



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

Projektas “Integruoto Lietuvos vaikų sveikatos priežiūros paslaugų modelio sukūrimas ir specialistų mokymai” , projekto Nr. 08.4.2_ESFA-V-622-01-0007

Vaikų šokas: diagnostikos ir skubios pagalbos algoritmai ir transportavimas

Metodinio dokumento patvirtinimo data

Metodinio dokumento galiojimo terminas

Lietuvos Pediatrių draugija,
Lietuvos vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos gydytojų draugija

Metodiniam dokumentui pritarusios institucijos

Elektroninė nuoroda į metodinį dokumentą

1. Pavadinimas:

Vaikų Šokas: diagnostikos ir skubios pagalbos algoritmai ir transportavimas

2. Metodinio dokumento patvirtinimo data:

3. Metodiniam dokumentui pritarusių institucijų sąrašas:

- 1.1. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Vaikų ligų klinika
- 1.2. Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Vaikų ligų klinika
- 1.3. Lietuvos pediatrų draugija
- 1.4. Lietuvos Vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos gydytojų draugija

4. Elektroninė nuoroda į metodinį dokumentą:

5. TURINYS

1. PAVADINIMAS.....	Error! Bookmark not defined.
2. METODINIO DOKUMENTO PATVIRTINIMO DATA	Error! Bookmark not defined.
3. METODINIAM DOKUMENTUI PRITARUSIŲ INSTITUCIJŲ SĄRAŠAS .	Error! Bookmark not defined.
4. ELEKTRONINĖ NUORODA Į METODINĮ DOKUMENTĄ	Error! Bookmark not defined.
5. TURINYS	3
6. APIBENDRINIMAS.....	4
7. AUTORIAI	6
8. SĄVOKOS, SUTRUMPINIMAI IR REIKŠMINIAI ŽODŽIAI.....	Error! Bookmark not defined.
9. REIKŠMINIAI ŽODŽIAI.....	Error! Bookmark not defined.
10. ĮVADAS	Error! Bookmark not defined.
11. METODINIO DOKUMENTO ĮGYVENDINIMO PRIORITETAI	Error! Bookmark not defined.
12. PACIENTO KELIO APRAŠYMAS	12
13. PACIENTO KELIO ORGANIZAVIMO APRAŠYMAS	28
14. REIKALAVIMAI ASPI, TEIKIANČIOMS SKUBIOSIOS MEDICINOS PASLAUGAS VAIKAMS	30
15. METODINIO DOKUMENTO DIEGIMO KONKRETAUS LYGIO PASLAUGAS TEIKIANČIOJE ASPI TVARKOS APRAŠYMAS	Error! Bookmark not defined.
16. PACIENTŲ PASITENKINIMO SUTEIKTOMIS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGOMIS VERTINIMO APRAŠYMAS	Error! Bookmark not defined.
17. METODINIO DOKUMENTO ATNAUJINIMAS	Error! Bookmark not defined.
18. METODINIO DOKUMENTO AUDITO APRAŠYMAS	Error! Bookmark not defined.
19. SVARBIAUSIŲ KRITERIJŲ SĄRAŠAS	Error! Bookmark not defined.
20. KONTAKTINIS ASMUO (INSTITUCIJA).....	Error! Bookmark not defined.
21. LITERATŪRA	Error! Bookmark not defined.
22. REKOMENDACIJOS MOKSLINIAMS TYRIMAMS	Error! Bookmark not defined.
23. INFORMACIJA VISUOMENEI IR PACIENTUI	Error! Bookmark not defined.
24. PRIEDAI	Error! Bookmark not defined.

6. APIBENDRINIMAS

- 6.1. Metodinio dokumento tikslas - remiantis geriausiais medicinos įrodymais aptarti įvairaus amžiaus vaikų šoko diagnostikos, diferencinės diagnostikos, gydymo taktiką, siekiant kuo anksčiau diagnozuoti šią būklę, reikalaujančią skubios pagalbos, ištyrimo ir stacionarinio gydymo, pagerinti jos gydymo rezultatus, bei pacientų logistiką.
- 6.2. Algoritmai apibrėžia įvairių lygių sveikatos priežiūros specialistų veiksmus teikiant pagalbą vaikams ištiktiems šoko, kurį gali sukelti įvairios ligos, nelaimingi atsitikimai ar kitos patologinės būklės. Pagal Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos Australijos modifikaciją **TLK-10-AM (toliau – TLK-10-AM) šios būklės žymimos kodais :**
- A41.9 Sepsis nepatikslintas. Sepsinis šokas
 - A48.3 Toksinio šoko sindromas
 - R57 Šokas, neklasifikuojamas kitur
 - R57.0 Kardiogeninis šokas
 - R57.1 Hipovoleminis šokas
 - R57.8 Kitas šokas. Endotoksinis šokas
 - R57.9 Šokas, nepatikslintas
 - T82.0 Anafilaksinis šokas dėl žalingo maisto poveikio
 - T78.2 Anafilaksinis šokas neklasifikuojamas kitaip
 - T79.4 Trauminis šokas
- 6.3. Šis metodikos dokumentas apima vaikų šoko būklės įtarimą ir atpažinimą, paciento ištyrimą, diagnostiką, diferencinę diagnostiką bei gydymą. Algoritmuose pateikiamas paciento kelias sveikatos priežiūros sistemoje, apibūdinamos skirtingų sveikatos priežiūros lygių įstaigų ir jose dirbančių specialistų teikiamų paslaugų apimtys. Apibrėžiami vaikų, ištiktų šoko ambulatorinio ir stacionarinio skubios pagalbos teikimo ir gydymo principai.
- 6.4. Metodinis dokumentas skirtas specialistams, pagal kompetenciją teikiantiems vaikų sveikatos priežiūros paslaugas: šeimos gydytojams, vaikų ligų gydytojams, skubiosios medicinos gydytojams, gydytojams anesteziologams-reanimatologams, vaikų intensyviosios terapijos gydytojams ir kitiems vaikų specialistams.
- 6.5. Šeimos gydytojai, skubiosios medicinos gydytojai, vaikų ligų gydytojai ir kiti vaikų specialistai, sveikatos slaugytojai, socialiniai darbuotojai pagal savo kompetenciją teikdami paslaugas vaikams, ir priimdami sprendimus turi vadovautis šiuo metodiniu dokumentu visa apimtimi, tačiau kiekvienu individualiu atveju turi būti atsižvelgiama į individualius pacientų poreikius, pasirinkimus ir vertybes.
- 6.6. Metodinis dokumentas bus įdiegiamas ir taikomas organizuojant darbą sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančiose Asmens sveikatos priežiūros įstaigose (toliau ASPI).
- 6.7. Metodinio dokumento taikymo sritys:
- 6.7.1. Įtariant ir nustatant vaikui šoko būklę bei teikiant skubią pagalbą įvairių tipų priėmimo ir skubios pagalbos skyriuose ir šeimos gydytojų kabinetuose;
- 6.7.2. GMP tarnybai įtariant ir nustatant vaikui šoko būklę, teikiant skubią pagalbą ir transportuojant jį į gydymo įstaigą;
- 6.7.3. diagnozuojant ir gydant įvairių tipų šoką stacionarines paslaugas vaikams teikiančiose gydymo įstaigose, nustatant indikacijas perkelti juos į III lygio vaikų intensyviosios terapijos paslaugas teikiančius gydymo centrus;
- 6.7.4. diagnozuojant, gydant ir diferencijuojant įvairių tipų vaikų šoko būklės ir jas sukėlusias priežastis III lygio vaikų intensyviosios terapijos paslaugas teikiančių gydymo įstaigų VIT skyriuose.

6.8. Metodinio dokumento įdiegimą koordinuojančių ir susijusių institucijų sąrašas:

- Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos
- LSMU ligoninės Kauno klinikų Vaikų ligų klinika
- Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos
- Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
- Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
- Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Vaikų skubiosios medicinos, intensyviosios terapijos ir anesteziologijos centras
- Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pediatrijos centras
- Lietuvos pediatrų draugija
- Lietuvos Vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos gydytojų draugija
- Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija

6.9. Metodinis dokumentas ir algoritmai parengti vadovaujantis teisės aktais, reglamentuojančiais diagnostikos ir gydymo metodinių dokumentų rengimą, vaikų sveikatos priežiūrą, joje dalyvaujančių specialistų pareigybių aprašus, vaistų ir gydymo procedūrų taikymą:

- Lietuvos Respublikos Sveikatos sistemos įstatymas, 1994 m. liepos 19 d. Nr. I-552.
- Lietuvos Respublikos medicinos praktikos įstatymas, 1996 m. rugsėjo 25 d. Nr. I-1555.
- Respublikos vaiko teisių apsaugos pagrindų įstatymas. 1996 m. kovo 14 d. Nr. I-1234.
- Lietuvos Respublikos sveikatos priežiūros įstaigų įstatymas. 1996 m. Birželio 6 d. Nr. I-1367.
- Lietuvos Respublikos pacientų teisių ir žalos sveikatai atlyginimo įstatymas. 1996 m. spalio 3 d. Nr. I-1562, 2019-07-18 buvo priimta nauja Lietuvos Respublikos pacientų teisių ir žalos sveikatai atlyginimo įstatymo redakcija, kuri įsigaliojo nuo 2020-01-01
- (LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl medicinos praktikos profesinių kvalifikacijų rūšių sąrašo patvirtinimo“, 2004 m. birželio 28 d. Nr. V-469.
- Lietuvos Respublikos vaiko minimalios ir vidutinės priežiūros įstatymas. 2007 m. birželio 28 d. Nr. X-1238.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. balandžio 8 d. įsakymas Nr. V-208 „Dėl Būtiniosios medicinos pagalbos teikimo tvarkos ir masto aprašo patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. rugsėjo 20 d. įsakymas Nr. V-1033 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 66:2018 „Vaikų ligų gydytojas“ patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. lapkričio 8 d. įsakymas Nr. V-968 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 151:2021 „Vaikų intensyviosios terapijos gydytojas“ patvirtinimo (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-25).
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. gruodžio 22d. įsakymas Nr. V-1013 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 14:2019 „Šeimos gydytojas“ patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija 2019-05-01).
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. rugpjūčio 26 d. įsakymas Nr. V-1031 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 159:2021 „Skubiosios medicinos gydytojas“ patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. V-1054 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 25:2019 „Gydytojas anesteziologas-reanimatologas“ patvirtinimo (galiojanti suvestinė redakcija 2019-04-26).
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymas Nr. V-1225 „Dėl bendrųjų vaikų ligų ir specializuotų vaikų ligų stacionariųjų antrinio lygio

paslaugų teikimo reikalavimų aprašų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija 2018-11-01).

- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gruodžio 16 d. įsakymas Nr. V-1073 „Dėl specialiųjų reikalavimų asmens sveikatos priežiūros įstaigos skubiosios medicinos pagalbos skyriui ir skubiosios medicinos pagalbos kabinetui aprašo patvirtinimo“. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019 m. rugpjūčio 23 d. įsakymo Nr. V-1018 redakcija (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-01-01 iki 2022-12-31)
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. lapkričio 6 d. įsakymas Nr. V-895 „Dėl Greitosios medicinos pagalbos paslaugų teikimo reikalavimų aprašo patvirtinimo“. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019 m. liepos 5 d. įsakymo Nr. V-791 redakcija (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-11-26 iki 2023-12-31)
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. spalio 27 d. įsakymas Nr. V-827 „Dėl reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugų teikimo vaikams ir suaugusiesiems sąlygų ir tvarkos aprašų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-01-01)
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. sausio 27 d. įsakymas Nr. V-120 „Dėl Privalomų sveikatos statistikos apskaitos ir kitų tipinių formų bei Privalomų sveikatos statistikos ataskaitų formų patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011m. birželio 8 d. įsakymas Nr. V-591 Dėl Lietuvos medicinos normos MN 28:2019 „Bendrosios praktikos slaugytojas“ patvirtinimo.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011m. birželio 30 d. įsakymas Nr. V-650 Dėl Lietuvos medicinos normos MN 57:2011 „Bendruomenės slaugytojas. Teisės, pareigos, kompetencija ir atsakomybė“ patvirtinimo.
- Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba (www.vvkt.lt), vaistinių preparatų registras.
- Tarptautinė statistinė ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacija, dešimtas pataisytas ir papildytas leidimas, Australijos modifikacija (TLK-10-AM)

6.10. Metodinio dokumento šiuolaikiškumas ir taikymo efektyvumas grindžiamas praktikoje įrodytais medicinos pasiekimais, gautais, išanalizavus užsienio šalių patirtį, tarptautinėse duomenų bazėse PubMed (JAV Nacionalinės medicinos bibliotekos duomenų bazė Medline), Cochrane Library, ScienceDirect, SpringerLink, EBSCO Publishing, WHOSIS, UpToDate pateiktas sisteminės apžvalgas bei metodines rekomendacijas. Metodiniame dokumente įrodymais pagrįstos rekomendacijos apibendrintos ir adaptuotos Lietuvai.

6.11. Metodinis dokumentas skirtas vaikų šoko atpažinimui, diagnostikai, diferencinei diagnostikai, skubiai pagalbai ir gydymu, bei pacientų logistikai. Šių veiksmų vieningų algoritmų sukūrimui ir įdiegimui kasdienėje specialistų, teikiančių sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, praktikoje. Visų pirma – pirminio lygio grandyje bei skubioje pagalba.

7. AUTORIAI

7.1. Metodikos vadovė doc. Dr. Virginija Žilinskaitė VU MF KMI Vaikų ligų klinika, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, Vaikų skubiosios medicinos, intensyviosios terapijos ir anesteziologijos centro vadovė.

7.2. doc. Dr. Sigita Burokienė, VU MF KMI Vaikų ligų klinika, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, konsultantė - vaikų ligų gydytoja.

7.3. Doc. Virginija Žilinskaitė el.paštas virginija.zilinskaite@santa.lt

8. SAŲOKOS, SUTRUMPINIMAI IR REIKŠMINIAI ŽODŽIAI

8.1. Sąvokos ir jų apibrėžtys

- 8.1.1. Vaikų šokas** - tai dinaminė ir nestabili patloginė vaiko būklė, atsiradusi dėl neadekvačios poreikiams audinių kraujotakos ir sutrikdyto deguonies ir maisto ingredientų pristatymo į organus ir audinius.
- 8.1.2. Skubiosios medicinos pagalbos skyrius** – stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančios įstaigos padalinys, kuriame priimami pacientai, atvykę dėl būtinosios medicinos pagalbos ar kitų skubiai reikalingų asmens sveikatos priežiūros paslaugų
- 8.1.3. Skubi pediatriinė pagalba** – būtinosios medicinos paslaugos, teikiamos skubios pagalbos centre/skyriuje pagal vaikų ligų gydytojo medicinos normoje numatytą apimtį
- 8.1.4. Intensyvioji terapija** – medicinos mokslo sritis apie sunkiai sergančių ar kritinės būklės ligonių, kuriems reikalinga intensyvi priežiūra, gyvybės ar organų funkcijų palaikymas.
- 8.1.5. Vaikų intensyvioji terapija (VIT)** – vaikų iki 18 metų intensyvioji terapija pagal jų amžiaus fiziologijos ir patologijos ypatumus.
- 8.1.6. Vaikų gaivinimas** – medicinos pagalbos priemonių taikymas, siekiant atnaujinti sutrikusius arba išnykusius kvėpavimą, kraujotaką, galvos smegenų veiklą ir kitas gyvybiškai svarbias vaiko organizmo funkcijas gyvybei pavojingų būklių atvejais.
- 8.1.7. Vaikų intensyvosios terapijos gydytojas** – medicinos gydytojas, teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs vaikų intensyvosios terapijos gydytojo profesinę kvalifikaciją.
- 8.1.8. Vaikų ligų gydytojas (VLG)** – medicinos gydytojas, teisės aktų numatyta tvarka įgijęs vaikų ligų gydytojo profesinę kvalifikaciją. Tai gydytojas specialistas, teikiantis asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams iki 18 m.; šiuo metu teisės aktų numatyta tvarka galintis teikti pirminės asmens sveikatos priežiūros paslaugas komandoje (kartu su vidaus ligų gydytoju, chirurgu bei akušeriu – ginekologu).
- 8.1.9. Gydytojas specialistas** – medicinos gydytojas, įgijęs gydytojo specialisto profesinę kvalifikaciją. Gydytojo specialisto profesinė kvalifikacija įgyjama baigus medicinos studijas ir medicinos praktikos specializaciją universitete (*LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl medicinos praktikos profesinių kvalifikacijų rūšių sąrašo patvirtinimo“, 2004 m. birželio 28 d. Nr. V-469 <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.236895/asr>*).
- 8.1.10. Daugiadalykė specialistų komanda** – pacientui reikalingų kelių specializacijų gydytojų specialistų komanda, teikianti sveikatos priežiūros paslaugas stacionare, dienos stacionare ar ambulatoriškai.
- 8.1.11. Vaikas** – pacientas iki 18 metų amžiaus.

8.2. Sutrumpinimai

- 8.2.1.** ADTL - dalinis aktyvintas tromboplastino laikas
- 8.2.2.** AKS – arterinis kraujo spaudimas
- 8.2.3.** ASPĮ – asmens sveikatos priežiūros įstaiga
- 8.2.4.** BKT – bendrasis kraujo tyrimas
- 8.2.5.** BNP – smegenų natriuretinis peptidas
- 8.2.6.** BŠT – bendras šlapimo tyrimas
- 8.2.7.** CKK – cirkuliuojantis kraujo kiekis
- 8.2.8.** CRB – C reaktyvinis baltymas

- 8.2.9. CVS – centrinės venos spaudimas
- 8.2.10. DPV – dirbtinė plaučių ventiliacija
- 8.2.11. EKMO – ekstrakorporinė membraninė oksigenacija
- 8.2.12. EM – eritrocitų masė
- 8.2.13. FDE – fosfodiesterazė
- 8.2.14. GFG – glomerulų filtracijos greitis
- 8.2.15. HŠ – hipovoleminis šokas
- 8.2.16. INR – protrombino laiko standartizuotas rodiklis (angl. *International Normalized Ratio*)
- 8.2.17. KT – kompiuterinė tomografija
- 8.2.18. KPL – kapiliarų prisipildymo laikas
- 8.2.19. KŠ – kardiogeninis šokas
- 8.2.20. LR SAM – Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija
- 8.2.21. MRT – magnetinio rezonanso tyrimas
- 8.2.22. MŠT – minutinis širdies tūris
- 8.2.23. NIV – neinvazinė ventiliacija
- 8.2.24. NVNU – nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo
- 8.2.25. OŠ – obstrukcinis šokas
- 8.2.26. PaO₂ – parcialinis deguonies slėgis arteriniame kraujyje
- 8.2.27. PAT – vaikų būklės vertinimo trikampis (angl – paediatric assessment triangle)
- 8.2.28. PGR – polimerazių grandininė reakcija
- 8.2.29. Ro – rentgenograma
- 8.2.30. ScvO₂ – centrinės venos oksigenacija
- 8.2.31. SIRS – sisteminio uždegiminio atsako sindroms (angl. *Systemic Inflammatory Response Syndrome*)
- 8.2.32. SKP – sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas
- 8.2.33. SMP – skubioji medicinos pagalba
- 8.2.34. SPA – protrombino laikas
- 8.2.35. SpO₂ – pulsinė oksimetrija
- 8.2.36. ŠI – širdies indeksas
- 8.2.37. ŠSD – širdies susitraukimo dažnis
- 8.2.38. ŠŠP – šviežiai šaldyta plazma
- 8.2.39. TLK-10-AM – Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos dešimtas pataisytas ir papildytas leidimas, Australijos modifikacija.
- 8.2.40. TxA – traneksaminė rūgštis
- 8.2.41. VAS – vidutinis arterinis spaudimas
- 8.2.42. VITS – Vaikų intensyviosios terapijos skyrius
- 8.2.43. VLG – vaikų ligų gydytojas
- 8.2.44. VRIT – vaikų reanimacija ir intensyvioji terapija
- 8.2.45. VU – Vilniaus universitetas

9. REIKŠMINIAI ŽODŽIAI

9.1. Algoritmas, šoko sindromas, diagnostika, gydymas, vaikai.

9.2. Terminologija:

Hipovoleminis šokas - organų hipoperfuzija dėl sumažėjusio cirkuliuojančio kraujo tūrio, kuri sukelia kraujo ir skysčių netekimas ar pastarųjų nepakankamas patekimas.

