo fotomodifikacija lazerio spinduliais ir kt. GAF gali būti pertraukiamosios (centrifuginės) ir nepertraukiamosios (separacinės ir filtracinės). Nepertraukiamosios GAF gali būti atliekamos tiksliai asmens sveikatos priežiūros įstaigose, kuriose yra reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriai.

2. Hemosorbcijos (HS) yra atliekamos dializių, gydomųjų aferezijų, intensyviosios terapijos ir kituose asmens sveikatos priežiūros įstaigų padaliniuose bei gali būti atliekamos reanimobilyje.

### **II. GYDOMŪJŲ AFEREZIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI**

#### **3. Reikalavimai gydomųjų aferezijų padaliniams:**

##### 3.1. patalpoms:

GAF padaliniui taikomi Lietuvos higienos normos "Medicinos įstaigos. Higienos normos ir taisyklės" (HN 47-1995) reikalavimai. Vienai GAF vietai turi būti skiriamas ne mažesnis kaip 8 m<sup>2</sup> plotas;

##### 3.2. GAF aparatams:

3.2.1. GAF aparatai turi atitikti Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos prie Sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintus reikalavimus ir turi būti registruoti Lietuvoje,

3.2.2. GAF aparatas turi turėti svarbiausius pavojaus indikatorius, signalizaciją ir saugumo mechanizmus;

##### 3.3. personalui:

3.3.1. GAF padaliniuose dirba įvairių specialybių gydytojai ir slaugos specialistai, specialiai parengti universitetiniuose gydomųjų aferezijų padaliniuose (pagal 72 val. programą, 2 priedas) ir SAM patvirtinta tvarka įgiję sertifikatus šiai siaurai specializuotai medicinos praktikos rūšiai,

3.3.2. gydomųjų aferezijų padaliniuose vieno etato krūviu dirbantis gydytojas per metus vidutiniškai turi padaryti 1000, o vienas slaugos specialistas - 600 pertraukiamųjų aferezijų. Tuo pačiu metu vienas gydytojas negali daryti daugiau kaip 2 nepertraukiamųjų ar plazmos sudedamųjų dalių aferezijų, o vienas slaugos specialistas - vieną nepertraukiamąją ar plazmos sudedamųjų dalių aferezę;

##### 3.4. papildomi reikalavimai:

Gydomųjų aferezijų padalinyje turi būti visos reanimacinės pagalbos priemonės - defibriliatorius, laringoskopas, intubacinis vamzdelis, įranga dirbtinei plaučių ventilacijai (Ambu ar kito tipo dirbtinės plaučių ventilacijos aparatai).

#### **4. Gydymo aferezėmis pradžios reikalavimai**

##### 4.1. Skubios GAF indikacijos:

##### 4.1.1. plazmaferzei:

4.1.1.1. sunkūs apsinuodijimai, kai vaistas ar nuodas cirkuliuoja kraujyje susijungęs su plazmos baltymais ar lipidais, gali būti pašalinamas plazmaferzės metu iš organizmo ir galima tikėtis klinikinio efekto, pvz., apsinuodijus kalcio antagonistais, parakvatu, širdį veikiančiais glikozidais, teofilinu ir kitais ksantiniais, žalsvąja musmire, tačiau kiekvienu konkrečiu atveju rekomenduojama konsultuotis su gydytojais toksikologais (T 36 - 65),

4.1.1.2. išreikštas Lajelio sindromas (L 51.2),

4.1.1.3. Kvinkės edema, vystantis kvėpavimo takų praeinamumo sutrikimams (T 78.3);

##### 4.2. skubios GAF kontraindikacijos:

4.2.1. šokas, nepagydomas medikamentais,

4.2.2. nesustabdomas vidinis kraujavimas, keliantis pavojų gyvybei.

Šiais atvejais dėl GAF tikslingumo turi spręsti gydytojų konsiliumas.

##### 4.3. Ligų, kurių gydymui taikomos planinės GAF, ir indikacijų planinei GAF sąrašas:

##### 4.3.1. eritraferzei:

4.3.1.1. tikroji policitemija (D 45):

4.3.1.1.1. eritrocitozė, kai hematokritas yra:

4.3.1.1.1.1. moterims daugiau kaip 48%,

4.3.1.1.1.2. vyrams daugiau kaip 50%,

4.3.1.2. antrinės eritrocitozės (D 75.1):