Distribucinis šokas - kyla kai patologinio proceso metu sumažėja sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas ir sutrinka kraujotakos paskirstymas mikrocirkuliacijoje, taip sutrikdoma organų kraujotaka ir oksigenacija (pvz., sepsinis ir anafilaksinis šokas).

Kardiogeninis šokas - širdies kaip pompos kraujotakos sistemoje ūminis nepakankamumas, pasireiškiantis staiga sumažėjusia širdies sistoline funkcija ir minutiniu širdies tūriu (MŠT).

10. IVADAS

10.1. Sutrikimo apibrėžimas.

Vaikų šokas yra dinaminė ir nestabili patloginė būklė, atsiradusi dėl neadekvačios poreikiams audinių kraujotakos ir sutrikdyto deguonies ir maisto ingredientų pristatymo į organus ir audinius. Dėl deguonies ir maistinių medžiagų pristatymo sutrikimų nepatenkinami metaboliniai organų ir audinių poreikiai ir, jei neatstatoma laiku, prasideda dauginė organų disfunkcija. Jei organų disfunkcija ir pažeidimas tęsiasi, tai galiausiai sukelia sunkiai sergančio vaiko mirtį. Šokas ištinca dėl sumažėjusio cirkuliuojančio kraujo kiekio (CKK), sutrikusio jo paskirstymo ar sutrikusio širdies darbo. Prasidėjus šokui, agresyvus gydymas pirmomis valandomis gali sustabdyti jo progresavimą, organų pažeidimą ir jų disfunkciją, išvengti blogos išeities.

Šoką gali sukelti įvairiausi susirgimai ir sužalojimai. Pagal priežasties pažeistą kardiovaskulinę sistemos grandį jis skirstomas į keturias pagrindines kategorijas, šokų tipus:

Hipovoleminis šokas, kurį sukelia neadekvatus poreikiams cirkuliuojantis kraujo kiekis;

Distribucinis (vazogeninis) šokas, kurį sukelia netinkamas kraujotakos paskirstymas organuose ir audiniuose (mikrocirkuliacijoje);

Kardiogeninis šokas, kurį sukelia širdies darbo (pompos) nepakankamumas;

Obstrukcinis šokas, kurį sukelia kraujo pritekėjimo ir ištekėjimo iš širdies obstrukcija.

Norint atpažinti ir efektyviai gydyti šoką, reikia suprasti esamo šoko patofiziologiją.

10.2. Vaikų šoko epidemiologija ir patofiziologija.

Dažniausios šoko priežastys yra diarėjinių ligų ar trauminės hemoragijos sukelta hipovolemija ir sepsis. Gastroenterito sukelta hipovolemija yra dažniausia vaikų šoko priežastis visame pasaulyje. Besivystančiose šalyse ši priežastis sukelia didžiausią vaikų mirštamumą, kurį pavyko sumažinti efektyviai naudojant geriamąją rehidratacinę terapiją. Trauma ir hemoraginis šokas išlieka svarbi vaikų mirčių priežastis. Sepsis paplitęs vaikų amžiuje visame pasaulyje, ypač jis pažeidžia neišnešiotus naujagimius, imunosupresuotus vaikus, turinčius įvairių lėtinių ligų. Kardiogeninis ir obstrukcinis šokai vaikus pažeidžia žymiai rečiau, tačiau gydytojai turi pagalvoti ir apie šias šoko priežastis, juolab, kad jie paprastai nereaguoja į skysčių terapiją ir reikalauja specifinio gydymo.

Šoko patofiziologija. Šokas kyla dėl vieno ar kelių procesų, kurie užtikrina deguonies pristatymą į audinius, sutrikimo. Deguonies pristatymui į audinius reikia pakankamo širdies minutinio tūrio (MŠT), adekvačios hemoglobino koncentracijos ir pakankamo oksigenuoto hemoglobino kiekio, tinkamo kraujo pristatymo į organus ir audinius. MŠT turi tiesioginį poveikį šoko progresavimui ar regresavimui.

$M\dot{S}T = \text{širdies sistolės tūris (prieškrūvis, pokrūvis, kontraktiliškumas)} \times \text{širdies susitraukimų dažnis (ŠSD)}$. Jei pakeisite ŠSD, prieškrūvį, pokrūvį ar kontraktiliškumą, pakis ir MŠT. Taigi, šoko būklę paleidžiantys procesai yra šie:

- nepakankamas poreikiams cirkuliuojantis kraujo kiekis (CKK), kuris lemia prieškrūvį širdžiai, dar vadinama hipovolemija, kuri gali būti absoliuti ir reliatyvi;
- smulkiųjų kraujagyslių (mikrocirkuliacijos) rezistentiškumo pokyčiai, kurie lemia pokrūvį širdžiai;
- širdies nepakankamumas, miokardo kontraktiliškumo pokyčiai;
- ištekėjimo iš širdies ertmių obstrukcija

Atsiradusį audiniuose kraujotakos nepakankamumą sunkina ir šoko progresavimą skatina padidėję audinių metaboliniai poreikiai vaikui karščiuojant infekcinio proceso metu ar atsiradus bet kokios kilmės padidėjusiam kvėpavimo darbui. Sutrikus audinių kraujotakai stebimos šios žalingos pasekmės:

- sutrikusi gyvybinių organų funkcija, pvz., smegenų sukelia sąmonės sutrikimus, inkstų – diurezė sumažėjimą;
- laktatacidozė atsiranda dėl ląstelių perėjimo į anaerobinį metabolizmą gaminant energiją, sukeliama metabolinė acidozė, kuri savo ruožtu blogina organų funkciją;
- hipoperfucija aktyvuoja uždegiminį procesą ir citokinų gamybą, kurie toliau blogina organų kraujotaką ir gilina jų pažeidimą;
- adrenerginis stresas centralizuoja kraujotaką gyvybiniuose organuose ir padidina metabolinius poreikius – stebima tachikardija ir padidėjęs kraujagyslių rezistentiškumas (periferinė vazokonstrikcija), katecholaminai, kortikosteroidai ir gliukagonas energijos poreikių palaikymui stimuliuoja glikolizę ir lipolizę, taip dar labiau didina laktatacidozę.

Vaikų šoko hemodinaminiai profiliai, pateikti 1 lentelėje, padeda greitai diferencijuoti šoko tipą, įtarti jo priežastį ir priimti teisingą pagalbos sprendimą.

1 lentelė. Vaikų šoko tipų hemodinaminiai profiliai

Fiziologiniai parametrai	Prieškrūvis	Širdies pompos funkcija	Pokrūvis	Audinių perfuzija	Audinių perfuzija
Klinikiniai matavimai	Klinikiniai požymiai ¹ ar CVS (jei matuojamas)	MŠT ar ŠI ²	Sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas	Kapiliarų prisipildymo laikas ³	Mišraus veninio kraujo oksigenacija ⁴
Hipovoleminis	↓	↓	↑	↑	Maža
Distribucinis	↓ ar ↔	↑	↓	↓ (pradžią)	Maža
Kardiogeninis	↑	↓	↑	↑	Didelė
Obstrukcinis	↑ ⁵	↓	↑	↑	Maža

¹ sumažėjusio prieškrūvio klinikiniai požymiai: tachikardija, tachipnėja, silpnas ar nečiuopiamas periferinis pulsas; normalus ar silpnas centrinis pulsas; KPL > 2 sek.;
² širdies indeksas (MŠT kūno paviršiaus plotui) yra svarbus šoko gydymo rodiklis
³ prailgėjęs (>2 sek.) KPL rodo mažą mišraus veninio kraujo oksigenaciją (ScvO₂), o staigus kapiliarų prisipildymas rodo padidėjusią mišraus veninio kraujo oksigenaciją;
⁴ maža ScvO₂ yra < 70 proc., didelė > 90 proc.

10.3. Pirminis būklės įvertinimas ir šoko tipo atpažinimas. Klinikinė problematika

Kraujotakos nepakankamumą vaikai gali efektyviai kompensuoti tachikardijos, padidėjusio kraujagyslių rezistentiškumo pagalba, ir arterinis kraujo spaudimas (AKS) ilgai gali būti normalus net ir ryškiai sutrikus audinių kraujotakai. Todėl hipotenzija yra vėlyvas ir grėsmingas vaikų šoko požymis. Todėl šoką reikia nustatyti anksti, dar neatsiradus hipotenzijai, kai kraujotaka efektyviai reaguoja į pradėtą gydymą.

Taip pat svarbu kiek galima greičiau nustatyti ir šoko tipą ir jį sukėlusią priežastį, ypač jei ją galima greitai pašalinti ar pradėti efektyviai gydyti.

Pagrindiniai tikslai vertinant vaiką, ištiktą šoko yra:

- nedelsiant nustatyti gyvybei grėsmingas būklės tokias kaip įtemptas pneumotoraksas, hemotoraksas, širdies tamponada ar plaučių embolija;
- greitas kraujotakos sutrikimo atpažinimas
- anksti nustatyti šoko tipą ir priežastį.

Greitas būklės vertinimas pagal vaiko vertinimo trikampį – išvaizdos (savijautos), kvėpavimo ir kraujotakos pokyčiai ūmiai susirgusiam ar sužalotam vaikui gali padėti greitai nustatyti būklės, kurios nedelsiant reikalauja intervencijų.

Specifiniai PAT požymiai, kurie padeda greitai nustatyti šoką ir jo tipą yra:

- Išvaizda – sumažėjęs raumenų tonusas, nefiksuojuantis žvilgsnis, silpnas verksmas rodo blogą smegenų perfuziją, neadekvačios reakcijos į tėvus ar skausmingas procedūras taip pat gali būti šoko požymiai
- Kvėpavimas – dėl šoko atsiradus sąmonės sutrikimui, vaikas ne visada gali pats palaikyti atvirus kvėpavimo takus; tachipnėja be padidėjusio kvėpavimo darbo gali būti sąlygota dėl šoko atsiradusios metabolinės acidozės; esant kardiogeninei šoko kilmei, tachipnėją paprastai lydi padidėjęs kvėpavimo darbas; jei ženklius kraujotakos sutrikimus lydi ūmus respiracinis distresas, tai gali būti obstrukcinio šoko požymiai, kuris reikalauja greitų intervencijų (žiū. 12.2.4 punktą).
- Kraujotaka – greitam blogos kraujotakos atpažinimui svarbūs šie požymiai:
 - Centrinio ir periferinio pulsų prisipildymas – blogas periferinio pulso prisipildymas lyginant su centriniu rodo šokui kompensuoti kilusią vazokonstrikciją; sustiprėjęs periferinis pulsas rodo distribucinio (sepsinio) šoko šiltąją fazę;
 - Odos temperatūra – oda gali būti dėmėta (marmuruota) ar vėsi, tai yra kompensuoto šoko požymiai, tačiau nepamiršti įvertinti ir aplinkos temperatūrą, nes vėsi aplinka gali sukelti tokius pačius požymius;
 - Kapiliarų prisipildymo laikas (KPL) ilgesnis nei 2 sekundės leidžia įtarti šoką, tačiau šis požymis priklauso nuo tyrėjo taip pat ir nuo aplinkos temperatūros; jei KPL labai greitas, < 1 sekundės, tai rodytų distribucinio šoko šiltąją fazę;
 - Širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) – šokui būdinga tachikardija, tačiau, jei stebime ryškius kraujotakos sutrikimus ir normalų ar sumažėjusį ŠSD, galima įtarti kaklo ar viršutinės krūtinės dalies stuburo smegenų sužalojimą; hipoksija ar apsinuodijimai kai kuriais vaistais taip pat gali sukelti bradikardiją, ją galima stebėti ir terminalinėse šoko stadijoje.

Vaikų gyvybinių rodiklių normos pagal amžių pateiktos 2 lentelėje.

2 lentelė. Gyvybinių funkcijų rodiklių normos pagal amžių

	1 mėn.	1 metai	2 metai	5 metai	10 metų
Kvėpavimo dažnis pagal amžių k/min.					
Viršutinė normos riba	60	50	40	30	25
Apatinė normos riba	25	20	18	17	14
Širdies susitraukimų dažnis pagal amžių k/min.					
Viršutinė normos riba	180	170	160	140	120
Apatinė normos riba	110	100	90	70	60

Kraujospūdis pagal amžių mmHg	1 mėn.	1 metai	5 metai	10 metų
Sistolinio AKS 50 procentilė	75	95	100	110
Sistolinio AKS 5 procentilė	50	70	75	80
VAS 50 procentilė	55	70	75	75
VAS 5 procentilė	40	50	55	55

10.4. Metodinio dokumento tikslas ir reikalingumas. Šiuo metodiniu dokumentu siekiama:

- 10.4.1.** Atnaujinti sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančių specialistų žinias ir įgūdžius greitai atpažįstant vaikų šoką ir jo tipą;
- 10.4.2.** pateikti vaikų šoko vertinimo algoritmus, kuriais galėtų remtis sveikatos paslaugas vaikams teikiantys gydytojai, diagnozuojant ir gydant dažniausius vaikų šoko tipus savo kompetencijų ribose;
- 10.4.3.** pagerinti įvairių specialistų bendradarbiavimą, užtikrinant vaikų šoko diagnostiką ir gydymą.

11. METODINIO DOKUMENTO ĮGYVENDINIMO PRIORITETAI

- 11.1.** Vaikų šoko diagnostikos algoritmų sukūrimas ir įdiegimas į kasdieninę praktiką specialistams, teikiantiems skubią pagalbą vaikams pirminio ir kitų lygių asmens sveikatos priežiūros įstaigose, ir šių paslaugų kokybės užtikrinimas šiai pacientų grupei;
- 11.2.** Metodinė pagalba sveikatos priežiūros specialistams, siekiant atpažinti vaikų šoką, suteikti skubią pagalbą ir laiku transportuoti pacientus į gydymo įstaigas, galinčias teikti vaikų intensyviosios terapijos paslaugas.

12. PACIENTO KELIO APRAŠYMAS

- 12.1. Vaikų, kuriuos ištiko šokas diagnostikos ir gydymo principai pagal nustatytus paslaugų lygius:**
 - 12.1.1.** Pirminio lygio ASPĮ (paslaugas teikia šeimos gydytojas ar vaikų ligų gydytojas), įtarus vaikui šoką, jis nedelsiant turi būti nukreiptas į artimiausią vaikų stacionarines paslaugas teikiančią gydymo įstaigą suteikus jam būtinąją pagalbą ir iškvietus GMP kvalifikuotam transportavimui.
 - 12.1.2.** Įstaigų, neteikiančių stacionarinių aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugų vaikams, skubiosios medicinos pagalbos skyriuose ir teritoriniuose skubiosios medicinos pagalbos skyriuose turi būti teikiama skubioji medicinos pagalba vaikams, kai yra grėsmė vaiko gyvybei (vaiko gaivinimas, būklės stabilizavimas). Stabilizavus būklę vaikai pervežami į įstaigą, kur teikiamos stacionarinės aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugos vaikams (SAM 2019 m. įsakymo Nr. V-1018 VII skyrius ir 5 priedas).
 - 12.1.3.** Atvykus vaikui į ASPĮ suaugusiųjų skubiosios medicinos pagalbos skyrių ar skubiosios medicinos pagalbos kabinetą, ir jam įtarus ar nustatčius šoką, pagalbą pradeda teikti būklę nustatęs specialistas pagal savo kompetenciją ir nedelsiant susisiekiama su gydymo įstaiga, kurioje teikiamos vaikų intensyviosios terapijos paslaugos, ir, įvertinęs paciento transportabilumą, organizuoja jo perkėlimą, telefonu ar kitomis ryšio priemonėmis apie tai informavęs priimančios įstaigos skubiosios medicinos pagalbos skyrių.
 - 12.1.4.** Jei vaikas su įtariamu ar nustatytu šoku atvyko į ASPĮ, teikiančią stacionarines aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, suteikus skubiąją medicinos pagalbą

skubios pagalbos skyriuje, jis hospitalizuojamas į VIT skyrių. Jei šis skyrius teikia tik antrinio lygio reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas vaikams, ir stabilizuoti gyvybinių funkcijų nepavyksta per 24 valandas, ir/ar yra patologinių sindromų, kuriuos reikia specializuotai iširti, atlikti neinvazinę ar invazinę gyvybinių funkcijų stebėjimą, aparatinę ir / ar medikamentinę gyvybinių funkcijų koregavimą ir palaikymą bei suteikti įvairių sričių specialistų konsultacijas, po konsultacijos su tretinio lygio VIT skyriumi, pacientas specializuotos VIT brigados turi būti perkeliamas į tretinio lygio reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas vaikams teikiančią gydymo įstaigą (SAM 2005 m. spalio 27 d. įsakymas Nr. V-827, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-01-01).

12.2. Vaikų šoko tipai, jų priežastys, diagnostika ir gydymas

Vaikų šokų klasifikacija ir pirminė diferencinė diagnostika pateikta **1 schemeje (2 priedas)**. Toliau šiame skyriuje bus kalbama apie atskirus vaikų šoko tipus, jų priežastis, diagnostiką ir pagalbos algoritmus.

12.2.1. Hipovoleminis šokas (HŠ).

Šis šokas apibrėžiamas kaip organų hipoperfuzija dėl sumažėjusio kraujo tūrio, kuri sukelia kraujo ir skysčių netekimas ar pastarųjų nepakankamas patekimas.

12.2.1.1. Priežastys ir klasifikacija

Dažniausios hipovoleminio šoko priežastys yra:

- Vėmimas ir/ar viduriavimas
- Kraujavimas
- Osmozinė poliurija (pvz., dėl hiperglikemijos)
- Padidėjęs kapiliarų pralaidumas (pvz., sepsis, nudegimai, intraabdominaliniai procesai ir skysčių persiskirstymas į trečią trapą – pankreatitas, žarnų nepraeinamumas, apendicitas)
- Nepakankamai gaunamas skysčių kiekis, ypač kūdikių ir mažų vaikų, kurie patys negali atsigerti
- Nematuojami netekimai karščiuojant ar per masyvius nudegimo plotus.

Pagal hipovoleminio šoko priežastį, jis dar skirstomas į nehemoraginį ir hemoraginį šoką.

Sumažėjus CKK, atsiranda troškulys ir inkstai pradeda koncentruoti šlapimą. Atsiradus audinių hipoperfuzijai, įsijungia kompensaciniai mechanizmai:

- Tachikardija didina MŠT. Tačiau ženkliai sumažėjus sistoliniam tūriui, MŠT pradeda mažėti.
- Dėl simpatinės nervų sistemos aktyvavimo padidėja sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas, kraujas perskirstomas iš periferijos (oda, inkstai, žarnynas) į širdį ir centrinę nervų sistemą
- Padidėjęs širdies kontraktiliškumas, didina skilvelių išsistūtinimą ir sistolinį tūrį.

Dėl šių kompensacinių mechanizmų hipovoleminio šoko metu AKS išlieka ilgai normalus, tačiau atsiradus hipotenzijai, šokas progresuoja ir greitai gali sustoti širdis.

Hipovolemija pagal CKK sumažėjimą skirstoma į sunkumo kategorijas. Jei CKK sumažėjimą sukelia ne nukraujavimas, o skysčių trūkumas kraujotakoje, jo sunkumas vertinamas pagal vaiko kūno svorio netekimą. Tačiau, jei prieš susirgimą tikslaus vaiko svorio nežinome, reikia vertinti stebimus klinikinius požymius ir pagal juos įvertinti hipovolemijos sunkumą (žiūr. 3 lentelę). Daugeliui vaikų, esančių vidutinės hipovolemijos ir visiems esantiems sunkios hipovolemijos diagnozuojamas hipovoleminis šokas.

3 lentelė. Cirkuliuojančio kraujo kiekio sumažėjimo klinikiniai požymiai kūdikiams ir vaikams

Požymiai	Nesunkus (3-5 %)	Vidutinis (6-9 %)	Sunkus (≥ 10 %)
Pulsas	Gero pripildymo, normalaus dažnio	Greitas*	Greitas ir silpnas arba nėra
Sistolinis AKS	Normalus	Normalus ar sumažėjęs	Sumažėjęs
Kvėpavimas	Normalus	Gilus, gali būti padažnėjęs	Gilus, dažnas ar retėjantis
Gleivinės	Lipnios ar šiek tiek sausos	Sausos	Išdžiūvusios
Didysis monemėlis	Normalus	Įdubęs	Labai įdubęs
Akys	Normalus	Įdubęs	Labai įdubęs
Ašaros (kūdikiams)	Yra	Sumažėję	Nėra
Odos turgoras	Normalus	Sumažėjęs	Raukšlė „stovi“
Odos temperatūra ir spalva	Normali	Vėsi	Vėsi, marga, akrocianozė
Diurezė	Normali ar šiek tiek sumažėjusi	Ženkliai sumažėjusi	Anurija
Sisteminiai požymiai	Troškulys	Diskomfortas, dirglumas	Dejavimas, letargija, koma
* Tachikardija kūdikiams gali būti pirmas hipovoleminio šoko požymis			

Hemoraginis šokas dažniausiai ištinka vaikus po sunkių traumų. Tačiau šią šoko formą gali sukelti ir kraujavimas iš virškinamojo trakto, pooperacinis kraujavimas ar kraujavimas iš plaučių. Pagal netekto kraujo kiekį hemoraginis šokas skirstomas į 4 sunkumo klases, aprašytas 4 lentelėje.

4 lentelė. Vaikų hemoraginio šoko klasifikacija

	I klasė	II klasė	III klasė	IV klasė
Kraujo netekimas*	Iki 15 %	15-30 %	30-40 %	≥ 40 %
ŠSD	Normalus	Nedidelė tachikardija	Vidutine tachikardija	Ryški tachikardija
AKS	Normalus / padidėjęs	Normalus / sumažėjęs	Sumažėjęs	Sumažėjęs
KPL	Normalus	Pailgėjęs	Pailgėjęs	Pailgėjęs
Kvėpavimo dažnis	Normalus	Nedidelė tachipnėja	Vidutine tachipnėja	Ryški tachipnėja
Diurezė	1-2 ml/kg/val.	0,5-1,0 ml/kg/val.	0,25-0,5 ml.kg/val.	Nėra
Sąmonės būklė	Šiek tiek neramus	Neramus	Neramus / vangus	Vangus / mieguistas

Skysčių atstatymas (taisyklė 3:1)	Kristaloidai	Kristaloidai	Kristaloidai / kraujas	Kristaloidai / kraujas
* Numanomas kraujo kiekis 8-9 % kūno svorio (80-90 ml/kg)				

12.2.1.2 Diagnostika ir gydymas

Hipovoleminis šokas turi būti įtartas jau pirmo būklės vertinimo metu ir diagnozuotas greitai. Požymiai, kuriais remiantis jau pirminio būklės vertinimo metu nustatome šoką aprašyti 10.3 punkte. Sėkmingą HŠ gydymą lemia anksti atpažintos gyvybei grėsmingos būklės ir anksti pradėta agresyvi skysčių terapija.

12.2.1.2.1 HŠ diagnostika

Jei hipovoleminį šoką sukėlė trauma, nedelsiant reikia nustatyti greitos stabilizacijos reikalaujančius sužalojimus – įtariant kaklo traumą, kaklo imobilizacija, įtemptą pneumotoraksą, punkcinę torakostomiją, kraujavimą – kraujavimą stabdančios priemonės.

Jei hipovoleminį šoką sukėlė skysčių netekimas, nedelsiant pradėti skysčių intraveninę infuziją. Anamnezė bus svarbi nustatant šio šoko priežastį.

Hipovoleminis šokas diagnozuojamas remiantis klinikiniais požymiais, tačiau gydymui svarbūs ir laboratoriniai tyrimai.

Nehemoraginio hipovoleminio šoko atveju tinkamai skysčių terapijai skirti svarbu atlikti šiuos tyrimus: gliukozės, elektrolitų, laktato, kreatinino kiekį ir šarmų rūgščių balansą kraujyje.

Hemoraginio HŠ atveju be aukščiau išvardintų tyrimų, taip pat svarbu įvertinti:

- Hematokritą – po ūminio kraujo netekimo pradžioje hematokritas gali būti normalus, nes ekstraceliulinio skysčio pusiausvyra dar neįvyksta. Tačiau vėliau tyrimą pakartojus jis bus sumažėjęs. Jei iš karto stebime mažą hematokritą, tai rodo gyvybei grėsmingą kraujavimą. Jei HŠ sukelia skysčių neterimas, pvz., dėl diarėjos, hematokritas bus padidėjęs dėl hemokoncentracijos.
- Koagulograma (trombocitai, ADTL, SPA, INR, fibrinogenas) – šiuos tyrimus reikia atlikti vykstant kraujavimui. Taip pat jie svarbūs esant šioms būklėms:
 - esant ar įtariant trombocitopeniją,
 - esant kepenų disfunkcijai,
 - gaunant gydymą antikoaguliantais,
 - esant sunkiai penetruojančiais ar bukai traumai,
 - skiriant masyvią transfuzinę terapiją.

Kraujavimas gali nesustoti, kol nebus koreguoti koagulogramos rodikliai. Tam gali prireikti trombocitų, šviežiai šaldytos plazmos ar kitų krešėjimo faktorių bei krioprecipitato transfuzijos.

- Kraujo grupė ir tapatumo mėginiai – dėl hemoraginio HŠ pacientams gali nedelsiant prireikti kraujo komponentų transfuzijų. Tam gali būti naudojamas I (O) grupės Rh (-) kraujas moterims ir I (O) Rh (-) ar Rh (+) kraujas vyrams. Sutapatinta eritrocitų masė turi būti prieinama per 15-20 minučių. Masyvios transfuzijos protokolas vaikams pateiktas 1 schemeje.
- Kiti tyrimai – krūtinės ląstos rentgenograma yra svarbi įvertinti širdies dydį ir plaučių būklę, ultragarsinis tyrimas prie ligonio lovos (eFAST) leis greitai įvertinti besitęsiantį kraujavimą ir širdies būklę, parinkti tinkamą gydymą ir stebėti jo efektyvumą.

12.2.1.2.2 HŠ gydymas

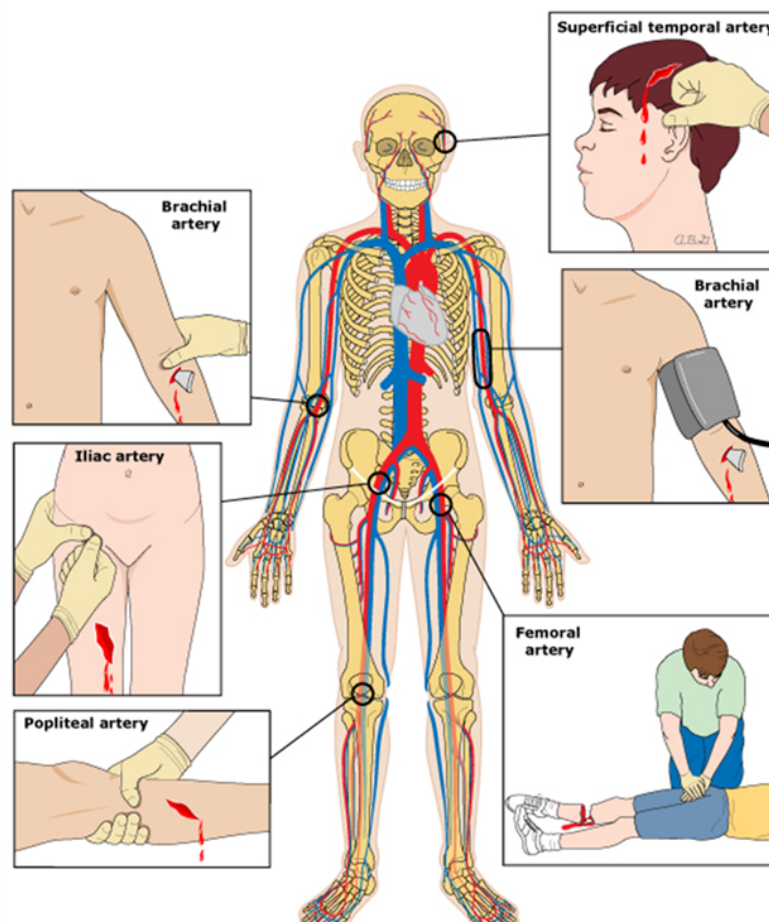
Gydant vaikų HŠ reikia laikytis pagrindinių bendrųjų šoko pagalbos principų, pateiktų 12.3 punkto algoritme **2 schemeje (2 priedas)**.

Svarbūs HŠ gydymo komponentai:

- Deguonies terapija

- Kraujavimo stabdymas (jei reikia)
 - Infuzinė ir transfuzinė terapija
 - Vazoaktyvūs vaistai
- Kvėpavimo takų ir kvėpavimo valdymas, deguonies terapija.
 - Esant trauminiam hemoraginiam HŠ svarbi kaklo ir stuburo imobilizacija, kol neatmesta kaklo ir stuburo trauma.
 - Visiems HŠ ištiktiems vaikams skirti deguonies terapiją, pradėti nuo 100% deguonies. Esant padidėjusiam kvėpavimo darbui, skirti didelės tėkmės deguonies terapiją, ar kitą neinvazinę ventiliacijos metodą.
 - Jei po pirmųjų hemodinamikos stabilizavimo žingsnių išlieka kvėpavimo nepakankamumas ar dėl traumos sunkiai valdomi kvėpavimo takai, būtina ankstyva trachėjos intubacija ir dirbtinė plaučių ventiliacija.
 - HŠ atveju vaiko sedacijai prieš trachėjos intubaciją saugiausia skirti ketaminą, greitai trachėjos intubacijai naudoti gydymo įstaigoje patvirtintą greitos trachėjos intubacijos protokolą.
 - Kraujavimo stabdymas.
 - Išorinį kraujavimą stabdyti tiesioginiu kraujuojančios vietos spaudimu. Jei tiesiogiai spausti kraujuojančios vietos negalima (yra svertimkūnių ar amputacija), spausti artimiausią kraujagyslės projekcijos vietą (žiūr. 1 paveikslą). Kraujavimui stabdyti taip pat galima naudoti hemostazinius tvarščius ar turniketetus.
 - Esant kraujavimui iš plaučių, padės itrachėjos intubacija ir teigiamo slėgio DPV.
 - Įtariant vidinį kraujavimą skiriama TxA infuzija, greita vizualinė diagnostika ir chirurginis gydymas.

1 paveikslas. Pagrindiniai spaudimo taškai esant išoriniam kraujavimui



- Infuzinė ir transfuzinė terapija.
 - Nehemoraginio hipovoleminio šoko metu skirti greitus skysčių boliusus, tačiau, jei yra sunki dehidratacija, skysčius galima skirti atsargiau – 100 ml/kg per 8 valandas. Saugiausi ir efektyviausi yra subalansuoti kristaloidų tirpalai.
 - Hemoraginio šoko atveju kristaloidų skirti tik 20 ml/kg, anksti pradėti kraujo komponentų transfuziją, stebėti ir koreguoti koagulopatiją, vengti skysčių perkrovos. Masyvios transfuzijos protokolas esant masyviam kraujavimui, pateiktas **3 schemeje (2 priedas)**. Jei kraujavimo nelydi galvos trauma (pvz., kraujavimas iš virškinamojo trakto), leistina saikinga hipotenzija (VAS ties 5 amžiaus normos procentile) spontaninei hemostazei įvykti. Jei hemoraginio šoko priežastis yra sunki trauma, kiek galima greičiau, per pirmas 3 valandas paskirti traneksaminę rūgštį (TxA). Jos skyrimą apgalvoti ir esant sunkiai galvos traumai (GKS 9-13 balų), jei nėra vyzdžių pokyčių. Pradinė TxA dozė 15-20 mg/kg (max. 1g.), toliau tęsti infuziją 2 mg/kg/val. mažiausiai 8 valandas arba kol kraujavimas sustos (max. 1g.).
- Vazoaktyvūs ar inotropiniai vaistai.
 - Vazoaktyvūs vaistai skiriami ir esant hipovoleminiam šokui, kai reikia pakartotinių skysčių boliusų perfuzijai ir VAS palaikyti. Taip pat vazoaktyvūs vaistai svarbūs kai hipovoleminį šoką lydi sunki galvos trauma. Smegenų perfuzijai išlaikyti reikia aukštesnio VAS (virš 50-tos amžiaus procentilės) esant padidėjusiam intrakranijiniam slėgiui. Šokui gydyti skiriamų vazoaktyvių vaistų dozės ir poveikiai pateikti 6 lentelėje.
 - Vazoaktyvių vaistų skyrimas į periferinę veną parodytas 5 lentelėje.

5 lentelė. Vazoaktyvių medikamentų skyrimas į periferinę veną ar kaulą

*Apskaičiavimo pavyzdys 10 kg kūno masės pacientui

Medikamentas	Dozavimas	*Paruošimas	Infuzijos greitis
Adrenalinas	0,1-1,5 mkg/kg/min	1mg skiesti su 50ml 5% gliukozės arba 0,9% natrio chlorido tirpalu	3ml/val = 0,1mkg/kg/min
Dobutaminas	6-20 mkg/kg/min	30mg skiesti su 50ml 5% gliukozės arba 0,9% natrio chlorido tirpalu	6ml/val = 6mkg/kg/min
Dopaminas	6-20 mkg/kg/min	30mg skiesti su 50ml 5% gliukozės arba 0,9% natrio chlorido tirpalu	6ml/val = 6mkg/kg/min
Noradrenalinas	0,1-2 mkg/kg/min	1mg skiesti su 50ml 5% gliukozės arba 0,9% natrio chlorido tirpalu	3ml/val = 0,1mkg/kg/min

6 lentelė. Šoko gydymui skiriami inotropiniai ir vazoaktyvūs vaistai

Vaistas	Dozė mkg/kg/min.	Efektas				Pastabos	
		Širdies β1		Kraujagyslės			Dopamino r.
		dažnis	kontraktacija	Vazokonstrikcija α1	Vazodilatacija β2		
Dopaminas	1-5	1+	1+	0	1+	4+ ¹	
	6-10	2+	2+	1+	0	2+	
	11-20	2+	3+	3+	0	2+	
Dobutaminas	1-20	2+	3-4+	0	2+	0	²
Adrenalinas	0,01-1	4+	4+	4+	3+	0	³
Noradrenalinas	0,01-1	1+	2+	4+	0	0	

Milrinonas ⁴	0.1-1	1+	3+	0	2+	0	⁵
¹ dopamino receptoriai yra galbos smegenyse, inkstų, mezenterinėse ir koronarų arterijose							
² sukelia lengvą vazodilataciją, didina MŠT ir mažina sisteminį kraujagyslių rezistentiškumą, mažai veikia AKS ir ŠSD, nemažina inkstų kraujotakos							
³ didelė dozė žalinga miokardui, didina deguonies sunaudojimą neproporcingai kontraktiškumo didinimui							
⁴ milrinonas yra fosfodiesterazės (FDE) inhibitorius, inotropinis ir vazodilatacinis efektas nepriklauso nuo α ir β receptorių							
⁵ selektyviai slopina FDE III, mažina prieškrūvį ir pokrūvį širdžiai. Galima nepageidaujamas efektas hipotenzija ir inkstų disfunkcija esant hipovolemijai							

12.2.2 Distribucinis šokas

Distribucinis arba vazodilatacinis šokas kyla kai patologinio proceso metu sumažėja sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas ir sutrinka kraujotakos paskirstymas mikrocirkuliacijoje, taip sutrikdoma organų kraujotaka ir oksigenacija, progresuoja šokas. Tai nutinka sepsio, anafilaksijos ar neurologinio sužalojimo metu.

Distribucinis šokas pasireiškia trimis formomis pagal jį sukėlusią priežastį:

- Sepsinis šokas – tai dažniausia vaikų amžiaus distribucinio šoko forma, kuri nustatoma esant įtariamai ar įrodytai infekcijai;
- Anafilaksinis šokas – tai staigi, gyvybei grėsminga padidintai jautri sisteminė alerginė reakcija į egzogeninį stimulą;
- Neurogeninis šokas – tai vaikų mažiujė reta, dažniausiai praeinanti būklė, kuri kyla po ūmaus stuburo smegenų ar CNS sužalojimo dėl simpatinės nervų sistemos tonuso praradimo.

12.2.2.1. Sepsinio šoko priežastys ir klasifikacija

Infekcija vaiko organizme gali pasireikšti lokaliu infekcijos židiniu, sepsiu ar sepsiniu šoku.

Išsivysčiusiose šalyse iš visų VITS gydomų pacientų sergantys sunkiu sepsiu ir sepsiniu šoku sudaro apie 6-8 procentus gydomų pacientų, o jų mirštamumas siekia 21-32 proc. (26 šalių ir 128 VIT skyrių duomenys). Kvėpavimo takų infekcijos ir bakteremija sudaro du trečdalius visų vaikų sunkaus sepsio priežasčių.

Nuo 1960 metų mirštamumas nuo sunkaus sepsio sumažėjo nuo 97 iki 4-10 proc., o nuo sepsinio šoko iki 13-34 proc.

Sepsis – tai nenormalus vaiko sisteminis uždegiminis atsakas į įtariamą ar įrodytą infekciją. Sepsis yra sindromas, kurį sąlygoja patogeno ir šeimininko faktoriai ir jų sąveika. Sisteminio uždegiminio atsako sindromo (*angl. Systemic Inflammatory Response Syndrome - SIRS*) kriterijai pagal amžių pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Vaikų sisteminio uždegiminio atsako sindromo kriterijai

Amžiaus grupė	Pulsas (k./min)		Kvėpavimo dažnis (k./min)	Leukocitų skaičių ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	Sistolinis kraujo spaudimas (mmHg)
	Tachikardija	Bradikardija			
Naujagimiai (0 d. – 1 sav.)	> 180	<100	>50	>34	<59
Naujagimiai (1 sav. – 1 mėn.)	>180	<100	>40	> 19,5 ar <5	<79
Kūdikiai (1 mėn. – 1 m.)	>180	<90	>37	>17,5 ar <5	<75
Maži vaikai (1 m. – 5 m.)	>140	Netaikoma	>22	>15,5 ar <6	<74
Mokyklinio amžiaus (5 m. - 12 m.)	>130	Netaikoma	>18	>13,5 ar <4,5	<83
Vyresni vaikai (12 m. – 18 m.)	>110	Netaikoma	>14	> 11 ar < 4,5	<90

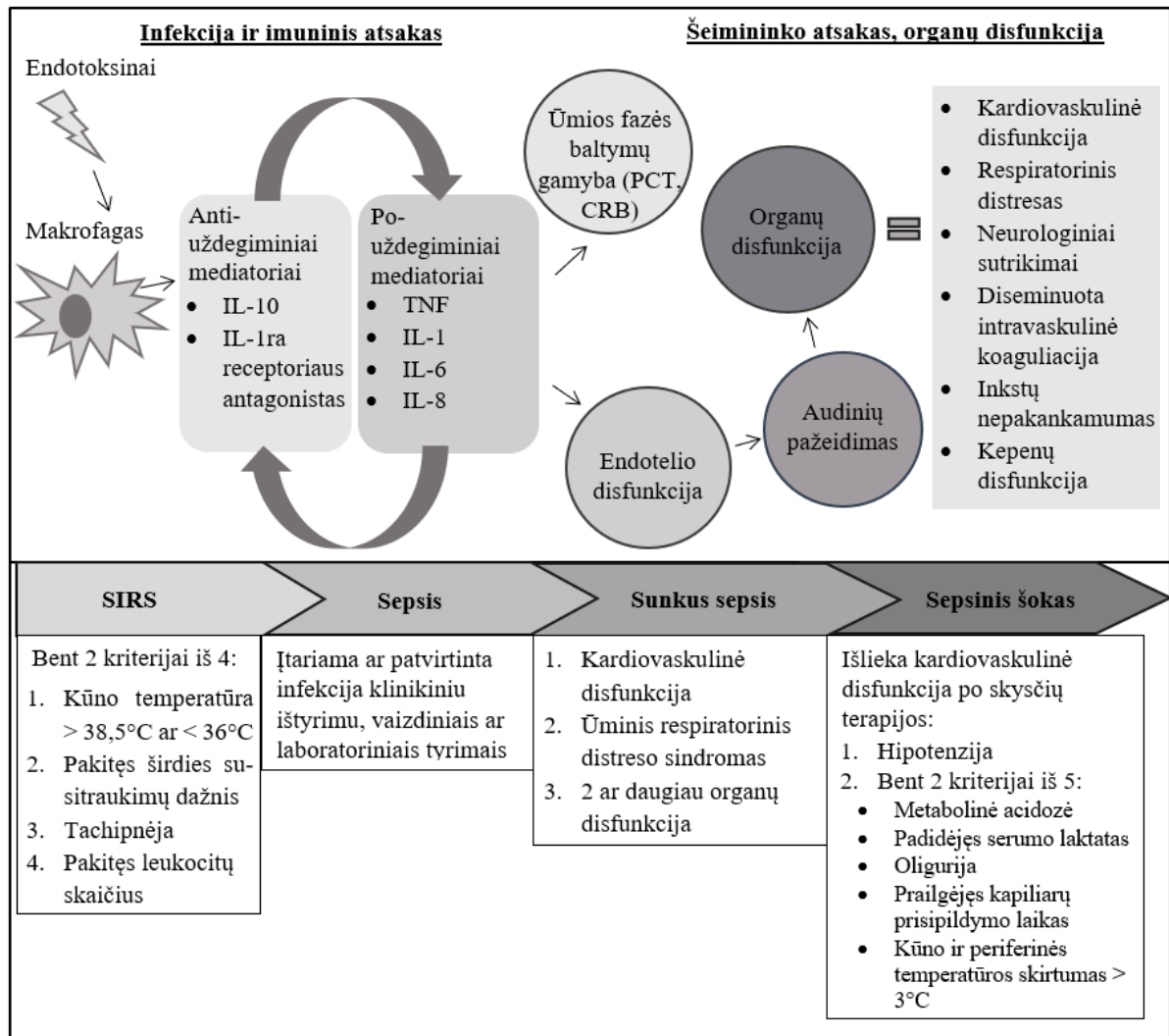
Šiuo metu tebegalioja 2005 metais tarptautinėje vaikų sepsio sutarimo konferencijoje patvirtintas apibrėžimas, remiantis kuriuo vaikų sepsis nustatomas radus du ar daugiau SIRS kriterijų, kuriuos sukėlė įtariama ar įrodyta infekcija. Vaikams suaugusiųjų konferencijoje 2016 metais priimti sepsio kriterijai nėra patvirtinti.