- 4.3.1.2.1. eritrocitozė, kai hematokritas yra:
  - 4.3.1.2.1.1. moterims daugiau kaip 48%,
  - 4.3.1.2.1.2. vyrams daugiau kaip 50%;
- 4.3.2. fotoferezei:
  - 4.3.2.1. komplikacijos po organų transplantacijos (T 80.2, 86)\*:
    - 4.3.2.1.1. besikartojančios arba vaistais nepagydomos infekcinės komplikacijos,
    - 4.3.2.1.2. ūminė transplantato atmetimo reakcija,
    - 4.3.2.1.3. lėtinė transplantato atmetimo reakcija, kai neefektyvus medikamentinis gydymas,
  - 4.3.2.2. sepsis (A 40 - 41, 49.9)\*:
    - 4.3.2.2.1. užsitęsęs, vaistais nepagydomas sepsis,
    - 4.3.2.2.2. daugybinė pūlingų židinių diseminacija;
- 4.3.3. leukaferzei:
  - 4.3.3.1. lėtinė limfoleukozė (C 91.1):
    - 4.3.3.1.1. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , kai chemioterapija yra neefektyvi arba jai yra kontraindikacijų,
    - 4.3.3.2. lėtinė mieloleukozė (C 92.1)\*:
      - 4.3.3.2.1. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , nekoreguojama medikamentais,
      - 4.3.3.2.2. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , išryškėjus leukostaziniam sindromui,
      - 4.3.3.2.3. nėštumas,
    - 4.3.3.3. ūminė limfoleukozė (C 91.0)\*:
      - 4.3.3.3.1. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , nekoreguojama medikamentais,
      - 4.3.3.3.2. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , išryškėjus leukostaziniam sindromui,
    - 4.3.3.4. ūminė mieloleukozė (C 92.0)\*:
      - 4.3.3.4.1. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , nekoreguojama medikamentais,
      - 4.3.3.4.2. leukocitozė daugiau kaip  $100 \times 10^9/l$ , išryškėjus leukostaziniam sindromui;
  - 4.3.4. plazmaferezei:
    - 4.3.4.1. sunki alerginio dermatito (L 27) forma,
    - 4.3.4.2. antifosfolipidinis sindromas (D 89.8), kai, taikant adekvatų medikamentinį gydymą, kartojasi trombozinės komplikacijos,
    - 4.3.4.3. autoimuninė hemolizinė anemija (D 59.0), kai neefektyvus medikamentinis gydymas,
    - 4.3.4.4. autoimuniniai tireoiditai (E 06.3)\*\*,
    - 4.3.4.5. bronchinė astma (J 45.0)\*:
      - 4.3.4.5.1. sunki egzogeninės ligos forma,
      - 4.3.4.5.2. didžiosios eozinofilijos (daugiau kaip 20%) išsivystymas,
      - 4.3.4.5.3. alergija prednizolonui,
    - 4.3.4.6. cholestazinis sindromas, kai blogėjant ligonio būklei, nepaisant adekvataus medikamentinio gydymo, bilirubino kiekis kraujo serume yra ne mažesnis kaip  $200 \mu\text{mol/l}$ ,
    - 4.3.4.7. Eaton - Lambert sindromas (G 73.1)\*\*,
    - 4.3.4.8. endokrininė oftalmopatija (E 05.0)\*\*,
    - 4.3.4.9. generalizuota miastenija (Myasthenia gravis) (G 70.0)\*\*,
    - 4.3.4.10. greitai progresuojantis glomerulonefritas (N 01), nustačius antikūnus prieš bazinę glomerulų membraną,
    - 4.3.4.11. Gudpasčio sindromas (M 31.0), nustačius antikūnus prieš bazinę glomerulų membraną,
    - 4.3.4.12. hemofilijos A inhibitorinė forma (D 66)\*\*,
    - 4.3.4.13. hemolizė\*\*,
    - 4.3.4.14. inksto transplantato atmetimas (T 86.1)\*\*,
    - 4.3.4.15. išsėtinė sklerozė (G 35)\*\*,
    - 4.3.4.16. krioglobulinemija (D 89.1), išsivysčius vidaus organų pažeidimams ir/arba trombozinėms komplikacijoms,
    - 4.3.4.17. sunki Leflerio sindromo forma,
    - 4.3.4.18. lėtinė uždegiminė demielinizuojamoji polineuropatija (G 61.8)\*\*,
    - 4.3.4.19. mielominė liga (C 90.0)\*:
      - 4.3.4.19.1. kliniškai išreikštas hiperviskoziteto sindromas,
      - 4.3.4.19.2. ūminis inkstų nepakankamumas,
    - 4.3.4.20. motinos ir vaisiaus kraujo faktorių netapatumas (O 36.0)\*\*,
    - 4.3.4.21. paraproteineminė polineuropatija\*\*,
    - 4.3.4.22. polivalentinė alergija, kai neefektyvus medikamentinis gydymas,
    - 4.3.4.23. progresuojanti sisteminė sklerozė (M 34.0)\*\*,
    - 4.3.4.24. Raynaud liga (I 73.0), nepaisant adekvataus gydymo blogėjant ligonio būklei,
    - 4.3.4.25. progresuojanti sisteminių jungiamojo audinio ligų (M 32 - 35) eiga, išsivysčius vaskulitui, su aukštais antikūnų titrais, kliniškai išreikštu hiperviskoziteto sindromu,
    - 4.3.4.26. progresuojanti sisteminių vaskulitų (M 30 - 31) eiga su aukštais antikūnų titrais,
    - 4.3.4.27. šaltinio gliutininių liga (D 59.1)\*:

- 4.3.4.27.1. kliniškai išreikštas hiperviskoziteto sindromas,
- 4.3.4.27.2. blogėjanti ligonio būklė taikant adekvatų gydymą,
- 4.3.4.28. šeimyninė hipercholesterolemija (E 78.0), kai neefektyvus dietinis ir medikamentinis gydymas,
- 4.3.4.29. tireotoksinė krizė (E 05.5)\*\*,
- 4.3.4.30. trombinė trombocitopeninė purpura (M 31.1)\*:
- 4.3.4.30.1. kliniškai pavojingos hemoragijos,
- 4.3.4.30.2. kliniškai pavojingos trombozės,
- 4.3.4.31. uždegiminė poliradikuloneuropatija (Guillain - Barre sindromas) (G 61.0)\*\*,
- 4.3.4.32. vaistų perdozavimas ir lėtiniai apsinuodijimai (T 36 - 65), kai vaistas ar nuodas cirkuliuoja kraujyje susijungęs su plazmos baltymais ar lipidais, gali būti pašalinami plazmaferezės metu iš organizmo ir galima tikėtis klinikinio efekto, pvz., neuroleptinio sindromo atveju, tačiau kiekvienu konkrečiu atveju rekomenduojama konsultuotis su gydytojais toksikologais,
- 4.3.4.33. Valdenštremo makroglobulinemija (C 88.0), kai yra kliniškai išreikštas hiperviskoziteto sindromas,
- 4.3.4.34. žvynelinės (L 40) paūmėjimas, kai medikamentinis gydymas neefektyvus;
- 4.3.5. trombocitaferezei:
- 4.3.5.1. esencialinė trombocitozė (D 47.3), kai trombocitozė sukelia trombozines komplikacijas,
- 4.3.5.2. lėtinė mieloleukozė (C 92.1), kai trombocitozė nekoreguojama medikamentais ir sukelia trombozines komplikacijas,
- 4.3.5.3. tikroji policitemija (D 45), kai trombocitozė nekoreguojama medikamentais ir sukelia trombozines komplikacijas;
- 4.3.6. plazmos sudedamųjų dalių aferezėms:
- 4.3.6.1. MTL (mažo tankio lipoproteinų) aferezei:
- 4.3.6.1.1. homozigotinė šeimyninė hipercholesterolemija (E 78.0), kai MTL - cholesterolio yra daugiau kaip 5,16 mmol/l ir neefektyvus dietinis bei maksimalus medikamentinis gydymas,
- 4.3.6.1.2. sunki išeminės širdies ligos (I 20, 25) forma (III - IV klasės krūtinės angina), kai MTL - cholesterolio yra daugiau kaip 5,16 mmol/l ir neefektyvus dietinis bei maksimalus medikamentinis gydymas,
- 4.3.6.1.3. būklės po širdies transplantacijos ar aortos- vainikinių kraujagyslių nuosrūvių suformavimo, kai yra lėtinis ar ūminis kraujotakos nepakankamumas ir/ar lėtinis inkstų nepakankamumas, o MTL - cholesterolio yra daugiau kaip 5,16 mmol/l ir neefektyvus dietinis bei maksimalus medikamentinis gydymas,
- 4.3.6.1.4. būklės po inkstų transplantacijos, kai MTL - cholesterolio yra daugiau kaip 5,16 mmol/l ir neefektyvus dietinis bei maksimalus medikamentinis gydymas.

\* - GAF yra tikslingos esant bent vienam iš šių pokyčių;

\*\* - tais atvejais, kai į šį sąrašą įtrauktos ligos gydymui nėra nustatytos tikslios indikacijos GAF, ligos paūmėjimo metu GAF tikslingumą nustato ligonį gydančių gydytojų konsiliumas.

*Išimties tvarka, čia nenumatytais atvejais, indikacijas GAF atlikti gali nustatyti konsiliumas, susidedantis iš padalinio, kuriame yra gydomas ligonis, vadovo, gydančio gydytojo ir gydytojo, atliekančio GAF. Indikacijas kitoms plazmos sudedamųjų dalių aferezėms, kurios bus įdiegtos ateityje, kol jas patvirtins sveikatos apsaugos ministras, nustato aukščiau minėtos sudėties konsiliumas pagal atitinkamos medicinos srities Sveikatos apsaugos ministerijos neetatinių vyriausiojo specialisto rekomendacijas.*

4.4. Kontraindikacijos planinei GAF:

- 4.4.1. ligonio atsisakymas gydytis,
- 4.4.2. terminalinės kitų ligų stadijos,
- 4.4.3. hipotenzija, nekoreguojama vazopresoriniais vaistais,
- 4.4.4. kraujavimas iš virškinamojo trakto, kurio negalima sustabdyti gydant konservatyviai ar operuojant,
- 4.4.5. didelis išsekimas arba hipoproteinemija (kai bendro baltymo kiekis serume yra mažiau kaip 50 g/l). Tai kontraindikacija plazmaferezei, galiojanti tais atvejais, kai pašalintas plazmos kiekis yra nekompensuojamas baltymingais preparatais.

4.5. Ligonį siuntimo gydyti GAF reikalavimai.

Nukreipti ligonius gydyti GAF turi teisę pagrindinę ligą gydantys gydytojai.