Sepsis gali sukelti šoką, dauginę organų disfunkciją ir mirtį, ypač jei laiku neatpažintas ir neadekvačiai gydytas. Pagal sepsio sunkumą ir atsaką į skirtą gydymą skiriamas sunkus sepsis ir sepsinis šokas:

- Sunkus sepsis nustatomas kai be sepsio požymių stebime šoko požymius (kardiovaskulinę disfunkciją), ūminį respiracinio distreso sindromą ar dviejų ir daugiau organų disfunkciją (neurologiniai, diseminuotos intravazalinės koaguliacijos, inkstų funkcijos ar kepenų funkcijos sutrikimai);
- Sepsinis šokas apibrėžiamas kai kardiovaskulinė disfunkcija išlieka po ≥ 40 ml/kg izotoninių druskinių tirpalų sulašinimo, yra hipotenzija arba AKS palaikymui reikia vazoaktyvių vaistų infuzijos, arba stebimi neadekvačios organų perfuzijos požymiai – oligurija, pailgėjęs kpl, metabolinė acidozė, serumo laktato padidėjimas.

Vaikų sepsio ir sepsinio šoko patogenezė ir infekcinio proceso sunkumo etapai pateikti 2 paveiksle.

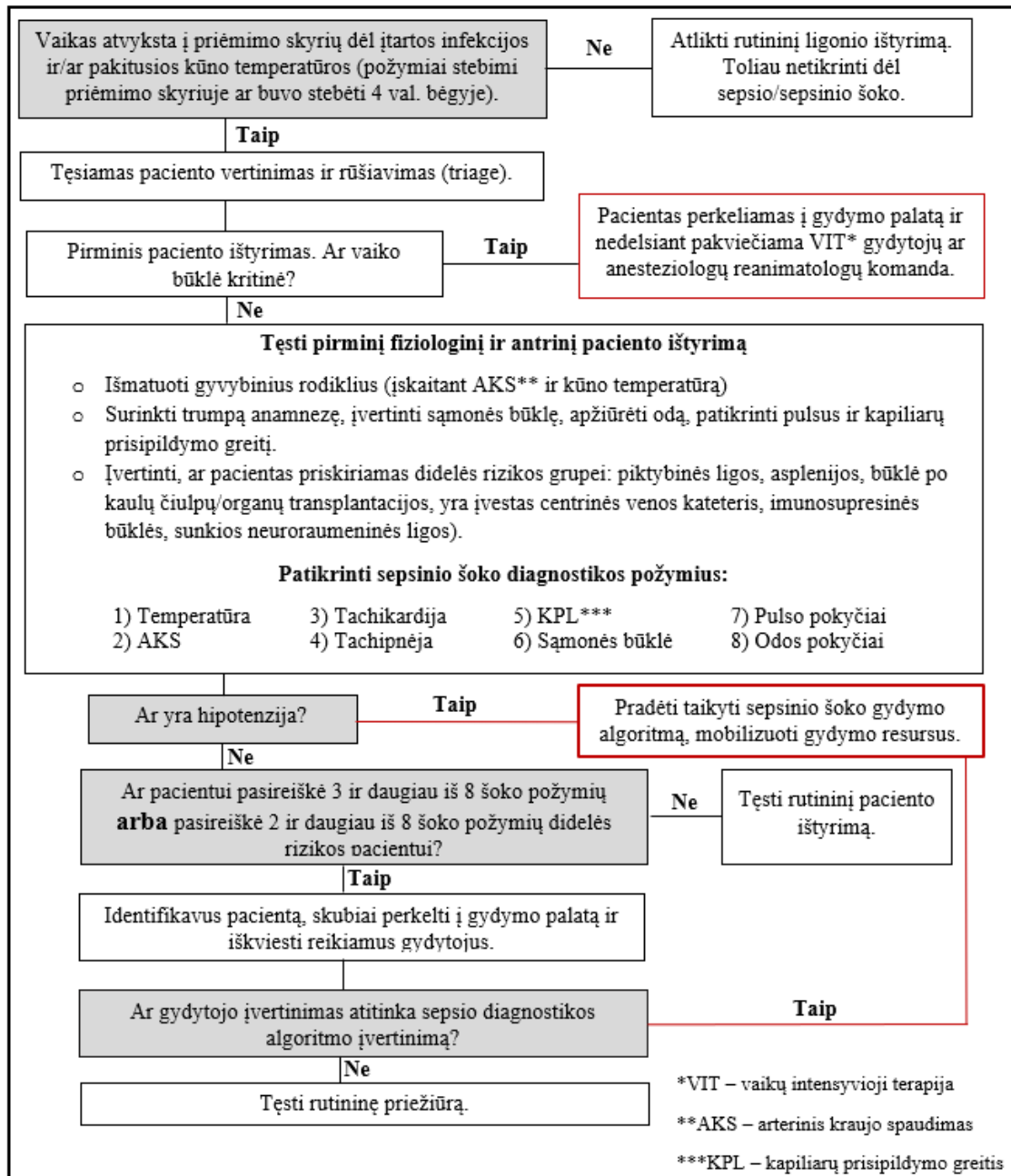
2 paveikslas. Vaikų sepsio ir sepsinio šoko patogenezė ir infekcinio proceso sunkumo etapai



12.2.2.2 Sepsinio šoko diagnostika ir gydymas

Sepsio pradžioje jį greitai nustatyti sunku, nes požymiai nespecifiniai, panašūs į savaime praeinančią virusinę infekciją, bet gydymas sepsio pradžioje nesudėtingas. Uždelsus, diagnostika darosi aiški, tačiau gydymas tampa labai sudėtingas, ir mirštamumas nuo sunkaus sepsio ir sepsinio šoko didėja proporcingai uždelstai diagnostikai. Sepsis kaip ir sunki trauma, miokardo infarktas ar insultas turi savo pagalbos „auksinę valandą“, kuri gali lemti išėitį. Todėl kiekvienoje gydymo įstaigoje, kurioje teikiama skubi pagalba vaikams, turi būti vieningi ankstyvos sepsio diagnostikos ir gydymo algoritmai. 3 paveiksle pateiktas JAV Vaikų sepsinio šoko bendradarbiavimo grupės diagnostikos instrumentas, siūlomas naudoti vaikų skubios pagalbos skyriuje ir publikuotas *Pediatric Research* (2022) žurnale.

3 paveikslas. Vaikų sepsio ir sepsinio šoko diagnostikos algoritmas vaikų skubios pagalbos skyriuje



Vaikų sunkaus sepsio ir sepsinio šoko diagnostikos ir pagalbos algoritmai remiasi 2020 metų tarptautinėmis vaikų sepsinio šoko ir dauginės organų disfunkcijos rekomendacijomis. Pagrindinis pirmos pagalbos fazės tikslas yra anksti atpažinti tuos infekciniu susirgimu ir sepsiu sergančius vaikus, kurie gali greitai progresuoti iki sepsinio šoko, ar jau esantys šoko būsenos. Šiose sutarimo konferencijos gairėse pateikiamas pradinio sepsinio šoko gaivinimo ir stabilizavimo protokolas ir specifiniai pagalbos žingsniai jau įtarus/nustačius sepsinį šoką (4 priedas).

Būtni veiksmai sėkmingai gydant sepsinį šoką:

- Sepsinio šoko atpažinimas
- Venos/venų/kaulų čiulpų prieiga ir greita skysčių infuzija
- Empirinė antibakterinė terapija
- Vazoaktyvių vaistų paskyrimas pacientams, kurie nereaguoja į agresyvią skysčių terapiją.

Atpažinus sepsinį šoką, per pirmą valandą reikia atlikti šiuos 6 pagalbos veiksmus:

1. Venos/kaulo prieiga
2. Paimti kraujo pasėlius prieš antibiotikų paskyrimą
3. Pradėti plataus spektro empirinę antibakterinę terapiją pagal gydymo įstaigoje patvirtintas empirinio antibakterinio gydymo gaires.
4. Paimti laktato kraujyje tyrimą
5. Skirti intraveninį skysčių boliusą 10-20 ml/kg, susisiekti su vaikų intensyviosios terapijos specialistu, tęsti skysčių terapiją pagal hemodinamikos atsaką
6. Pradėti vazoaktyvius vaistus, jei šoko požymiai lieka po 40-60 ml/kg skysčių, ar atsiranda skysčių perkrovos ar miokardo depresijos požymių.

Papildomi pirmos valandos tikslai:

- Atvirų kvėpavimo takų palaikymas, oksigenacija, ventiliacija
- Širdies darbo įvertinimas
- Hemodinamikos atsako vertinimas į skysčių ir vazoaktyvių vaistų terapiją

Efektyvaus sepsinio šoko gydymo ir organų perfuzijos atstatymo galutiniai tikslai yra:

1. Normalaus pripildymo ir lygūs centriniai ir periferiniai pulsai
2. Normali odos kraujotaka – oda šilta, KPL < 2 sek.
3. Normali sąmonės būklė ir reakcija į aplinką ir tėvus
4. Diurezė > 1 ml/kg/val. (iki 40 ml/val.) kai cirkuliuojantis kraujo kiekis yra pakankamas
5. Sistolinis kraujospūdis siekia 5-tą procentilę pagal vaiko amžių (< 1 mėn. – 60 mmHg, 1-10 m. – 70 mmHg + [2x amžiaus metų], > 10 m. – 90 mmHg).
6. Normalus serumo laktato kiekis (< 2 mmol/l). Laktato sumažėjimas po 2-4 gydymo valandų, rodo geresnę sepsinio šoko prognozę.
7. Centrinės venos oksigenacija ScvO₂ ≥ 70% (jei greitai greitai pavyksta koreguoti hemodinamiką, šio rodiklio stebėti nebūtina, jo vertinti taip pat nereikėtų vaikams su įgimtomis širdies ydomis)

Širdies susitraukimų dažnis taip pat yra svarbus hemodinamikos rodiklis. Tačiau jį įtakoja daug kitų veiksnių – karščiavimas, vaistai, neramumas, todėl tachikardiją reikia vertinti kritiškai. Tačiau, jei atkakliai laikosi tachikardija po pakartotinių skysčių boliusų, reikia ieškoti širdies pažaidos.

12.2.2.2 Vaikų anafilaksija ir anafilaksinis šokas

Viena iš anafilaksijos pasireiškimo formų yra distribucinis anafilaksinis šokas.

Anafilaksiją svarbu greitai atpažinti, suteikti reikiamą skubią pagalbą ir užtikrinti pasikartojimo prevenciją. Kuo greitesnė anafilaksijos eiga, tuo didesnė grėsmė vaiko gyvybei. Anafilaksija labai tikėtina, jei yra nors vienas iš šių trijų kriterijų:

- Ūmi ligos pradžia (minutės – keletas valandų), kai pažeidžiama oda, gleivinė arba abi (pvz: daugybinės pūkšlės, niežulys raudonis, ištinusios lūpos – liežuvis - liežuvėlis) ir yra dar nors vienas iš žemiau paminėtų simptomų:

- kvėpavimo sutrikimų (pvz., dispnėja, švokštimas (bronchospazmas), stridoras, hipoksemija).
- sumažėjęs AKS ar su tuo susiję simptomai (pvz hipotonija (kolapsas), sinkopė, inkontinencija)
- Du ar daugiau simptomų, kurie atsiranda greitai po susidūrimo su galimu alergenu (po kelių minučių ar valandų):
 - odos ir gleivinių pažeidimas (daugybines pūkšlės, niežulys, raudonis, sutinusios lūpos – liežuvis - liežuvėlis),
 - kvėpavimo sutrikimas (pvz. dispnėja, švokštimas (bronchospazmas), stridoras, hipoksemija),
 - persistuojantys viršikininio sistemos simptomai (pilvo diegliai, vėminas),
 - sumažėjęs AKS ar su tuo susiję simptomai (pvz: hipotonija (kolapsas), sinkopė, inkontinencija)
- Sumažėjęs AKS po susidūrimo su žinomu alergenu (po keletos minučių – valandų).
Kūdikiams ir vaikams: žemas sistolinis kraujospūdis (pagal amžiaus normą) ar sumažėjęs sistolinis kraujospūdis > 30% *
 - * Žemas kraujo spaudimas vaikams yra:
 - < 70 mmHg 1 mėn. – 12 mėn. kūdikiams;
 - < (70 mmHg + [2 x amžiaus m.]) 1 m – 10 m vaikams;
 - < 90 mmHg 11-17 m. vaikams

12.2.2.2.1 Anafilaksijos gydymas.

Anafilaksijos gydymo protokolas pateiktas **5 priede**.

Pirmos eilės gydymas

- Tik įtarus anafilaksiją, nedelsiant į raumenis sušvirkšti adrenalino į raumenis (0.15 mg (<6 y), 0.3 mg (6-12 y), 0.5 mg (>12 y). jei simptomai negerėja, adrenalino dozę pakartoti po 5-10 min. Adrenalinas turi būti leidžiamas į raumenis vidurinio šlaunies trečdalyje šoniniame paviršiuje. Kai kuriems ligoniams gali atsirasti trumpalaikis blyškumas, širdies plakimas ir galvos skausmas.
- Ligoniams, kuriems reikalingos pakartotinės intraraumeninio adrenalino dozės, reikia skirti adrenalino infuziją į veną. Tai turi būti atliekama intensyvios terapijos skyriuje, nuolat stebint širdies veiklą (EKG, AKS, SpO₂) nes gali atsirasti gyvybei gresianti hipertenzija, miokardo išemija ar aritmija
- Jei nėra atsako į adrenalino infuziją, galima pridėti noradrenalino infuziją.
- Jei vaikas gauna beta blokatorius, apgalvoti gliukagono skyrimą.
- Nerekomenduojama anafilaksijos gydyti poodiniu adrenalinu arba adrenalino inhaliacijomis. Vienintelė išimtis – gerklų edemos sukeltas stridoras, kada kartu su intraraumeniniu adrenalinu skiriamas adrenalino aerozolis (2-5 ml, 1 mg/ml).

Antros eilės gydymas

- Jei įmanoma, pašalinti alergeno poveikį ir kviesti pagalbą
- Kūno padėtis: pacientai, turi būti tam tikroje padėtyje priklausomai nuo vyraujančių simptomų: jei yra kvėpavimo sutrikimo simptomų, turi būti sėdimose padėtyje; jei yra kraujotakos sutrikimo simptomų, turi būti paguldyti ant nugaros su pakeltomis kojomis; jei prarado sąmonę, turi būti paguldyti į stabilią šoninę padėtį. Reikia vengti staigių pokių ir vertikalią padėtį.
- Deguonis: didelės tėkmės deguonis per veido kaukę paskiriamas visiems ligoniams, patyrusiems anafilaksinę reakciją.

- Skysčiai: ligoniams, kuriems anafilaksija pasireiškė šoku, skiriami skysčiai į veną, nes adrenalinas gali būti neefektyvus, jei neatstatytas cirkuliuojančio skysčio kiekis. Kristaloidų tirpalai yra pirmo pasirinkimo tirpalai ir skiriami boliusais po 20 ml/kg.
- Inhaliaciniai trumpo veikimo beta-2 agonistai skiriami vaikams, kuriems anafilaksijos metu atsirado bronchų spazmas.

Trečios eilės gydymas

- H1 ir H2 antihistamininiai vaistai: sisteminiai antihistamininiai vaistai sumažina tik odos simptomus. Sisteminių H1 ir H2 antihistamininių preparatų derinys gali suteikti papildomą teigiamą poveikį, nei vien tik H1 antihistamininiai vaistai.
- Gliukokortikoidai: gali užkirsti kelią užsitęsusiems anafilaksijos simptomams, taip pat dvifazėms reakcijoms. Gliukokortikoidai skiriami po to, kai jau buvo skirtas pirmos ir antros eilės gydymas.
- Pacientai, kuriems pasireiškė kvėpavimo sistemos sutrikimo simptomai, turi būti stebimi mažiausiai 6-8 valandas, o pacientai, kuriems pasireiškė šokas ir kraujospūdžio kritimas, nuolat monitoruojami mažiausiai 12 - 24 valandas.

12.2.3 Kardiogeninis šokas

Kardiogeninis šokas (KŠ) yra širdies kaip pompos kraujotakos sistemoje ūminis nepakankamumas, pasireiškiantis staiga sumažėjusia širdies sistoline funkcija ir MŠT. Palyginus su suaugusiaisiais vaikų amžiuje tai nėra dažna šoko kategorija.

12.2.3.1 Priežastys ir klasifikacija

Vaikų KŠ priežastys dažniausiai susijusios su kontraktiškumo sumažėjimu arba ūmiu širdies ritmo sutrikimu:

- Kardiomiopatijos.
 - Pirminis miokardo pažeidimas yra reta KŠ vaikų amžiuje priežastis. Kardiomiopatijos gali būti genetiškai paveldėtos, infekcinės, infiltracinės ar idiopatinės kilmės.
 - Antrinę miokardo disfunkciją ir KŠ gali sukelti užsitęsusi išemija, vėlyvosios sepsio fazės miokardo depresija, dirbtinė kraujotaka.
- Aritmijos. Struktūrinės širdies ligos, intoksikacijos vaistais, hipotermija yra dažniausios vaikų aritmijų priežastys. Tiek prieširdžių, tiek skilvelių aritmijos vaikams gali sukelti KŠ.
 - Skilvelių virpėjimas ar skilvelių tachikardija be pulso sumažina širdies skilvelių prisipildymo laiką, sistolinį tūrį, prieškrūvį ir MŠT, stebime KŠ.
 - Užsitęsusi, vėliau atpažinta (ypač kūdikiams) supraventrikulinė tachikardija taip pat sumažina MŠT ir sukelia KŠ.
 - Bradiaritmijos ir pilna atrioventrikulinė blokada gali sukelti chronotropinį širdies nepakankamumą ir KŠ be sistolinio tūrio pokyčių.