## **5. Gydomosios aferezės procedūros ir gydymo kurso reikalavimai**

5.1. Būklės, kai reikalinga skubi GAF.

GAF atliekamos atsižvelgiant į ligonio būklę, todėl apie GAF skaičių, gydymo trukmę ir atliekamus tyrimus reikia spręsti individualiai.

5.2. Planinės GAF.

5.2.1. Gydymo GAF trukmė.

Gydymo plazmaferezėmis kursas apskaičiuojamas pagal pašalintos (pakeistos) plazmos kiekį, kuris skirtingoms ligoms gali būti nevienodas. Cirkuliuojantis plazmos tūris yra apskaičiuojamas pagal formulę:

$$CPT (L) = 0,07 \times \text{kūno svoris (kg)} \times (1 - \text{hematokritas})$$

Atliekama tiek plazmaferezė, kiek reikia numatytam plazmos kiekiui pašalinti.

Vidutiniška fotoferezės kurso trukmė yra penkios-aštuonios procedūros. Eritraferezijų, leukaferezių, trombocitaferezijų ir plazmos sudedamųjų dalių aferezijų gydymo kurso trukmė nustatoma įvertinus kraujo forminių elementų kiekybinius pasikeitimus ir klinikinį efektą.

5.2.2. GAF efektyvumo rodikliai. Gydymo kurso efektyvumas vertinamas:

5.2.2.1. pagal klinikinius pokyčius,

5.2.2.2. pagal laboratorinių tyrimų (pvz., antikūnų titrų, kraujo forminių elementų ar plazmos sudedamųjų dalių kiekių ir kt.) pokyčius.

Jeigu nėra specifinių tyrimų pakitimų, atspindinčių ligos eigą, tos ligos gydymo efektyvumas vertinamas tik pagal klinikinius pokyčius.

5.3. Reikalavimai saugiai ir kokybiškai GAF:

5.3.1. asmens sveikatos priežiūros įstaigose, kuriose atliekamos GAF, turi būti parengtos ir patvirtintos procedūrų atlikimo instrukcijos,

5.3.2. vartojamos tik vienkartinės priemonės - punkcinės adatos, kraujo magistralės, hemakonai, plazmos filtrai, išskyrus kvarcines kiuvetės fotoferezei, kurios gali būti naudojamos daug kartų,

5.3.3. kvarcinės kiuvetės fotoferezei po procedūros yra nukenksminamos ir sterilizuojamos pagal Lietuvos higienos normos "Mediciniinių gaminių dezinfekavimas, ikisterilizacinis plovimas, sterilizavimas. Metodai, priemonės, režimai" (HN 39 - 1994) reikalavimus,

5.3.4. plazmos ir kiti naudojami filtrai bei kraujo magistralės prieš GAF pradžią turi būti necirkuliariai perplaunamos pagal jų naudojimo instrukcijų reikalavimus,

5.3.5. GAF gydomo paciento tyrimai bei procedūros eigos duomenys fiksuojami specialiaame standartiniame lape (2 priedas),

5.3.6. baigus GAF, panaudotos vienkartinės priemonės turi būti nukenksminamos pagal Lietuvos higienos normos "Mediciniinių gaminių dezinfekavimas, ikisterilizacinis plovimas, sterilizavimas. Metodai, priemonės, režimai" (HN 39 - 1994) reikalavimus,

5.3.7. po GAF aparatūra sutvarkoma pagal eksploatacijos reikalavimus.

#### **6. Aferezėmis gydomo ligonio stebėjimo ir gydymo kokybės reikalavimai**

6.1. Tyrimai, atliekami prieš nepertraukiamąsias plazmaferezės arba pradedant planinį gydymą pertraukiamosiomis leukaferezėmis, plazmaferezėmis, trombocitaferezėmis ir plazmos sudedamųjų dalių aferezėmis:

6.1.1. kraujo grupės ir rezus faktoriaus,

6.1.2. bendras klinikinis kraujo tyrimas (eritrocitai, hemoglobinas, hematokritas, leukocitai, leukograma, trombocitai, ENG),

6.1.3. kraujavimo ir/arba krešėjimo laiko, protrombino kiekio kraujo serume,

6.1.4. kalio, kalcio, natrio, bendro baltymo ir šlapalo kiekio kraujo serume,

6.1.5. bendras šlapimo tyrimas.

Kiti papildomi tyrimai - pagal indikacijas.

6.2. Tyrimai, atliekami pradedant gydymą eritraferezėmis:

6.2.1. kraujo grupės ir rezus faktoriaus,

6.2.2. bendras klinikinis kraujo tyrimas (eritrocitai, hemoglobinas, hematokritas, leukocitai, leukograma, trombocitai, ENG),

6.2.3. kraujavimo ir/arba krešėjimo laiko, protrombino kiekio kraujo serume,

6.2.4. kalio kiekio kraujo serume.

Kiti papildomi tyrimai - pagal indikacijas.

6.3. GAF gydomo ligonio stebėjimas.

Ligoniai turi būti stebimi ir tiriami pagrindinę ligą gydančių gydytojų ir slaugos specialistų.

6.4. Tyrimai, atliekami po nepertraukiamųjų plazmaferezijų arba baigiant planinį gydymą pertraukiamosiomis leukaferezėmis, plazmaferezėmis, trombocitaferezėmis ir plazmos sudedamųjų dalių aferezėmis:

6.4.1. bendras klinikinis kraujo tyrimas (eritrocitai, hemoglobinas, hematokritas, leukocitai, leukograma, trombocitai, ENG),

6.4.2. kraujavimo ir/arba krešėjimo laiko, protrombino kiekio kraujo serume,

6.4.3. kalio, kalcio, natrio, bendro baltymo ir šlapalo kiekio kraujo serume,

6.4.4. bendras šlapimo tyrimas.

Kiti papildomi tyrimai - pagal indikacijas.

6.5. Tyrimai, atliekami po gydymo arba baigiant gydymą eritraferezėmis:

6.5.1. bendras klinikinis kraujo tyrimas (eritrocitai, hemoglobinas, hematokritas, leukocitai, leukograma, trombocitai, ENG),

6.5.2. kraujavimo ir/arba krešėjimo laiko, protrombino kiekio kraujo serume.

### **III. HEMOSORBCIJOS PROCEDŪROS KOKYBĖS REIKALAVIMAI**

#### **7. Reikalavimai padaliniams, kuriuose atliekamos hemosorbcijos**

### 7.1. Reikalavimai patalpoms:

Patalpai, kurioje yra atliekamos HS, taikomi Lietuvos higienos normos "Medicinos įstaigos. Higienos normos ir taisyklės" (HN 47 - 1995) reikalavimai. HS atlikti turi būti skiriamas ne mažesnis kaip 8 m<sup>2</sup> plotas.

### 7.2. Reikalavimai HS aparatams:

7.2.1. HS aparatai turi atitikti Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos prie Sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintus reikalavimus ir turi būti registruoti Lietuvoje,

7.2.2. HS aparatas turi turėti svarbiausius pavojaus indikatorius, signalizaciją ir saugumo mechanizmus.

### 7.3. Reikalavimai personalui:

HS turi atlikti gydytojas ir slaugos specialistas, specialiai parengti universitetinių ligoninių padaliniuose, kuriuose nuolat yra atliekamos HS (pagal 72 val. programą, 4 priedas) ir SAM patvirtinta tvarka gavę sertifikatus šiai siaurai specializuotai medicinos praktikos rūšiai. Ligonis procedūros metu turi būti nuolat stebimas vieno iš minėtų specialistų.

### 7.4. Papildomi reikalavimai.

Padaliniuose, kuriuose yra atliekamos HS, turi būti visos reanimacinės pagalbos priemonės - defibriliatorius, laringoskopas, intubacinis vamzdelis, įranga dirbtinei plaučių ventilijai (Ambu ar kito tipo dirbtinės plaučių ventilacijos aparatai).

## 8. Gydytojo hemorbcijomis reikalavimai

### 8.1. Skubios HS indikacijos:

#### 8.1.1. apsinuodijimai (T 36 - 65):

8.1.1.1. acetilsalicilo rūgštims ir kitais salicilatais, kai nėra galimybių atlikti hemodializę (T 39)\*:

8.1.1.1.1. blogėjanti ligonio būklė, nepaisant adekvataus gydymo,

8.1.1.1.2. plaučių ir/ar galvos smegenų edemos, besikartojančių centrinės kilmės traukulių, III<sup>o</sup> ar IV<sup>o</sup> komos, pseudosepsinio sindromo, nestabilios hemodinamikos ir/arba skilvelinių aritmijų išsivystymas,

8.1.1.1.3. salicilatų kiekis kraujyje pirmomis valandomis po apsinuodijimo didesnis nei 900 mg/l arba didesnis nei 1300 mg/l šešias valandas po apsinuodijimo,

8.1.1.1.4. jeigu apsinuodijusieji yra vyresni nei 60 metų ir serga kardiovaskulinės bei kvėpavimo sistemų ligomis, vystosi sunkiai koreguojama acidozė arba padidėjęs metabolizmas su hipertermija, HS galima taikyti ir anksčiau,

8.1.1.1.5. vaikams HS indikuotina jau atsiradus hiperrefleksijai, stuporui arba deliriniam sindromui ir bet kokio laipsnio komai,

8.1.1.2. alkaloidais (akonitinu, beloidu, belasponu, pachikarpinu, veratrinu ir kitais):

8.1.1.2.1. sunkių apsinuodijimų atvejais, ypač esant giliai komai arba širdies laidumo ir ritmo sutrikimų,

8.1.1.3. anilinu pirmomis 12 val. po apsinuodijimo, jeigu yra ryški methemoglobinemija ir nėra galimybių atlikti hemodializę,

8.1.1.4. barbitūratais (T 42)\*:

8.1.1.4.1. išnykus saugyslių refleksams ir skausmo jutimui,

8.1.1.4.2. išsivysčius žarnyno atonijai ir paralyžiniam žarnų nepraeinamumui,

8.1.1.4.3. apsinuodijus galima letalia doze (50 mg/kg),

8.1.1.4.4. ilgiau nei 48 val. besitęsianti koma,

8.1.1.4.5. dideli pokyčiai EEG,

8.1.1.4.6. kai, nepaisant adekvataus gydymo, blogėja ligonio būklė, vystosi sepsinės komplikacijos (karščiavimas, bronchopneumonija, tromboflebitai), gilinančios komą, arba apsinuodijimas yra mišrus (kartu su etanolium ar kitais CNS veikiančiais vaistais),

8.1.1.5. bromizovalium\*:

8.1.1.5.1. išgerta letali vaisto dozė (daugiau kaip 10 g),

8.1.1.5.2. blogėjanti ligonio būklė, nepaisant adekvataus gydymo,

8.1.1.5.3. dideli pokyčiai EEG,

8.1.1.6. sunkiai apsinuodijus chloralio hidratu pirmomis 12 val.,

8.1.1.7. etchlorvinolium\*:

8.1.1.7.1. išgerta letali dozė (daugiau kaip 10 g arba daugiau kaip 100 mg/kg),

8.1.1.7.2. gili koma su gyvybinių funkcijų sutrikimais,

8.1.1.8. fosforo organiniais junginiais tik pirmomis valandomis po apsinuodijimo (rezorbcijos fazės metu),

8.1.1.9. gliutetimidu\*:

8.1.1.9.1. išgerta letali dozė (daugiau kaip 10 g),

8.1.1.9.2. ilgai besitęsianti koma ir sunkiai koreguojama hipotonija,

8.1.1.9.3. blogėjanti ligonio būklė, ryškūs EEG pakitimai,

8.1.1.10. sunkiai apsinuodijus kalčio antagonistais (T 46), pirmomis valandomis,

8.1.1.11. sunkiai apsinuodijus karbamazepinu (T 42), pirmąją parą reikia atlikti pakartotines HS,

8.1.1.12. meprobamatu (T 42), išsivysčius giliai komai su arefleksija ir į šviesą nereaguojant vyzdžiams,

8.1.1.13. opiatais (T 40), vystantis kvėpavimo centro slopinimui,

8.1.1.14. teofilinu ir kitais ksantiniais (aminofilinu, eufilinu, kofeinu)\*:

8.1.1.14.1. kai teofilino plazmoje yra daugiau kaip 100 μ/ml (550 μmol/l),

8.1.1.14.2. išsivysčius centrinės kilmės traukuliams, sunkiai gydomoms aritmijoms, sistoliniam AKS mažiau kaip 60 mm Hg, net jeigu teofilino kiekis plazmoje mažesnis arba nežinomas,

8.1.1.14.3. kai negalima taikyti enterosorbcijos (pvz., dėl besitęsiančio vėmimo),

8.1.1.15. tricikliniais antidepresantais (T 43), išsivysčius širdies laidumo ir ritmo sutrikimams,

8.1.1.16. valproatais (T 42), kai jų koncentracija plazmoje yra daugiau kaip 700 - 750 mg/l,

8.1.1.17. žalsvąja musmire (T 62) ankstyvosios (latentinės) apsinuodijimo stadijos metu (iki 20 val. po apsinuodijimo),

8.1.1.18. kitų apsinuodijimų atvejais - pagal gydytojų toksikologų rekomendacijas,

8.1.2. ilgalaikio suspaudimo sindromo toksemijos fazė,

8.1.3. išreikštas, įvairios etiologijos hepatoreninis sindromas, kai, blogėjant ligonio būklei, nepaisant adekvataus medikamentinio gydymo, bilirubino kiekis kraujo serume yra ne mažesnis kaip 200 μmol/l,

8.1.4. sepsis (A 40 - 41, 49.9), kai yra bakteremija ir/ar septicemija.

\* - HS yra tikslinga, esant bent vienam iš šių pokyčių.

*Išimties tvarka, čia nenumatytais atvejais, indikacijas HS atlikti gali nustatyti konsiliumas, susidedantis iš padalinio, kuriame yra gydomas ligonis, vadovo, gydančio gydytojo ir gydytojo, atliekančio HS.*

8.2. Kontraindikacijos skubiai HS:

8.2.1. šokas, nepagydomas medikamentais,

8.2.2. nesustabdomas vidinis kraujavimas, keliantis pavojų gyvybei.

Šiais atvejais dėl HS tikslingumo turi spręsti gydytojų konsiliumas.

8.3. Indikacijos planinei (selektyviai) HS yra įvairūs autoimuniniai ir metaboliniai susirgimai. Gydymo HS indikacijos priklauso nuo turimų imunosorbentų ar selektyvių hemosorbentų, kurių specifikacijose turi būti tiksliai nurodytos pašalinamos medžiagos.