Kardiogeninio ir obstrukcinio šoko priežastys vaikų amžiuje pateiktos 8 lentelėje.

8 lentelė. Vaikų kardiogeninio ir obstrukcinio šoko priežastys

Trauma	Igimtos širdies ligos
Hemoperikardas su tamponada*	Kritinė aortos stenozę*
Buka širdies trauma	Kritinė aortos koarktacija*
Miokardo kontuzija	Mitralinio vožtuvo stenozę*
Trauminė aneurizma	Mitralinio vožtuvo atrezija*
Trauminis pertvaros defektas	Nutrūkęs aortos lankas*
Kameros plyšimas	Hipoplastinė kairioji širdis*

Vožtuvo plyšimas Įtemptas pneumotoraksas* Įtemptas pneumoperikardas*	Plautinė hipotenzija Sunkus širdies nepakankamumas dėl įgimtos širdies ligos Būklė po širdies chirurgijos
Disritmijos Supraventrikulinė tachikardija Skilvelių tachikardija Antrioventrikulinė blokada Ektopinės jungties tachikardija Bradikardija	Metaboliniai sutrikimai Acidozė Hiperkalemija Hipokalcemija Įgimtos organinės acidemijos
Sepsinis šokas (vėlyvoji stadija)	Hipoksinis ar anoksinis/išeminis pažeidimas
Masyvi plaučių embolija*	Hipotermija
Intoksikacija vaistais Beta blokatoriai Barbitūratai Kalcio kanalų blokatoriai Chemoterapijai skirti vaistai	Kardiomiopatijos Diliatacinės kardiomiopatijos Infiltracinės kardiomiopatijos Mukopolisacharidozė Glikogeno kaupimo ligos
Virusinis miokarditas	Tyreotoksikozė
Feochromocitoma	Išeminė širdies liga Nenormali kairioji koronarinė arterija Kawasaki liga Miokardo infarktas
* Šios priežastys sukelia obstrukcinį šoką, likusios kardiogeninį šoką.	

KŠ gali būti su stazės ir/ar hipoperfuzijos požymiais, šiltas arba šaltas, sausas arba drėgnas, kaip pavaizduota 3 paveiksle. KŠ tipai nustatomi pagal stebimus klinikinius požymius:

- **Stazės požymiai:** ortopnėja, kaklo venų išsiplėtimas, hepatomegalija, periferinės edemos, karkalai plaučiuose.
- **Hipoperfuzijos požymiai:** sąmonės sutrikimas, kintantis pulsinis spaudimas, šaltos galūnės, tachikardija, inkstų pažeidimas.

Pagal stebimus klinikinius požymius skiriamos trys patofiziologinės KŠ formos:

B – normali klinikinė būklė; A – šiltas ir drėgnas: normalus miokardo kontraktiliškumas, didelis kairiojo skilvelio prisipildymo spaudimas (diastolinė disfunkcija); D – šaltas ir sausas: sumažėjęs miokardo kontraktiliškumas ir mažas kairiojo skilvelio prisipildymo spaudimas (sistolinė disfunkcija); C – šaltas ir drėgnas: sumažėjęs miokardo kontraktiliškumas ir didelis kairiojo skilvelio prisipildymo spaudimas (sistolinė ir diastolinė disfunkcija).

5 paveikslas. Kardiogeninio šoko klinikiniai tipai
(*Warner Stevenson* koncepcija)

		Stazės požymiai	
		Ne	Taip
Hipoperfuzijos požymiai	Ne	ŠILTAS SAUSAS B	ŠILTAS DRĖGNAS A
	Taip	ŠALTAS SAUSAS D	ŠALTAS DRĖGNAS C

12.2.2.2 Diagnostika ir gydymas

Kardiogeninis šokas diagnozuojamas atmetus hipovolemiją, kraujavimą, sepsį ir anafilaksiją. Dažniausia vaikų kardiogeninio šoko klinikinė triada yra tachikardija, kvėpavimo sutrikimas ir hepatomegalija, kuri susijusi su sumažėjusiu širdies išmetimo tūriu.

Požymiai, kurie leidžia įtarti vaikų KŠ:

- bloga audinių perfuzija: sąmonės sutrikimas, tachikardija, šaltos galūnės, prailgėjęs KPL, oligurija, cianozė;
- stazės požymiai: padažnėjęs kvėpavimas, kaklo venų išsiplėtimas, hepatomegalija, karkalai plaučiuose, periferinės edemos.
- hipotenzija;
- autonominės nervų sistemos požymiai: pykinimas, vėmimas, prakaitavimas.

Laboratoriniai tyrimai, kuriuos reikia atlikti įtariant vaikų KŠ:

- BKT, uždegiminiai rodikliai (CRB, PCT);
- Kraujo dujos (ScvO₂, PaO₂ jei yra galimybė), SpO₂;
- Elektrolitai, laktatas, gliukozė kraujyje;
- BŠT;
- Šlapalas, kreatininas, GFG;
- Miokardo pažeidimo žymenys: BNP, troponinas;
- Kepenų fermentai.

Instrumentiniai tyrimai ir konsultacijos, būtini esant vaikų KŠ įtarimui:

- krūtinės ląstos rentgenograma;
- EKG;
- širdies echoskopija, skubi vaikų kardiologo konsultacija
- ultragarsinis širdies minutinio tūrio monitoravimas (pagal galimybes).

Požymiai patvirtinantys vaikų KŠ diagnozę:

- metabolinė acidozė, padidėjusi laktato koncentracija, elektrolitų (natrio, kalio, chlorido), gliukozės kiekio kraujyje sutrikimai;
- padidėjusi miokardo pažeidimo žymenų koncentracija kraujyje;
- EKG: širdies kamerų hipertrofija, aritmijos, laidžiosios sistemos blokados;
- širdies echoskopija: sistolinė (sumažėjusi IF <25%) ir/ar diastolinė disfunkcija;
- padidėjęs širdies šešėlis, plaučių edema, skystis pleuros ertmėje;
- sumažėjęs ŠI <2,2 L/min/m².

Pagal nustatytą KŠ tipą parenkame tinkamą gydymo schemą. KŠ diagnostikos ir gydymo algoritmas pateiktas **6 priede**. Jei KŠ sukėlė ūminis širdies ritmo sutrikimas, tachikardijos ir bradikardijos pagalbos protokolai pateikti **7 priede**.

12.2.4 Obstrukcinis šokas

Obstrukcinis šokas (OŠ) ir sutrikęs MŠT kyla dėl ūmios obstrukcijos kraujo tėkmei į širdį ar iš širdies. Įgytos OŠ priežastys yra širdies tamponada, įtemptas pneumotoraksas, plaučių embolija, išvardintos 8 lentelėje. Įtarus obstrukcinę šoko priežastį, reikia nedelsiant ją identifikuoti naudojant ultragarsinę diagnostiką prie ligoonio lovos, ir stengtis ją pašalinti. Iš naujo vertinti vaiko būklę ir taikyti bendruosius šoko gydymo principus.

Kūdikiams, gimę su aortos koarktacija ar hipoplastinio kairiojo skilvelio sindromu, kurių kraujotaka priklauso nuo atviro arterinio latako, jam užsidarius per pirmas kelias gyvenimo savaites, gali manifestuoti KŠ.

12.3 Bendra šoko diagnostikos ir pagalbos schema

Nediferencijuoto šoko greita priežasčių diferenciacija ir bendras vaikų šoko gydymo algoritmas pateikti **2 priede**.

Kadangi vaikų šokas gali labai greitai dekompenсуoti, svarbus dažnas būklės vertinimas – tai svarbu atlikti po kiekvienos intervencijos ar paskirto gydymo. Nėra vieno požymio, kuris galėtų atspindėti šoko sunkumą ar gydymo efektyvumą. Šiuo metu medicinos mokslo įrodymais pagrįstais vaikų šoko progresavimo ar gydymo efektyvumo rodikliais gali būti šie klinikiniai požymiai:

- VAS (vidutinis arterinis kraujo spaudimas),
- laktato kiekio kraujyje pokyčiai, didėjimas arba mažėjimas,
- diurezė,
- ultragarsiniai hemodinamikos rodikliai.

Gydant šoką VIT skyriuje be minėtų rodiklių taip pat vertinama širdies indeksas, sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas, centrinės venos kraujo oksigenacija. Šie rodikliai nėra aktualūs pirmomis šoko gydymo valandomis, tačiau esant sunkiai šoko eigai, ypač gydant sepsinį vaikų šoką, jie tampa informatyvūs parenkant reikiamą skysčių ir vazoaktyvių vaistų terapiją.

Pradinė, pirmų valandų pagalba šoko ištiktam vaikui pavaizduota 2 schemeje.

- Gydant bet kokios kilmės šoką svarbu laikytis ABCDE principo ir pradėti teikti pagalbą nuo kvėpavimo takų praeinamumo, deguonies terapijos ir ventilacijos užtikrinimo.
- Venos prieiga. Pirmiausia reikia punktuoti periferinę veną. Jei manome, kad tai užtruks ilgiau nei 5 minutes, reikia pereiti prie kaulinės prieigos, punktuoti kaulų čiulpus, ypač tai efektyvu šoko būklės kūdikiams ir mažiems vaikams. Nepamiršti nuskausminti, jei vaikas yra ne komos būsenos.
- Skysčių terapija.
 - Skirti vieną ar daugiau skysčių boliusų po 10 ml/kg kai tik atpažintas šokas. Jų galima kartoti iki 40-60 ml/kg per pirmąją gydymo valandą, ypač jei gydome sepsinį šoką.
 - Pakartotinai vertinti būklę po kiekvieno boliuso ir jų nebekartoti, jei kraujotaka blogėja ar atsiranda širdies nepakankamumo ar skysčių perkrovos požymių. Vertinant stebėti klinikinius ir biocheminius aukščiau aprašytus požymius ir, jei yra galimybė, ultragarsinius širdies ir plaučių būklės rodiklius, pagal tai spręsti apie pakartotinių skysčių boliusų poreikį.
 - Infuzijai skirti subalansuotus kristaloidų tirpalus (plazmolitą, sterofundiną ar ringerio tirpalą), galima skirti ir 0,9% NaCl tirpalą.
- Vazoaktyvūs ir inotropiniai vaistai.

- Pradėti skirti vazoaktyvius vaistus anksti, nuolatine infuzija, kai tik negauname atsako į kelis skysčių boliusus. Šių medikamentų skiedimas ir titravimas iki efekto turi būti vieningas ir naudojamas pagal kiekvienoje gydymo įstaigoje patvirtintus protokolus. Titruoti šiuos vaistus reikėtų pagal numatytą pasiekti VAS, atsižvelgiant į patologiją, vaiko amžių ir atsaką į gydymą. VIT skyriuje galima pasirinkti ir daugiau kriterijų, kuriems pasiekti titruosime vazoaktyvius vaistus.
- Pirmo pasirinkimo vazoaktyvūs vaistai kaip vazokonstriktoriai yra noradrenalinas ir adrenalinas, ir kaip vazodilatatoriai dobutaminas ar milrinonas. Dopaminą naudoti tik jei nėra galimybės skirti noradrenaliną ar adrenaliną. Visi vaikų ligų gydytojai turi mokėti skirti šiuos vaistus pirmomis valandomis gydant šoką.
- Tolimesnis šoko gydymas skiriamas atsižvelgiant į šoko kategoriją, jį sukėlusią priežastį, gydymo įstaigos galimybes. Šie pacientai gydomi vaikų intensyviosios terapijos skyriuose.

13. PACIENTO KELIO ORGANIZAVIMO APRAŠYMAS (1 algoritmas 1 priede)

13.1. Sveikatos priežiūros paslaugų organizavimo tvarkos tikslas ir uždaviniai:

13.1.1. Tikslas – užtikrinti kiekvienam šoko ištiktam vaikui kokybiškų skubiosios medicinos ir intensyviosios terapijos paslaugų tiek ambulatorinių tiek stacionarinių prieinamumą.

13.1.2. Uždaviniai:

13.1.2.1. įdiegti vaikų šoko ankstyvos diagnostikos, skubiosios medicinos ir tolimesnio gydymo algoritmą visose sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančiose ASPI, kad būtų teikiamos vienodai kokybiškos, individualizuotos, šiuolaikinės diagnostikos ir gydymo paslaugos, kontroliuojami kokybės rodikliai;

13.1.2.2. kuo anksčiau diagnozuoti būklę, reikalaujančią specializuoto ištyrimo ir stacionarinio gydymo;

13.1.2.3. organizuoti skubios pagalbos teikimą šoko ištiktam vaikui visuose pagalbos etapuose pagal ASPI paslaugų teikimo lygį ir jo transportavimą iki trečio lygio vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugų.

13.2. **Vaikams dėl šoko teikiamų sveikatos priežiūros paslaugų lygiai.** Vaikams ištiktiems šoko paslaugos pradamos teikti visuose sveikatos priežiūros paslaugų lygiuose nuo pirminio lygio iki universitetinių ligoninių centrų. SMP paslaugos, teikiamos ligoninių SMP skyriuose į lygius neskirstomos. SMP kabinetuose teikiamos šeimos gydytojo kompetencijai (pirminiam lygiui) priskiriamos skubiosios medicinos paslaugos.

13.2.1. Pradėti teikti paslaugas turi **visų specialybių sveikatos priežiūros specialistai**, kurie įtaria ar nustato šoką, pagal savo kompetenciją.

13.2.2. Teikiant paslaugas **pirminės ambulatorinės ASPI skubiosios medicinos pagalbos** kabinete ir įtarus ar nustačius šoką, šeimos gydytojas, vaikų ligų gydytojas ar kitos profesinės kvalifikacijos gydytojas, suteikus pirmąją pagalbą, pacientą nedelsiant nukreipia į stacionarines paslaugas vaikams teikiančios ligoninės SMP skyrių, pervežimui kviečiama Greitosios medicinos pagalbos tarnyba.

13.2.3. Skubioji medicinos pagalba vaikams ištiktiems šoko teikiama stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančių įstaigų A, B, B1 ar C tipo SMP skyriuose, B, B1 ar C tipo teritoriniuose **SMP skyriuose**.

13.2.3.1. Jei šioje ASPI nėra teikiamos vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos antrinio ar tretinio lygio paslaugos, suteikus skubią pagalbą šoko ištiktam vaikui, jis turi būti nedelsiant transportuojamas į artimiausią ASPI, kur teikiamos ne mažesnės nei II lygio vaikų

reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugos, prieš tai telefonu susisiekus su tos gydymo įstaigos vaikų SPS.

13.2.3.2. Jei gydymo įstaigoje yra VITS, šoko būklės pacientas turi būti gydomas VIT skyriuje.

13.2.3.3. Jei ASPI, turinti bet kurio tipo SMP skyrių (A, B, B1 ar C), tačiau neteikianti stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros paslaugų vaikams, įtarus ar nustatius vaikui šoką, pradeda teikti skubiąją medicinos pagalbą, susisiekiama su artimiausia vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas teikiančia gydymo įstaiga, kviečiama vaikų intensyviosios terapijos konsultacinę transportavimo brigadą pervežimui į atitinkamos gydymo įstaigos VITS.

13.2.4. Antrinio lygio vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugos vaikams ištiktiems šoko teikiamos gydymo įstaigose, turinčiose licenciją šių paslaugų teikimui.

13.2.4.1. Antrines vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas teikia šios ligoninės:

LSMU Kauno ligoninė

VŠĮ Vilniaus miesto klinikinė ligoninė

13.2.4.2. Antrinio lygio VRIT paslaugos, teikiamos vaikams, turintiems vienos ar daugiau gyvybinių funkcijų sutrikimų, kuriuos pavyksta stabilizuoti greičiau nei per 24 valandas, ir/ar yra pataloginių sindromų, kuriuos reikia specializuotai iširti, atlikti neinvazinę ar invazinę gyvybinių funkcijų stebėjimą, aparatinių ir / ar medikamentinių gyvybinių funkcijų koregavimą ir palaikymą bei suteikti įvairių sričių specialistų konsultacijas.

13.2.4.3. Jei gydymo įstaigoje, teikiančioje antro lygio vaikų reanimacijos paslaugas gyvybinių funkcijų nepavyksta stabilizuoti per 24 val. ar nepavyksta išpildyti kitų šioms paslaugoms keliamų reikalavimų, pacientas ištiktas šoko turi būti transportuojamas į tretinio lygio vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas teikiančią VITS.

13.2.5. Tretinio lygio vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugos vaikams ištiktiems šoko teikiamos gydymo įstaigose, turinčiose licenciją šių paslaugų teikimui.

13.2.5.1. Tretinio lygio VRIT paslaugos teikiamos vaikams iki 18 metų, turintiems komplikuoatą, progresuojančią ar dauginę patologiją, kurią sąlygoja ūmi liga, nelaimingas atsitikimas ar jie yra chirurginio, ar kito intensyvaus gydymo pasekmė, kai ligoniams reikalingas visapusiškas tyrimas, neinvazinis ar invazinis gyvybinių funkcijų stebėjimas bei funkcijų koregavimas ir palaikymas aparatais ir/ar medikamentais.

13.2.5.2. Tretines VRIT paslaugas teikiančios gydymo įstaigos yra:

VUL Santaros klinikos

LSMU ligoninė Kauno klinikos

VŠĮ Klaipėdos vaikų ligoninė

VŠĮ Šiaulių ligoninė

VŠĮ Panevėžio ligoninė

13.2.6. Šoko ištikčių vaikų transportavimas.

13.2.6.1. Jei vaikui šokas įtartas ar nustatytas pirminėje ambulatorines paslaugas vaikams teikiančioje įstaigoje, čia dirbantis gydytojas (šeimos ar vaikų ligų gydytojas, ar kitas sveikatos priežiūros specialistas) pagal savo kompetencijos ribas suteikia pirmąją medicininę pagalbą ir nedelsiant iškviečia GMP, kuri transportuoja pacientą į artimiausią stacionarines paslaugas vaikams teikiančią gydymo įstaigą, pageidautina teikiančią ir reanimacijos intensyviosios terapijos paslaugas vaikams.

13.2.6.2. Jei vaikui šokas įtartas ar nustatytas įstaigos skubiosios medicinos pagalbos skyriuje, kurioje neteikiamos stacionarinės aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugos

vaikams, pacientui turi būti suteikta skubioji medicinos pagalba, stabilizuojama būklė ir, susisiekus su gydymo įstaigos skubiosios medicinos skyriumi, kuriame teikiamos tretinės reanimacijos intensyviosios terapijos paslaugos vaikams, organizuojamas vaiko transportavimas į atitinkamą gydymo įstaigą. Kartu įvertinus būklės sunkumą, transportavimui būtina laiką ir saugumą, pacientas turi būti transportuojamas reanimobiliu su personalu iš GMP arba vaikų intensyviosios terapijos konsultacine transportavimo brigada iš tretinio lygio vaikų intensyviosios terapijos paslaugas teikiančio VITS.

13.2.6.3. Jei šoko ištiktas vaikas pateko ir gydomas antrinio lygio VRIT paslaugas teikiančiame VITS, susisiekus su tretinio lygio paslaugas teikiančiu VITS ir iškvietus vaikų intensyviosios terapijos konsultacinę transportavimo brigadą reanimobiliu perkeliama į tretinio lygio VITS.

14. REIKALAVIMAI ASPĮ, TEIKIANČIOMS VAIKŲ ASMENS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGAS ŠOKO IŠTIKTIEMS VAIKAMS.

14.1. Pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros (PAASP) paslaugos vaikams teikiamos, remiantis:

- 2005 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. V-943 „Dėl pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugų organizavimo ir apmokėjimo tvarkos aprašo bei pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugų ir bazinių kainų sąrašo tvirtinimo“ bei galiojančiais jo pakeitimais. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.267313/asr>
- Taip pat 2004 m. gegužės 14 d. įsakymu Nr. V-364 „Dėl licencijuojamų asmens sveikatos priežiūros paslaugų sąrašų patvirtinimo“ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.234192/asr>
- 2014 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. V-444 Dėl Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. gegužės 14 d. įsakymo Nr. V-364 „Dėl licencijuojamų asmens sveikatos priežiūros paslaugų sąrašo patvirtinimo pakeitimo“;
- 2000-11-09 įsakymu Nr. 644 „Dėl Vaikų ligų antrinio lygio paslaugų teikimo specialiuju reikalavimų“ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.114872/asr>
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 22 d. įsakymas Nr. V-528 „Dėl ambulatorinių specializuotų asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo reikalavimų“;
- Reikalavimai medicinos priemonėms ir laboratoriniams tyrimams – pagal LR sveikatos apsaugos ministro įsakymus: 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. V-1225 ir 2000 m. lapkričio 9 d. Nr. V-647. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.335181/asr>

14.1.1. Paslaugos teikiamos pirminės sveikatos priežiūros centruose, turinčiuose įstaigos asmens sveikatos priežiūros licenciją, suteikiančią teisę teikti pirmines ambulatorines sveikatos priežiūros paslaugas, ir suteikti pirmąją skubiąją medicinos pagalbą šoko ištiktiems vaikams

14.1.2. Pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikia šeimos gydytojas (pagal Šeimos (bendrosios praktikos) gydytojo ir Bendrosios praktikos slaugytojo bei Bendruomenės slaugytojo medicinos normų ir (ar) Akušerio medicinos normos, ir (ar) išplėstinės praktikos slaugytojo medicinos normos reikalavimus) arba vaikų ligų gydytojas kartu su vidaus

ligų gydytoju, gydytoju akušeriu ginekologu ir gydytoju chirurgu, ambulatorinėje asmens sveikatos priežiūros įstaigoje.

14.1.3. PAASP paslaugos teikiamos visiems prie PSPC prisirašiusiems vaikams iki 18 m.

PSPC, teikdamas pirmines ambulatorines vaikų asmens sveikatos priežiūros paslaugas, vykdo šias funkcijas:

- 14.1.3.1. pagal kompetenciją užtikrina (suteikia ir organizuoja) būtinąją medicinos pagalbą įtarus ar nustačius šoką;
- 14.1.3.2. išduoda pacientams sveikatos pažymas;
- 14.1.3.3. išduoda pacientams nedarbingumo pažymėjimus nepriskirtais jo kompetencijai, taip pat visais neaiškiais atvejais siunčia pacientus antrinio ar tretinio lygio stacionariųjų paslaugų gauti;
- 14.1.3.4. bendradarbiauja su konsultuojančiais vaikų specialistais, ypač artimiausio rajono vaikų ligų gydytoju pagal kompetenciją siunčia asmenis dėl neįgalumo, darbingumo lygio ir specialiųjų poreikių nustatymo;
- 14.1.3.5. tvarko medicinos dokumentaciją ir teikia statistikos ir kitus privalomosios atskaitomybės duomenis;
- 14.1.3.6. informuoja apie galimai pažeistas vaiko teises vaiko teisių apsaugos skyrius;
- 14.1.3.7. bendradarbiauja su socialiniais darbuotojais ir kitais specialistais, dirbančiais sveikatos priežiūros kitose įstaigose;
- 14.1.3.8. teikia kitas sveikatos priežiūros ir kitas paslaugas, numatytas Lietuvos Respublikos teisės aktuose.

14.2. Skubiosios medicinos paslaugų teikimo SMP skyriuose ir kabinetuose reikalavimai.

14.2.1. PAASPI Skubiosios medicinos pagalbos kabinetuose teikiamos paslaugų vaikams teikimo reikalavimai:

- 14.2.1.1. PAASPI gali turėti SMP kabinetą, kuriame teikia SMP paslaugas pagal šeimos gydytojo kompetenciją, esant poreikiui – ir kitas įstaigos vadovo nustatytas skubiosios medicinos pagalbos paslaugas. SMP kabineto darbo laiką nustato įstaigos vadovas. Paslaugas vaikams teikia šeimos gydytojas arba vaikų ligų gydytojas ir bendrosios praktikos slaugytojas ir (arba) išplėstinės praktikos slaugytojas.
- 14.2.1.2. Teikiant paslaugas PAASPI skubiosios medicinos pagalbos kabinete ir nustačius gyvybei pavojingą būklę, šeimos gydytojas, vaikų ligų gydytojas ar kitos profesinės kvalifikacijos gydytojas, suteikęs pirmąją pagalbą, pacientą skubos tvarka nukreipia į stacionarines paslaugas vaikams teikiančios ligoninės SMP skyrių. Sunkios būklės vaikų pervežimui kviečiama Greitosios medicinos pagalbos tarnyba.

14.2.2. Ligoninių SMP skyriuose paslaugų teikimo reikalavimai:

- 14.2.2.1. Pagal aptarnaujamų pacientų amžių skubiosios medicinos pagalbos skyriai gali būti:
 - 14.2.2.1.1. bendri (skirti vaikams ir suaugusiesiems);
 - 14.2.2.1.2. vaikų;
 - 14.2.2.1.3. suaugusiųjų
- 14.2.2.2. Pagal teikiamas asmens sveikatos priežiūros paslaugas SMP skyriai yra penkių (A, A1, B, B1, C) tipų:
 - 14.2.2.2.1. A tipo – esantys vieno profilio stacionarines aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose įstaigose;
 - 14.2.2.2.2. A1 tipo esantys pirminio lygio stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose įstaigose, kai savivaldybės teritorijoje nėra antrinio lygio

stacionarines aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančios įstaigos. A1 tipo SMP skyrių steigimas nėra privalomas;

14.2.2.2.3. B tipo – esantys daugiaprofiles stacionarines antrinės asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose asmens sveikatos priežiūros įstaigose, išskyrus mažąsias rajono lygmens ligonines;

14.2.2.2.4. B1 tipo – esantys mažosiose rajono lygmens ligoninėse;

14.2.2.2.5. C tipo – esantys daugiaprofiles stacionarines tretinės asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose įstaigose.

14.2.3. Skubiosios medicinos pagalbos vaikams teikimo reikalavimai

14.2.3.1. Skubioji medicinos pagalba vaikams teikiama stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančių įstaigų A, B, B1 ar C tipo SMP skyriuose, B, B1 ar C tipo teritoriniuose SMP skyriuose.

14.2.3.2. Skubioji medicinos pagalba vaikams nuo 1 metų amžiaus gali būti teikiama ir įstaigų, kuriose neteikiamos stacionarinės asmens sveikatos priežiūros paslaugos vaikams, B ir B1 tipo SMP skyriuose ir teritoriniuose SMP skyriuose, kai juose ne mažiau kaip 12 val. kasdien paslaugų teikimą užtikrina skubiosios medicinos gydytojai ir (arba) vaikų ligų gydytojai, savivaldybės teritorijoje nėra stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančios įstaigos ir atstumas iki artimiausios stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančios įstaigos kitos savivaldybės teritorijoje yra ne daugiau kaip 50 km.

14.2.3.3. Antrinio lygio daugiaprofiles stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančiose įstaigose gali būti atskiri B tipo vaikų SMP skyriai ir teritoriniai SMP skyriai. Tretinio lygio daugiaprofiles stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančiose įstaigose rekomenduojami atskiri C tipo vaikų SMP skyriai.

14.2.3.4. Įstaigų, neteikiančių stacionarinių aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugų vaikams, SMP skyriuose ir teritoriniuose SMP skyriuose turi būti teikiama skubioji medicinos pagalba vaikams, kai yra grėsmė vaiko gyvybei (vaiko gaivinimas, būklės stabilizavimas). Stabilizavus būklę vaikai pervežami į įstaigą, kur teikiamos stacionarinės aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugos vaikams.

14.2.3.5. Suteikus SMP paslaugas vaikams teritoriniame SMP skyriuje ir esant stacionarinių asmens sveikatos priežiūros paslaugų poreikiui vaikai pervežami į daugiaprofiles stacionarines aktyviojo gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugas (įskaitant vaikų ligų gydymo asmens sveikatos priežiūros paslaugas) teikiančią įstaigą, kurios padalinys yra teritorinis SMP skyrius.

14.2.3.6. Vaikų B ir C tipo SMP skyriuje ir vaikų teritoriniame B ir C tipo SMP skyriuje visą parą dirba vaikų ligų gydytojas. Kartu gali dirbti ir kitos profesinės kvalifikacijos gydytojai, kurių medicinos norma suteikia teisę teikti SMP vaikams.

14.2.3.7. Vaikų C tipo SMP skyriuje ir vaikų teritoriniame C tipo SMP skyriuje turi būti galimybė atlikti procedūrinę sedaciją.

14.2.3.8. Jei skubiąją medicinos pagalbą SMP skyriuje ir teritoriniame vaikų SMP skyriuje vaikui teikia ne vaikų ligų gydytojas, o kitos profesinės kvalifikacijos gydytojas, ir vaikui reikalingos SMP paslaugos neatitinka šio gydytojo kompetencijos, kitos profesinės kvalifikacijos gydytojas turi konsultuotis su vaikų ligų gydytoju tiesiogiai arba nuotoliniu būdu.

14.2.3.9. Vaikams skubiąją medicinos pagalbą teikiančiuose SMP skyriuose ir teritoriniuose SMP skyriuose dirbančiam personalui turi būti sudaryta galimybė visą parą konsultuotis su

stacionarines tretinio lygio asmens sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančių įstaigų gydytojais. teikiamos ASPI, turinčiose įstaigos asmens sveikatos priežiūros licenciją, suteikiančią teisę teikti ambulatorines bei stacionarines atitinkamos specializacijos vaikų sveikatos priežiūros paslaugas.

- 14.2.4.** Skubiosios medicinos pagalbos skyrius ir teritorinis skubiosios medicinos pagalbos skyrius dirba visą parą.
- 14.2.5.** Kiekvienam į SMP skyrių atvykusiam pacientui turi būti atliktas pirminis paciento būklės vertinimas, nustatyta, ar yra SMP teikimo indikacijų, nurodytų Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. balandžio 8 d. įsakyme Nr. V-208 „Dėl Būtiniosios medicinos pagalbos teikimo tvarkos ir masto aprašo patvirtinimo“ (toliau – įsakymas Nr. V-208). Esant indikacijų, skubioji medicinos pagalba turi būti pradėta teikti per įsakyme Nr. V-208 nustatytą laiką.
- 14.2.6.** Skubiosios medicinos pagalbos skyriuje turi būti nustatyta preliminari diagnozė, jei įmanoma – ir galutinė.
- 14.2.7.** Jei įstaiga neteikia pacientui būtinų asmens sveikatos priežiūros paslaugų, SMP skyriaus gydytojas, stabilizavęs paciento būklę, organizuoja jo gabenimą į kitą įstaigą, kurioje teikiamos reikiamos asmens sveikatos priežiūros paslaugos, ir telefonu ar kitomis ryšio priemonėmis apie tai informuoja priimančios įstaigos SMP skyrių. Už paciento būklės ir transportabilumo įvertinimą atsako siunčiančio SMP skyriaus gydytojas. Paciento kelio B1 tipo SMP skyriuje schema pateikta (*2 algoritmas I priede*).

14.3. Antrinio lygio reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugų (reanimacijos II) teikimo vaikams reikalavimai

- 14.3.1.** Antrinio lygio vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos (toliau – VRIT) paslaugos, teikiamos vaikams, turintiems vienos ar daugiau gyvybinių funkcijų sutrikimų, kuriuos pavyksta stabilizuoti greičiau nei per 24 valandas, ir/ar yra patologinių sindromų, kuriuos reikia specializuotai iširti, atlikti neinvazinį ar invazinį gyvybinių funkcijų stebėjimą, aparatinį ir / ar medikamentinį gyvybinių funkcijų koregavimą ir palaikymą bei suteikti įvairių sričių specialistų konsultacijas.
- 14.3.2.** VRIT padaliniuose teikiamos paslaugos yra antrinio lygio, jei gydant taikomas bent vienas nurodytas gydymo metodas ir stebėseną bei yra užtikrintos kitos sąlygos, pateikiamos bendruose antrinio lygio paslaugų teikimo reikalavimuose:
- 14.3.2.1. Stebėsenos reikalavimai:
- Pulsinė oksimetrija
 - Elektrokardiograma
 - kvėpavimo dažnis
 - neinvazinis arterinis kraujo spaudimas
 - kūno temperatūra
 - centrinis veninis spaudimas
 - kapnometrija
- 14.3.2.2. Antrinio lygio reikalavimus atitinkantys gydymo metodai:
- 14.3.2.2.1. hipovolemijos korekcija; inotropinių ar kitų vazoaktyviųjų medikamentų infuzija;
- 14.3.2.2.2. dozuota deguonies ir inhaliuojamųjų medikamentų terapija;
- 14.3.2.2.3. dozuoto tūrio ir koncentracijos deguonies terapija;
- 14.3.2.2.4. dirbtinė plaučių ventiliacija ar pagalbiniai aparatiniai kvėpavimo metodai;
- 14.3.2.2.5. intraveninė bronchodilatorių infuzija;

- 14.3.2.2.6. intraveninė skysčių balanso korekcija (specialus skysčių skyrimo režimas ir diuretikai);
 - 14.3.2.2.7. intraveninė homeostazės disbalanso korekcija;
 - 14.3.2.2.8. kraujo ir jo komponentų transfuzija;
 - 14.3.2.2.9. enterosorbicija ir / ar forsuota diurezė;
 - 14.3.2.2.10. intensyvioji antidotinė terapija;
 - 14.3.2.2.11. vidinis ir išorinis šildymas;
 - 14.3.2.2.12. intraveninė antiaritminių medikamentų infuzija;
 - 14.3.2.2.13. intraveninių psichotropinių medikamentų infuzija;
 - 14.3.2.2.14. intraveniniai preparatai nuo traukulių;
 - 14.3.2.2.15. intraveniniai antihipertenziniai medikamentai;
 - 14.3.2.2.16. dalinis enterinis / parenterinis maitinimas.
- 14.3.2.3. Antrinio lygio VRIT paslaugas teikia vaikų intensyviosios terapijos gydytojas ir / ar anesteziologas-reanimatologas, vaikų slaugytojas ar anestezijos-intensyviosios terapijos slaugytojas.
- 14.3.2.4. Specializuotą pagalbą teikiančių specialistų sąrašas:
- 14.3.2.4.1. Specialistai, dirbantys įstaigoje visą parą:
 - 14.3.2.4.1.1. anesteziologas-reanimatologas anestezijai atlikti;
 - 14.3.2.4.1.2. chirurgas arba vaikų chirurgas;
 - 14.3.2.4.1.3. vaikų ligų gydytojas
 - 14.3.2.4.2. Specialistai, galintys atvykti per 1 valandą:
 - 14.3.2.4.2.1. vaikų chirurgas;
 - 14.3.2.4.2.2. vaikų neurologas;
 - 14.3.2.4.2.3. ortopedas-traumatologas;
 - 14.3.2.4.2.4. radiologas
- 14.3.2.5. Padalinio, teikiančio antrinio lygio VRIT paslaugas, aprūpinimo reikalavimai:
- 14.3.2.5.1. centralizuotas deguonis;
 - 14.3.2.5.2. suspaustas oras (kompresorius);
 - 14.3.2.5.3. dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatas (universalus);
 - 14.3.2.5.4. reanimacijos salė;
 - 14.3.2.5.5. narkozės aparatas;
 - 14.3.2.5.6. defibriliatorius;
 - 14.3.2.5.7. nešiojamas rentgeno aparatas;
 - 14.3.2.5.8. elektrokardiografas;
 - 14.3.2.5.9. kūdikių ir vyresnių vaikų svarstyklės;
 - 14.3.2.5.10. ligonių šildymo įrenginys;
 - 14.3.2.5.11. laringoskopo rinkinys su įvairaus dydžio mentelėmis;
 - 14.3.2.5.12. infuzinių tirpalų šildymo priemonės.
- 14.3.2.6. Teikiant antrinio lygio VRIT paslaugas prie paciento lovos turi būti:
- 14.3.2.6.1. deguonies dozatorius su aerozolių aparatu;
 - 14.3.2.6.2. dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatas;
 - 14.3.2.6.3. ambu tipo kvėpavimo aparatas;
 - 14.3.2.6.4. stebėjimo sistema: pulso oksimetrijos, širdies elektrokardiografijos, kvėpavimo dažnio, neinvazinio arterinio kraujo spaudimo, kūno temperatūros;
 - 14.3.2.6.5. infuzinis švirkštas siurblys;
 - 14.3.2.6.6. infuzinis tūrinis siurblys infuzinei terapijai;

- 14.3.2.6.7. infuzinis tūrinis siurblys enterinei mitybai;
- 14.3.2.6.8. elektrinis (vakuuminis) siurblys
- 14.3.2.7. Teikiant antrinio lygio VRIT paslaugas, visą parą turi būti prieinami endoskopas, echoskopas, radiologijos tyrimai, budinti operacinė

14.4. Tretinio lygio reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugų (reanimacijos III) teikimo vaikams reikalavimai

- 14.4.1.** Vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos (toliau – VRIT) tretinio lygio paslaugos teikiamos vaikams iki 18 metų, turintiems komplikuoatą, progresuojančią ar dauginę patologiją, kurią sąlygoja ūmi liga, nelaimingas atsitikimas ar jie yra chirurginio, ar kito intensyvaus gydymo pasekmė, kai ligoniams reikalingas visapusiškas tyrimas, neinvazinis ar invazinis gyvybinių funkcijų stebėjimas bei funkcijų koregavimas ir palaikymas aparatais ir/ar medikamentais
- 14.4.2.** VRIT padaliniuose teikiamos paslaugos yra tretinio lygio, jei gydant taikomi išvardinti gydymo metodai ir stebėseną bei yra užtikrintos kitos sąlygos, pateikiamos bendruose tretinio lygio paslaugų teikimo reikalavimuose:
 - 14.4.2.1. Stebėsenos reikalavimai:
 - 14.4.2.1.1. Pulsinė oksimetrija
 - 14.4.2.1.2. Elektrokardiograma
 - 14.4.2.1.3. kvėpavimo dažnis
 - 14.4.2.1.4. neinvazinis arterinis kraujo spaudimas
 - 14.4.2.1.5. kūno temperatūra
 - 14.4.2.1.6. centrinis veninis spaudimas
 - 14.4.2.1.7. invazinis arterinis kraujo spaudimas
 - 14.4.2.1.8. kapnometrija
 - 14.4.2.2. Tretinio lygio reikalavimus atitinkantys gydymo metodai:
 - 14.4.2.2.1. Intensyvi infuzoterapija;
 - 14.4.2.2.2. vazopresorių medikamentų infuzija (dopaminas ar dobutaminas >5µg/kg/min., adrenalinas, noradrenalinas ar kiti);
 - 14.4.2.2.3. dirbtinė plaučių ventiliacija ar pagalbina aparatiniai kvėpavimo metodai;
 - 14.4.2.2.4. ekstrakorporalinės detoksikacijos metodai (hemofiltracija, hemodializė, hemodiafiltracija, peritoninė dializė, hemoperfuzija, plazmaferezė ir kiti);
 - 14.4.2.2.5. ekstrakorporalinė membraninė oksigenacija;
 - 14.4.2.2.6. visiškas enterinis/parenterinis maitinimas;
 - 14.4.2.2.7. ilgalaikė trachėjos intubacija;
 - 14.4.2.2.8. intraveninė bronchodilatorių infuzija;
 - 14.4.2.2.9. intraveniniai preparatai nuo traukulių;
 - 14.4.2.2.10. endoskopinė skleroterapija su intravenine vazopresorių infuzija;
 - 14.4.2.2.11. kraujo ir jo komponentų infuzija;
 - 14.4.2.2.12. ilgalaikis bronchų lavažas;
 - 14.4.2.2.13. intensyvi antidotinė terapija;
 - 14.4.2.2.14. intraveniniai antiaritminiai vaistai;
 - 14.4.2.2.15. sinchronizuota kardioversija;
 - 14.4.2.2.16. defibriliacija;
 - 14.4.2.2.17. dirbtinė kraujo apytaka;
 - 14.4.2.2.18. elektrinė širdies stimuliacija.