8.4. Kontraindikacijos planinei (selektyviai) HS:

8.4.1. ligonio atsisakymas,

8.4.2. terminalinės kitų ligų stadijos,

8.4.3. hipotenzija, nekoreguojama vazopresoriniais vaistais,

8.4.4. kraujavimas iš virškinamojo trakto, kurio negalima sustabdyti gydant konservatyviai ar operuojant,

8.4.5. riboti, nesanuoti pūlingi židiniai,

8.4.6. didelis išsekimas arba hipoproteinemija (kai bendro baltymo kiekis serume yra mažiau kaip 50 g/l).

8.5. Ligonį siuntimo gydyti HS reikalavimai.

Išskyrus ūminius apsinuodijimus, indikacijos HS nustatomos ne mažiau kaip trijų gydytojų konsiliume, susidedančiame iš padalinio, kuriame yra gydomas ligonis, vadovo, gydančio gydytojo ir gydytojo, atliekančio HS.

## **9. Hemosorbcijos procedūros reikalavimai**

9.1. Saugios ir kokybiškos HS reikalavimai:

9.1.1. asmens sveikatos priežiūros įstaigose, kuriose atliekamos HS, turi būti parengtos ir patvirtintos procedūrų atlikimo instrukcijos,

9.1.2. vartojamos tik vienkartinės priemonės - hemosorbento kolonėlės, punkcinės adatos, kraujo magistralės ir kt.,

9.1.3. hemosorbento kolonėlė ir kraujo magistralės prieš HS pradžią turi būti perplaunamos pagal kolonėlės ir magistralių panaudojimo instrukcijos reikalavimus,

9.1.4. HS gydomo paciento tyrimai bei procedūros eigos duomenys fiksuojami medicininėje ligonio dokumentacijoje,

9.1.5. baigus HS, panaudota hemosorbento kolonėlė ir kraujo magistralės turi būti nukenksminamos pagal Lietuvos higienos normos "Medicininį gaminių dezinfekavimas, ikisterilizacinis plovimas, sterilizavimas. Metodai, priemonės, režimai" (HN 39 - 1994) reikalavimus,

9.1.6. po HS aparatūra sutvarkoma pagal eksploatacijos reikalavimus.

## **10. Hemosorbcijomis gydomo ligonio tyrimo reikalavimai**

10.1. Tyrimai, atliekami prieš pirmąją HS:

10.1.1. kraujo grupės ir rezus faktoriaus,

10.1.2. bendras klinikinis kraujo tyrimas (eritrocitai, hemoglobinas, hematokritas, leukocitai, leukograma, trombocitai, ENG),

10.1.3. kraujavimo ir/arba krešėjimo laiko, protrombino kiekio kraujo serume,

10.1.4. kalio ir bendro baltymo kiekio kraujo serume,

10.1.5. bendras šlapimo tyrimas.

Kiti papildomi tyrimai - pagal indikacijas.

10.2. HS gydomo ligonio stebėjimas tarp HS.

Ligoniai turi būti stebimi ir tiriami pagrindinę ligą gydančių gydytojų ir slaugos specialistų. Tarp HS ir pabaigus gydymo HS kursą, tyrimai yra atliekami pagal indikacijas.

## **11. Kitų sorbcinių procedūrų kokybės reikalavimai**

11.1. Kitoms sorbcinėms procedūroms (limfosorbcijai ir plazmosorbcijai) taikomi gydomųjų aferezinių (plazmaferezės) ir hemosorbcijos kokybės reikalavimai.

**GYDYTOJŲ IR SLAUGOS SPECIALISTŲ MOKYMO  
ATLIKTI GYDOMĄSIAS AFEREZES PROGRAMA**

Gydytojai ir slaugos specialistai, baigę studijų programas, pagal kurias nebuvo mokoma atlikti gydomąsias aferezes, jas atlikti turi teisę tik pasirengę universitetiniuose aferezinių padaliniuose ir SAM patvirtinta tvarka gavę sertifikatus šiai siaurai specializuotai medicinos praktikos rūšiai.

Gydytojų ir slaugos specialistų podiplominio mokymo atlikti gydomąsias aferezes programa trunka 72 val. (12 darbo dienų) ir susideda iš paskaitų (4 val.), seminarų (18 val.), praktinių užsiėmimų (48 val.) ir įskaitos paskutinę užsiėmimų dieną (2 val.). Kasdien 2 val. yra skiriamos teoriniams užsiėmimams ir 4 val. darbui aferezinių padalinyje. Apmokymo metu gydytojai ir slaugos specialistai turi įsisavinti teorinius gydomųjų aferezinių pagrindus, jų taikymo indikacijas ir praktinius procedūrų atlikimo įgūdžius.

**Paskaitos:**

1. Bendri gydomųjų aferezinių atlikimo principai, jų poveikis žmogaus organizmui, galimos komplikacijos ir jų gydymas (2 val.).
2. Gydomųjų aferezinių taikymo indikacijos ir kontraindikacijos, gydymo kurso trukmės nustatymas ir gydymo efektyvumo įvertinimas (2 val.).