- 14.4.2.3. Tretinio lygio VRIT paslaugas teikia vaikų intensyviosios terapijos gydytojas ir / ar anesteziologas-reanimatologas, vaikų slaugytojas ar anestezijos-intensyviosios terapijos slaugytojas.
- 14.4.2.4. Specializuotą pagalbą teikiančių specialistų sąrašas:
- 14.4.2.4.1. Specialistai, dirbantys įstaigoje visą parą:
- 14.4.2.4.1.1. anesteziologas-reanimatologas anestezijai atlikti;
 - 14.4.2.4.1.2. vaikų intensyviosios terapijos gydytojas
 - 14.4.2.4.1.3. vaikų chirurgas;
 - 14.4.2.4.1.4. vaikų ligų gydytojas
- 14.4.2.4.2. Specialistai, galintys atvykti per 30 min.:
- 14.4.2.4.2.1. širdies chirurgas;
 - 14.4.2.4.2.2. neurochirurgas;
 - 14.4.2.4.2.3. vaikų kardiologas;
 - 14.4.2.4.2.4. vaikų nefrologas;
 - 14.4.2.4.2.5. vaikų hematologas;
 - 14.4.2.4.2.6. vaikų neurologas;
 - 14.4.2.4.2.7. vaikų endokrinologas;
 - 14.4.2.4.2.8. vaikų pulmonologas;
 - 14.4.2.4.2.9. vaikų gastroenterologas;
 - 14.4.2.4.2.10. radiologas;
 - 14.4.2.4.2.11. vaikų ir paauglių psichiatras;
 - 14.4.2.4.2.12. ortopedas-traumatologas;
 - 14.4.2.4.2.13. otorinolaringologas;
 - 14.4.2.4.2.14. oftalmologas;
 - 14.4.2.4.2.15. klinikinės toksikologijos gydytojas;
 - 14.4.2.4.2.16. laboratorinės medicinos gydytojas.
- 14.4.2.4.3. Įstaigoje, teikiančioje tretinio lygio VRIT paslaugas, turi būti sudarytos sąlygos visą parą atlikti šiuos tyrimus:
- 14.4.2.4.3.1. echokardioskopijos dopleriu;
 - 14.4.2.4.3.2. vidaus organų tyrimą ultragarsu;
 - 14.4.2.4.3.3. rentgenologinį tyrimą;
 - 14.4.2.4.3.4. kompiuterinės tomografijos;
 - 14.4.2.4.3.5. angiografijos;
 - 14.4.2.4.3.6. pediatrinės bronchoskopijos;
 - 14.4.2.4.3.7. pediatrinės endoskopijos;
 - 14.4.2.4.3.8. elektroencefalografijos;
 - 14.4.2.4.3.9. galvos smegenų kraujotakos ultragarsinį tyrimą;
 - 14.4.2.4.3.10. branduolinio magnetinio rezonanso;
 - 14.4.2.4.3.11. ekstrakorporalinės detoksikacijos;
 - 14.4.2.4.3.12. hiperbarinės oksigenacijos.
- 14.4.2.5. Įstaigos, teikiančios tretinio lygio VRIT paslaugas, privalo pačios tuo pačiu veiklos adresu teikti laboratorinės diagnostikos paslaugą ir užtikrinti, kad nedelsiant, bet ne vėliau kaip per 1 val. 30 min. nuo ėminio paėmimo būtų atliekami šie tyrimai:
- 14.4.2.5.1. C-reaktyviojo baltymo koncentracijos kraujyje;
 - 14.4.2.5.2. šlapalo, kreatinino, bendrojo baltymo, albumino, amoniako koncentracijos kraujyje;

- 14.4.2.5.3. bilirubino ir jo frakcijų koncentracijos kraujyje;
 - 14.4.2.5.4. kepenų fermentų (aspartatamino transferazės (ASAT), alaninamino transferazės (ALAT), šarminės fosfatazės (ŠF), gama-glutamilt transferazės (GGT) aktyvumo);
 - 14.4.2.5.5. kasos fermentų aktyvumo kraujyje (alfa-amilazės ir / ar lipazės aktyvumo ir / ar pankreatinės alfa-amilazės);
 - 14.4.2.5.6. prokalcitonino koncentracijos kraujyje;
 - 14.4.2.5.7. troponino koncentracijos kraujyje;
 - 14.4.2.5.8. smegenų skysčio tyrimai (baltymo, gliukozės ir chloridų, citozės);
 - 14.4.2.5.9. kraujo tepinėlio morfologinis tyrimas;
 - 14.4.2.5.10. kraujo krešėjimo tyrimų (protrombino laiko, fibrinogeno, aktyvinto dalinio tromboplastino laiko (ADTL), D-dimerų);
 - 14.4.2.5.11. šlapimo juostelinis tyrimas ir šlapimo nuosėdų mikroskopija;
 - 14.4.2.5.12. ABO kraujo grupės ir Rh D (tipo) nustatymas, kraujo suderinamumo tyrimai ir parinkimas;
 - 14.4.2.5.13. elektrolitų (Mg, P) koncentracijos kraujyje.
- 14.4.2.6. Įstaigos, teikiančios tretinio lygio VRIT paslaugas, privalo atlikti mikrobiologinius tyrimus septynias dienas per savaitę.
- 14.4.2.7. Įstaigoje, teikiančioje tretinio lygio VRIT paslaugas, turi būti visą parą prieinama budinti operacinė

14.5. Reikalavimai personalui:

14.5.1. Teisės aktai, reglamentuojantys reikalavimus sveikatos priežiūros specialistams, dalyvaujantiems vaikų šoko diagnostikos ir gydymo procese:

- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymas Nr. 1225 „Dėl bendrųjų vaikų ligų ir specializuotų vaikų ligų stacionarinių antrinio ir tretinio lygio paslaugų teikimo reikalavimų aprašų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. spalio 27 d. įsakymas Nr. V-827 „Dėl reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugų teikimo vaikams ir suaugusiesiems sąlygų ir tvarkos aprašų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-01-01)
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. lapkričio 8 d. įsakymas Nr. V-968 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 151:2021 „Vaikų intensyviosios terapijos gydytojas“ patvirtinimo (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-25).
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. V-1054 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 25:2019 „Gydytojas anesteziologas-reanimatologas“ patvirtinimo (galiojanti suvestinė redakcija 2019-04-26).
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. rugpjūčio 26 d. įsakymas Nr. V-1031 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 159:2021 „Skubiosios medicinos gydytojas“ patvirtinimo“.
- 2019 m. liepos 12 d. Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-828 Dėl Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 8 d. įsakymo Nr. V-591 „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 28:2011 „Bendrosios praktikos slaugytojas. Teisės, pareigos, kompetencija ir atsakomybė“ patvirtinimo“ pakeitimo.
- 2018 m. rugsėjo 20 d. Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-1033 Dėl Lietuvos medicinos normos MN 66:2018 „Vaikų ligų gydytojas“ patvirtinimo.

- 14.5.2.** Vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas gali teikti tik galiojančią Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos išduotą licenciją verstis medicinos praktika pagal savo specialybę – vaikų intensyviosios terapijos gydytojas ir gydytojas anesteziologas-reanimatologas, turintis specialistas.
- 14.5.3.** Daugiadalykės, vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas teikiančios specialistų komandos sudėtis gali skirtis priklausomai nuo teikiamų paslaugų pobūdžio, lygmens ir paslaugas teikiančios ASPĮ darbo organizavimo tvarkos. Komandai vadovauja vaikų intensyviosios terapijos gydytojas arba gydytojas anesteziologas-reanimatologas, atsakingas už vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas šioje ASPĮ. Komandos vadovo atsakomybė ir atskaitomybė nustatoma ASPĮ vidaus tvarkos taisyklės apibrėžiančiuose dokumentuose.
- 14.5.4.** Specialistai, teikiantys vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas, turi reguliariai kelti profesinę kvalifikaciją dalyvaudami Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos, universitetų ar profesinių organizacijų organizuojamuose profesinės kvalifikacijos tobulinimo mokymuose, respublikinėse ir tarptautinėse konferencijose, aktyviai domėtis naujausia mokslinė literatūra, atnaujinti žinias ir įgūdžius. Vaikų intensyviosios terapijos gydytojo ir gydytojo anesteziologo-reanimatologo kvalifikacija keliami įvairiuose seminaruose, konferencijose bei mokymuose. Licencijos atnaujinimui kiekvienas gydytojas kas 5 metai turi pateikti dokumentus apie 120 kreditinių valandų, patvirtinančių kvalifikacijos kėlimą per einamuosius 5 metus, ne mažiau kaip 70 proc. pagal savo specializaciją t.y. vaikų intensyviosios terapijos ar anesteziologijos-reanimatologijos.

15. METODINIO DOKUMENTO DIEGIMO KONKRETAUS LYGIO PASLAUGAS TEIKIANČIOJE ASPĮ TVARKOS APRAŠYMAS

- 15.1.** Metodiniam dokumentui įdiegti konkrečioje ASPĮ reikalingi specialistai, teikiantys vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos paslaugas atitinkamu lygiu, patalpos ir medicininė įranga šioms paslaugoms teikti, atitinkantys reikalavimus aprašytus šio metodinio dokumento 14.2 – 14.5. poskyriuose.
- 15.2.** Rekomenduojama ASPĮ įdiegti šio metodinio dokumento pagrindu parengtą, medicinos etikos komiteto bei įstaigos vadovo įsakymu patvirtintą vaikų šoko diagnostikos ir gydymo protokolą.
- 15.3.** Šiam metodiniam dokumentui įgyvendinti reikalingi asmens sveikatos paslaugas teikiančių specialistų (šeimos gydytojų, vaikų ligų gydytojų, vaikų intensyviosios terapijos gydytojų, gydytojų anesteziologų-reanimatologų, skubiosios medicinos gydytojų, kitų vaikų specialistų) vaikų šoko diagnostikos ir gydymo įgūdžiai, atitinkantys jų profesines normas bei gebėjimas taikyti įgūdžius praktikoje.
- 15.4.** Diegiant šį metodinį dokumentą, numatyti mokymai sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiantiems specialistams, kurių metu gydytojai bus supažindinti su šiuo dokumentu bei jame išdėstytu vaikų su pilvo skausmais diagnostikos ir gydymo algoritmu; šių mokymų finansavimas numatytas iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamo projekto “Integruoto Lietuvos vaikų sveikatos priežiūros paslaugų modelio, apimančio pirminio, antrinio ir tretinio lygio paslaugas, sukūrimas ir specialistų mokymai”(pagal priemonę NR. 08.4.2-ESFA-V-622) apimtyje.
- 15.5.** Informacija apie metodinį dokumentą bus pristatyta 15.4. punkte aprašytuose mokymuose, jo įdiegimą koordinuojančioms ir susijusioms institucijoms Lietuvos sveikatos mokslų

universiteto ligoninė Kauno klinikos, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, Lietuvos pediatrų draugija, Lietuvos vaikų reanimacijos ir intensyviosios terapijos gydytojų draugija, Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija. Numatoma metodinį dokumentą pristatyti profesinėse konferencijose, vaikų sveikatos priežiūros specialistų tobulinimo kursuose, aukščiau išvardintų institucijų internetinėse svetainėse bei socialiniuose tinkluose.

- 15.6.** Metodinio dokumento įdiegimo ASPĮ, teikiančiose sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, kokybės vertinimas numatytas atliekant jo įdiegime dalyvaujančių specialistų apklausą, praėjus 6 mėnesiams po jo pristatymo 15.4. punkte aprašytuose mokymuose; bus vertinama specialistų nuomonė apie algoritmo kokybę, jame numatytų paslaugų prieinamumą, efektyvumą ir rezultatyvumą.

16. PACIENTŲ PASITENKINIMO SUTEIKTOMIS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGOMIS VERTINIMO APRAŠYMAS

- 16.1.** Pacientų pasitenkinimo suteiktomis stacionarinėmis, ambulatorinėmis paslaugomis vertinimas vykdomas pagal įstaigų pasitvirtintą bendrąją pacientų pasitenkinimo tvarką ir keliamus reikalavimus, vadovaujantis esančiais teisės aktais.
- 16.2.** Paciento ir/ar jo tėvų/globėjų pasitenkinimo ambulatoriškai suteiktomis sveikatos priežiūros paslaugomis vertinimas atliekamas remiantis: Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-419 „Dėl asmens sveikatos priežiūros įstaigų, teikiančių ambulatorine asmens sveikatos priežiūros paslaugas, veikos kokybės ir efektyvumo vertinimo rodiklių sąrašo ir šių rodiklių duomenų suvestinių formų patvirtinimo“. Anketa 4 priede.
- 16.3.** Paciento ir/ar jo tėvų/globėjų pasitenkinimo stacionariškai suteiktomis sveikatos priežiūros paslaugomis vertinimas atliekamas remiantis: Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. lapkričio 29 d. įsakymu Nr. V-1073 „Dėl Asmens sveikatos priežiūros įstaigų, teikiančių stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas, veiklos kokybės ir veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių sąrašų ir šių rodiklių duomenų suvestinių formų patvirtinimo“ (suvestinė redakcija). Anketa 5 priede.
- 16.4.** Ambulatorinio apsilankymo metu arba pasibaigus stacionariniam gydymui, pacientui ir jo artimiesiems pateikiama anoniminė anketa, kuri pildoma savanoriškai, užpildytą anketą asmuo palieka specialioje anketų dėžutėje prie įėjimo/išėjimo durų.
- 16.5.** Siekiama, kad bent 80 proc. pacientų būtų patenkinti arba labai patenkinti jiems suteiktomis sveikatos priežiūros paslaugomis: atsakymai į 6 klausimą ambulatorinių paslaugų anketoje arba į 11 klausimą stacionarinių paslaugų anketoje būtų 7-10.
- 16.6.** ASPĮ vadovo pasirašytinai įgaliotas asmuo kartą per kalendorinius metus atlieka užpildytų anketų duomenų analizę ir pateikia pacientų pasitenkinimo ASPĮ teikiamomis paslaugomis (6 ambulatorinių paslaugų anketos klausimas arba 11 stacionarinių paslaugų anketos klausimas) anketinius duomenis šia forma:

Eil. Nr.	Anketos	Skaičius, vnt.
1.	Anketos, kuriose įvertinimas „1“	
2.	Anketos, kuriose įvertinimas „2“	
3.	Anketos, kuriose įvertinimas „3“	

4.	Anketos, kuriose įvertinimas „4“	
5.	Anketos, kuriose įvertinimas „5“	
6.	Anketos, kuriose įvertinimas „6“	
7.	Anketos, kuriose įvertinimas „7“	
8.	Anketos, kuriose įvertinimas „8“	
9.	Anketos, kuriose įvertinimas „9“	
10.	Anketos, kuriose įvertinimas „10“	
11.	Iš viso tinkamai užpildytų anketų	
12.	Iš viso apklausoje dalyvavusių anketų	

- 16.7.** Pacientų arba jų artimųjų stacionarinių sveikatos priežiūros paslaugų vertinimas turi būti vykdomas reguliariai anketavimo būdu, siekiant apklausti ne mažiau nei 10 proc. pacientų ir (arba) jų artimųjų (tėvų, globėjų).
- 16.8.** ASPĮ vadovo sprendimu į anketą gali būti įtraukta papildomų klausimų ir (ar) pacientams pateikiamos papildomos anketos ASPĮ suteiktų asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybei įvertinti.
- 16.9.** Pacientų pasitenkinimo ASPĮ teikiamomis asmens sveikatos priežiūros paslaugomis lygis (atsakymas į 6 klausimą ambulatorinių paslaugų anketoje arba į 11 klausimą stacionarinių paslaugų anketoje) – teigiamo įvertinimo anketų skaičiaus ir visų apklausoje dalyvavusių anketų skaičiaus santykis.
- 16.10.** Vertinamos tik tinkamai užpildytos anketos, t. y. ambulatorinių paslaugų anketos, kuriose į 6-ą klausimą arba stacionarinių paslaugų anketos, kuriose į 11-tą klausimą pateiktas tik vienas atsakymas. Teigiamo įvertinimo anketos – anketos, kuriose pacientų bendras pasitenkinimas ASPĮ teikiamomis asmens sveikatos priežiūros paslaugomis vertinamas 7–10:

$$\text{Pacientų pasitenkinimo ASPĮ teikiamomis asmens sveikatos priežiūros paslaugomis lygis} = \frac{\text{Teigiamo įvertinimo anketų skaičius}}{\text{Visų apklausoje dalyvavusių tinkamų anketų skaičius}}$$

17. METODINIO DOKUMENTO ATNAUJINIMAS

1. Galiojančio metodinio dokumento paskutinės peržiūros data	...
2. Galiojančio metodinio dokumento atnaujinimo data	Rekomenduojama dokumentą peržiūrėti ir pagal poreikį atnaujinti kas penkis metus
3. Ankstesnės metodinio dokumento versijos ir metodinio dokumento atnaujinimo (jei metodinis dokumentas atnaujintas) turinys (t. y. kas atnaujinta, palyginti su anksčiau patvirtinta metodinio dokumento versija)	...
4. Metodinio dokumento atnaujinimo iniciatorius	SAM
5. Metodinio dokumento atnaujinimo vykdytojai	SAM
6. Kitos peržiūros, atnaujinimo data	2027

18. METODINIO DOKUMENTO AUDITO APRAŠYMAS

- 18.1. Audito atlikimo tvarkos aprašas yra rekomendacinio pobūdžio. Auditas atliekamas remiantis LR SAM įsakymu 2019 m. lapkričio 15 d. Nr. V-1296 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. balandžio 29 d. įsakymo Nr. V-338 „Dėl minimalių asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybės reikalavimų aprašo tvirtinimo“ pakeitimo“. Metodinio dokumento kontrolę atlieka ASPĮ vidaus medicininio audito tarnyba.
- 18.2. Auditas atliekamas vieną kartą per 12 mėn. ASPĮ atliekamas įdiegto metodinio dokumento efekto auditas. Jei reikia, auditas gali būti atliekamas ir dažniau.
- 18.3. Audito uždavinys –vaikų, ištikty šoko diagnostikos ir gydymo bei pacientų logistikos įvertinimas.
- 18.4. Audito metu naudojami informacijos šaltiniai:
- 18.5. ambulatorinė asmens sveikatos istorija (F025/a)
- 18.6. dienos stacionaro ligonio kortelė;
- 18.7. gydymo stacionare ligos istorija (F003/a);
- 18.8. elektroninė sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinė sistema (ESPBI IS)
- 18.9. įstaigos informacinė sistema
- 18.10. VLK duomenys;
- 18.11. pacientų atsiliepimai (paciento ir tėvų/globėjų pasitenkinimo suteiktomis sveikatos priežiūros paslaugomis vertinimo anketa).
- 18.12. Audito vertinimo kriterijai - atvejų, kai vaiko ištikto šoko būklė buvo vertinta, atlikta diagnostika ir gydymas laikantis metodinio dokumento rekomendacijų, skaičius (procentais).
- 18.13. Nuasmeninti audito duomenys ir rezultatai aptariami su ASPĮ administracija bent kartą per 12 mėn. Audito duomenys ir ataskaitos turi tiksliai atspindėti audito veiklas, neišspręstus auditorių ir audituojamo subjekto nesutarimus ar reikšmingas kliūtis atliekant auditą. Audito

ataskaitos pagrindu, jei yra nustatytos neatitiktys, pateikiamos rekomendacijos, audituotas įdiegto metodinio dokumento ASPĮ padalinys rengia koregavimo veiksmus išaiškintų neatitiktų pašalinimui, rekomendacijų įgyvendinimui. Nustatytu terminu audito vadovas arba jo įgaliotas audito grupės narys patikrina, ar koregavimo veiksmai atlikti ir patikrinimo rezultatus įrašo audito ataskaitoje. Audito metu nustatytas neatitiktis, galinčias turėti neigiamą įtaką atliekamoms paslaugoms, gali būti numatytas pakartotinis vidaus medicininis auditas įgyvendintų koregavimo veiksmų veiksmingumui nustatyti. Vidinio medicininio audito ataskaita skelbiama ASPĮ tinklalapyje

- 18.14.** Atlikto medicininio audito dokumentacijos nusistato pati ASPĮ pagal savo patvirtintą dokumentų pildymo ir saugojimo tvarką.
- 18.15.** Auditą vykdančių asmenų kompetencijos ir funkcijos:
- 18.15.1.** Medicininį auditą vykdo įstaigoje paskirta audito grupė. Audito komisijos narių funkcijas, konkretų darbą nustato audito vadovas. Įstaigoje, kurioje dirba iki 50 asmens sveikatos priežiūros specialistų, vidaus medicininio audito veiklą vykdo įstaigos vadovo įgaliotas asmuo arba ji vykdoma pagal sutartį su fiziniu arba juridiniu asmeniu. Įstaigoje, kurioje dirba daugiau kaip 50 asmens sveikatos priežiūros specialistų, steigiamas vidaus medicininio audito padalinys.
- 18.15.2.** Audito apimtys - 10 proc. atsitiktinai parinktų dėl elgesio sutrikimų besikreipusių pacientų pacientų gydymo stacionare ligos istorijų (F003/a) ar ambulatorinių asmens sveikatos istorijų (F025/a) ar dienos stacionaro ligonio kortelių.
- 18.16.** Vidaus medicininio audito padalinio vadovas yra tiesiogiai pavaldus įstaigos vadovui, kuris užtikrina vidaus medicininio audito veiklos organizacinę nepriklausomumą, negali perduoti šios valdymo funkcijos kitiems įstaigos darbuotojams bei nedaro poveikio atliekant vidaus medicininį auditą ir pateikiant vidaus medicininio audito rezultatus. Auditoriai turi būti nepriklausomi nuo audituojamos veiklos, auditus atliekantys auditoriai neturi būti pavaldūs audituojamo proceso vadovams.
- 18.17.** Auditorius arba auditorių grupė registruoja vertinimo rezultatus audito ataskaitoje ir neatitikties, koregavimo ir prevencinių veiksmų formoje. Kiekvienai neatitiktčiai pildoma atskira neatitikties forma. Prie ataskaitos pateikiami: audito planas-grafikas, neatitikties formos (jei audito metu nustatoma neatitiktis).