**Seminarai:**

1. Kraujo ėmimo būdai. Plazmos pakaitalai, jų vartojimo pašalintai plazmai kompensuoti indikacijos (2 val.).
2. Pertraukiamosios plazmaferozės metodika (2 val.).
3. Nepertraukiamosios separacinės plazmaferozės metodika (2 val.).
4. Nepertraukiamosios filtracinės plazmaferozės metodika (2 val.).
5. Įvairios fotoferezės metodikos (2 val.).
6. Eritraferozinių, leukaferezinių ir trombocitaferezinių metodikos (2 val.).
7. Gydomųjų aferezinių ypatumai, priklausantys nuo amžiaus, lyties ir ligų (2 val.).
8. Gydomųjų aferezinių derinimas su kitais intensyvaus gydymo metodais (2 val.).
9. Ligoninių, gydomųjų aferezėmių, režimas, mityba ir medikamentinis gydymas (2 val.).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija

.....  
ĮOK

*įstaigos pavadinimas, adresas*  
GYDOMŪJŲ \_\_\_\_\_ AFEREZIŲ KURSO LAPAS

.....  
VDK

.....  
**Forma  
Nr.157/a**

Vardas, pavardė \_\_\_\_\_ Gimimo metai \_\_\_\_\_  
Ligos istorijos Nr. \_\_\_\_\_ Svoris \_\_\_\_\_  
Diagnozė \_\_\_\_\_

Kraujo grupė \_\_\_\_\_ Rezus faktorius \_\_\_\_\_  
Numatomo šalinti kraujo komponento kiekis \_\_\_\_\_

**Procedūrų eiga**

Data	Pašalinta	Komplikacijos, pastabos	Plazmos pakaitalai, vaistai	Gydytojo parašas
------	-----------	-------------------------	-----------------------------	------------------

Iš viso pašalinta \_\_\_\_\_ ml \_\_\_\_\_

**Tyrimai**

Tyrimas	Prieš kursą	Po kurso	Tyrimas	Prieš kursą	Po kurso
---------	-------------	----------	---------	-------------	----------

Eritrocitai \_\_\_\_\_ Kalis \_\_\_\_\_

Hemoglobinas \_\_\_\_\_ Kalcis \_\_\_\_\_

Hematokritas \_\_\_\_\_ Natris \_\_\_\_\_

Leukocitai \_\_\_\_\_ B. baltymas \_\_\_\_\_

Trombocitai \_\_\_\_\_ Šlapalas \_\_\_\_\_

ENG \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



PATVIRTINTA  
I. e. sveikatos apsaugos ministro pareigas  
2000 10 30 įsakymu Nr. 583

4 priedas

### **GYDYTOJŲ IR SLAUGOS SPECIALISTŲ MOKYMO ATLIKTI HEMOSORBCIJAS PROGRAMA**

Gydytojai ir slaugos specialistai, baigę studijų programas, pagal kurias nebuvo mokoma atlikti hemosorbcijas, jas atlikti turi teisę tik pasirengę universitetiniuose padaliniuose, kuriuose nuolat atliekamos hemosorbcijos, ir Sveikatos apsaugos ministerijos patvirtinta tvarka gavę sertifikatus šiai siaurai specializuotai medicinos praktikos rūšiai.

Gydytojų ir slaugos specialistų podiplominio mokymo atlikti hemosorbcijas programa trunka 72 val. (12 darbo dienų) ir susideda iš paskaitų (4 val.), seminarų (18 val.), praktinių užsiėmimų (48 val.) ir įskaitos paskutinę užsiėmimų dieną (2 val.). Kasdien 2 val. yra skiriamos teoriniams užsiėmimams ir 4 val. praktiniam darbui. Apmokymo metu gydytojai ir slaugos specialistai turi įsisavinti teorinius hemosorbcijų pagrindus, jų taikymo indikacijas ir praktinius procedūrų atlikimo įgūdžius.

#### **Paskaitos:**

1. Bendri sorbcinių gydymo metodų atlikimo principai, jų poveikis žmogaus organizmui, galimos komplikacijos ir jų gydymas (2 val.).
2. Hemosorbcijų taikymo indikacijos ir kontraindikacijos, ligonio paruošimas procedūrai (2 val.).

#### **Seminarai:**

1. Hemosorbcijos aparatūra, hemosorbentų rūšys. Kraujo ėmimo būdai (2 val.).
2. Ligonio paruošimas hemosorbcijai (2 val.).
3. Hemosorbcijos angliniais hemosorbentais metodika (2 val.).
4. Hemosorbcijos derviniais hemosorbentais metodika (2 val.).
5. Kitų sorbcinės organizmo detoksikacijos metodų pagrindai (2 val.).
6. Hemosorbcijos derinimas su kraujo švitinimu ultravioletiniais spinduliais ir/ar netiesiogine elektrochemine organizmo detoksikacija (2 val.).
7. Hemosorbcijų ypatumai, priklausantys nuo amžiaus, lyties ir ligų (2 val.).
8. Hemosorbcijų derinimas su kitais intensyvaus gydymo metodais (2 val.).
9. Ligonių, gydomų hemosorbcijomis, režimas, mityba ir medikamentinis gydymas (2 val.).