19. SVARBIAUSIŲ KRITERIJŲ SĄRAŠAS

- 19.1.** Nacionaliniu mastu informacinėje sistemoje galima stebėti laiką, per kurį vaikui ištiktam šoko pradėta teikti skubioji medicinos pagalba, transportavimas iki reikiamo lygio gydymo įstaigos ir pritaikyta reikiama diagnostikos ir gydymo apimtis.

20. KONTAKTINIS ASMUO (INSTITUCIJA)

Doc. Dr. Virginija Žilinskaitė, VUL SK KMI Vaikų ligų klinika, vaikų intensyviosios terapijos gydytoja, mob.nr.: +37069841354, el. paštas: virginija.zilinskaite@santa.lt

21. LITERATŪRA

1. P. Van de Voorde, et al., European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support, Resuscitation (2021)
2. Mark Waltzman, MD, Susan B Torrey, MD, Adrienne G Randolph, MD, MSc. Initial management of shock in children. UpToDate. Literature review current through: Oct 2022.
https://www.uptodate.com/contents/initial-management-of-shock-in-children?search=shoch%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
3. Susan B Torrey, MD, Mark Waltzman, MD. Initial evaluation of shock in children. UpToDate. Literature review current through: Oct 2022.
https://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-of-shock-in-children?search=pediatric%20shock&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
4. Lavoie M, Nance ML. Approach to the injured child. In: Fleisher & Ludwig's Textbook of Pediatric Emergency Medicine, 7th ed, Bachur RG, Shaw KN (Eds), Lippincott Williams and Wilkins 2016.
5. Wendy J Pomerantz, MD, MS. Pathophysiology and classification of shock in children. UpToDate. Literature review current through: Oct 2022.
https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-classification-of-shock-in-children?search=pediatric%20shock&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3
6. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. Donat R. Spahn et al. *Critical Care* (2019) 23:98 <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2347-3>
7. Executive Summary of Recommendations and Expert Consensus for Plasma and Platelet Transfusion Practice in Critically Ill Children: From the Transfusion and Anemia EXPertise Initiative—Control/Avoidance of Bleeding (TAXI-CAB). Marianne E. Nellis, MD, MS, Oliver Karam, MD, PhD, Stacey L. Valentine, MD, MPH et.al. *www.pccmjournal.org*. January 2022, Volume 23, Number 1.
8. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. Davis, Alan L; Carcillo, Joseph A.; Aneja, Rajesh K. et al. *Critical Care Medicine*: June 2017 - Volume 45 - Issue 6 - p 1061-1093.
https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2017/06000/American_College_of_Critical_Care_Medicine.18.aspx
9. Goldstein B, Giroir B, Randolph A, Sepsis M of the ICC on P. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics*. *Pediatr Crit Care Med*. 2005 m. sausio;6(1):2–8.
10. Criteria for Pediatric Sepsis—A Systematic Review and Meta-Analysis by the Pediatric Sepsis Definition Taskforce. Kusum Menon, MD, MSc et al. *Critical Care Medicine*: January 2022 - Volume 50 - Issue 1 - p 21-36.
11. Scott L Weiss, MDWendy J Pomerantz, MD, MS. Septic shock in children: Rapid recognition and initial resuscitation (first hour). UpToDate. Literature review current through: Oct 2022.
https://www.uptodate.com/contents/septic-shock-in-children-rapid-recognition-and-initial-resuscitation-first-hour?search=pediatric%20shock&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4
12. Tan B, Wong JJ, Sultana R, et al. Global Case-Fatality Rates in Pediatric Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2019; 173:352.

13. Niha Peshimam and Simon Nadel. Sepsis in children: state-of-the-art treatment. *Ther Adv Infectious Dis* 2021, Vol. 8: 1–11.
14. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-Associated Organ Dysfunction in Children. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, et al. *Pediatr Crit Care Med*. 2020;21(2):186.
15. Amanda M. McIntosh, MD et al. Validation of the Vasoactive-Inotropic Score in Pediatric Sepsis. *Pediatr Crit Care Med* 2017; 18:750–757
16. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 191:1147.
17. Scott L Weiss, MD Wendy J Pomerantz, MD, MS. Septic shock in children: Ongoing management after resuscitation. UpToDate. Literature review current through: Oct 2022.
https://www.uptodate.com/contents/septic-shock-in-children-ongoing-management-after-resuscitation?search=pediatric%20shock&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5
18. Matthew A. Eisenberg and Fran Balamuth. Pediatric sepsis screening in US hospitals. *Pediatric Research* (2022) 91:351–358; <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01708-y>
19. Khushbu Patel and Erin McElvania. Diagnostic Challenges and Laboratory Considerations for Pediatric Sepsis. *J Appl Lab Med*. 2019 Jan;3(4):587-600.
20. Gavin Wooldridge, Janvier Hitayezu and Padmavathy Venkatasubbu. Paediatric cardiogenic shock Review. www.wfsahq.org/resources/update-in-anaesthesia 2021.
21. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* Volume 142, Issue 16 Suppl 2, 20 October 2020; Pages S469-S523
22. Presentation, Diagnosis, and Medical Management of Heart Failure in Children: Canadian Cardiovascular Society Guidelines. Paul F. Kantor, MBBCh et al. *Canadian Journal of Cardiology* Volume 29, Issue 12, December 2013, Pages 1535-1552. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2013.08.008>
23. Experts' recommendations for the management of cardiogenic shock in children. Olivier Brissaud, Astrid Botte, Gilles Cambonie et al. *Ann. Intensive Care* (2016) 6:14.
24. Recommendations for hemodynamic monitoring for critically ill children—expert consensus statement issued by the cardiovascular dynamics section of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC). Yogen Singh¹, Javier Urbano Villaescusa, Eduardo M. da Cruz et al. *Critical Care* (2020) 24:620 <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03326-2>.
25. Marcus S. Shaker, MD et al. Anaphylaxis—a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J Allergy Clin Immunol*, Volume 145, Number 4. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.01.017>
26. Paul J. Turner. Time to revisit the definition and clinical criteria for anaphylaxis? Turner et al. *World Allergy Organization Journal* (2019) 12:100066 <http://doi.org/10.1016/j.waojou.2019.100066>
27. Debra de Silva et al. Diagnosing, managing and preventing anaphylaxis: Systematic review. *Allergy*. 2020;00:1–14.
28. A. Muraro et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 69 (2014) 1026–1045.

22. REKOMENDACIJOS MOKSLINIAMS TYRIMAMS

Rekomenduojama atlikti vaikų patyrusių įvairių tipų šokus išeičių analizę įvertinant ankstyvasias išeitis įtakojančius veiksnius ir atokių gyvenimo kokybės rezultatus.

23. INFORMACIJA VISUOMENEI IR PACIENTUI

Informuoti visuomenę ir pacientus apie vaikų šoko ankstyvo atpažinimo ir „auksinės valandos“ svarbą, diagnostikos ir gydymo algoritmo ruošimo eigą, paruošti anketų analizės išvadas, pastabas ir rekomendacijas pradėjus algoritmui veikti, supažindinti su pacientų logistika įtarus ar atpažinus šoką.

24. PRIEDAI

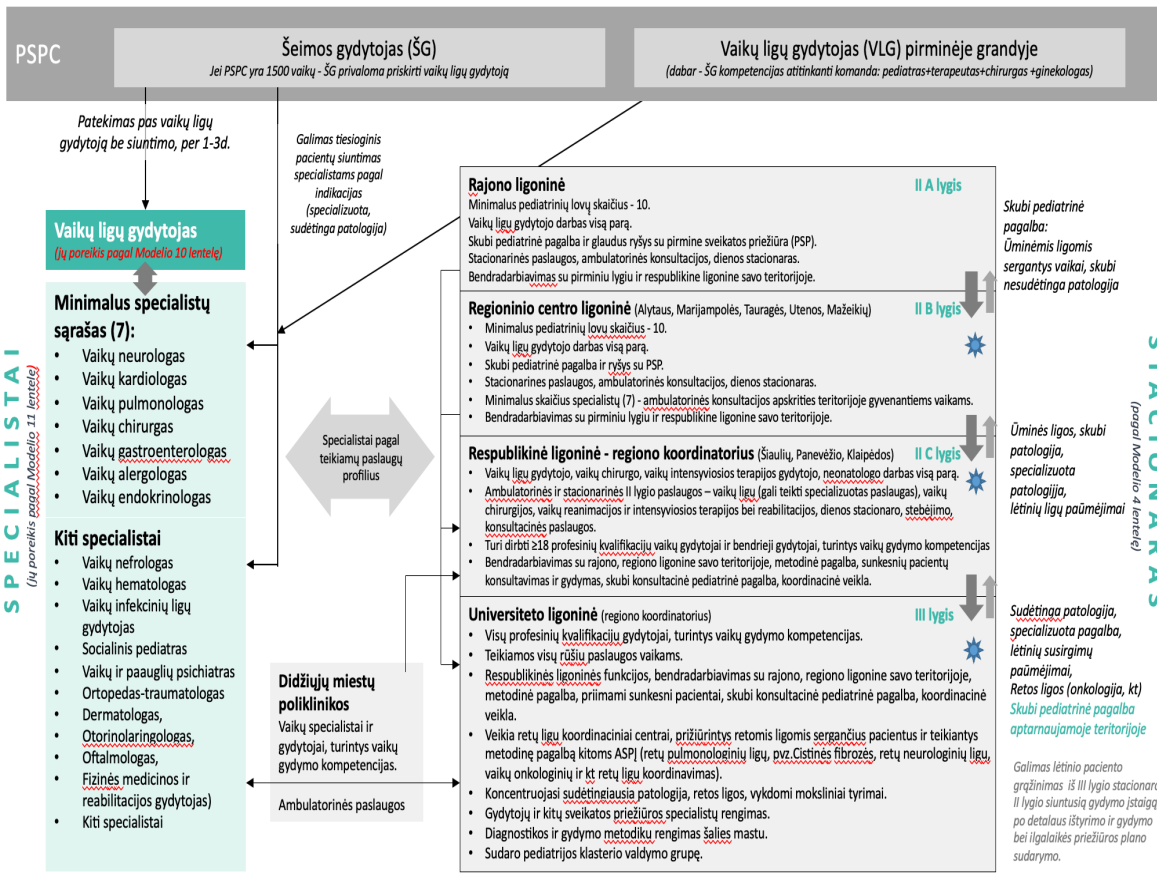
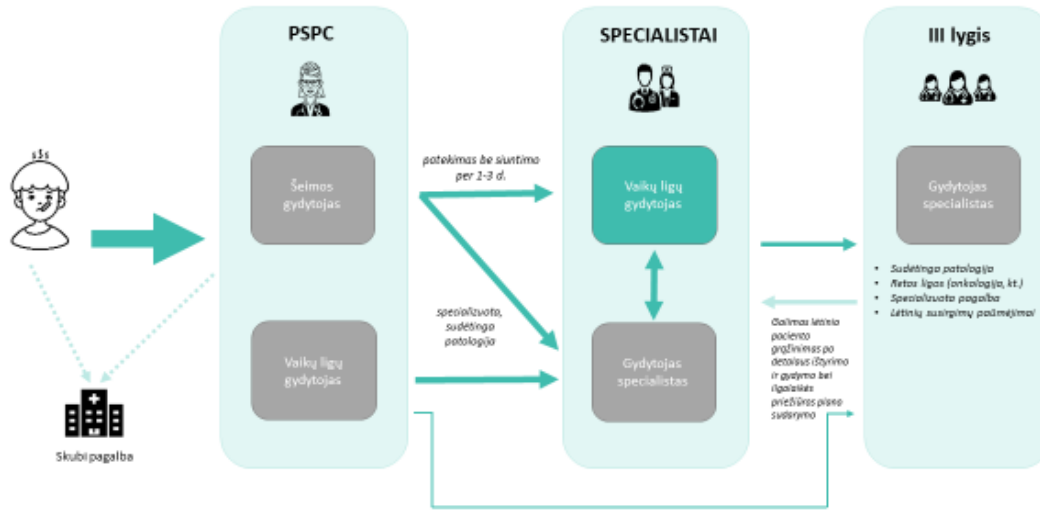
Metodinio dokumento priedų sąrašas:

- 1 PRIEDAS. Paciento kelio algoritmai
- 2 PRIEDAS. Bendri vaikų šoko diagnostikos ir gydymo algoritmai.
- 3 PRIEDAS. Masyvios transfuzijos algoritmas.
- 4 PRIEDAS. Sepsinio šoko diagnostikos ir gydymo algoritmai.
- 5 PRIEDAS. Anafilaksijos gydymo algoritmas.
- 6 PRIEDAS. Kardiogeninio šoko pagalbos algoritmas.
- 7 PRIEDAS. Ūminių širdies ritmo sutrikimų algoritmai.
- 8 PRIEDAS. Ambulatorinių asmens sveikatos priežiūros paslaugų vertinimo anketa
- 9 PRIEDAS. Stacionarinių asmens sveikatos priežiūros paslaugų vertinimo anketa

PRIEDAI

1 PRIEDAS. Paciento kelio algoritmai

1 algoritmas. Paciento/vaiko sveikatos priežiūros paslaugų teikimo algoritmas pagal sveikatos paslaugų teikimo lygius.



2 algoritmas. Paciento kelio B1 tipo skubiosios medicinos pagalbos skyriuje schema

Pacientai, patys atvykę į B1 SMPS → B1 SMPS gydytojo apžiūra, pirminis būklės vertinimas → sprendimas → skubi medicinos pagalba teikiama B1 SMPS

↓
GMP perveža į B arba C SMPS

GMP kviečiantys pacientai → GMP komandos apžiūra, pirminis būklės vertinimas → sprendimas → GMP perveža į B1 SMPS

↓
GMP perveža į B arba C SMPS (pvz., įtariamas infarktas, insultas, sunki trauma; reikalinga chirurginė pagalba)

GMP į B1 SMPS atvežti pacientai → B1 SMPS gydytojo apžiūra, pirminis būklės vertinimas → sprendimas → skubi medicinos pagalba teikiama B1 SMPS

↓
GMP perveža į B arba C SMPS

Santrumpos:

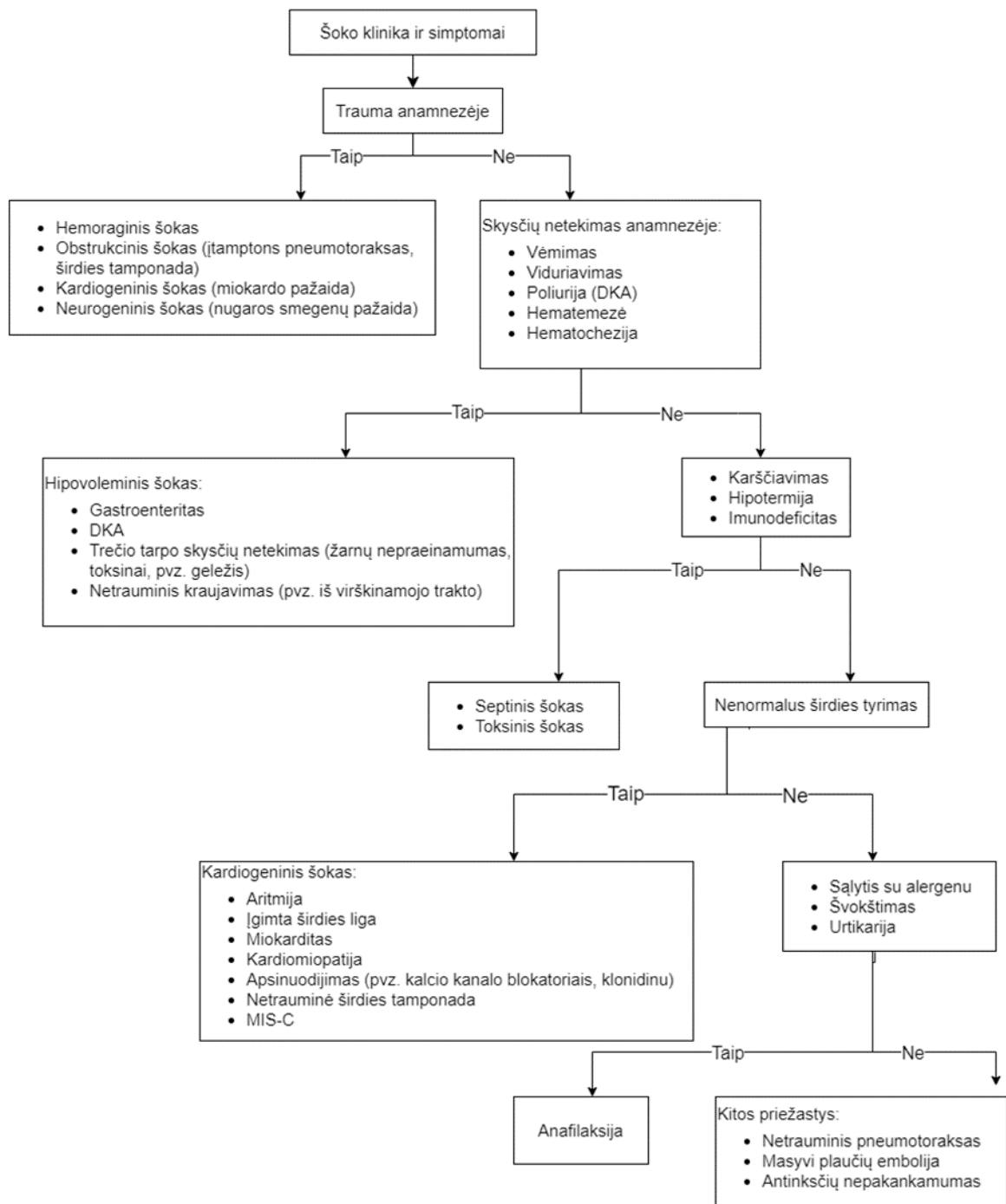
SMPS – skubiosios medicinos pagalbos skyrius

GMP – greitoji medicinos pagalba

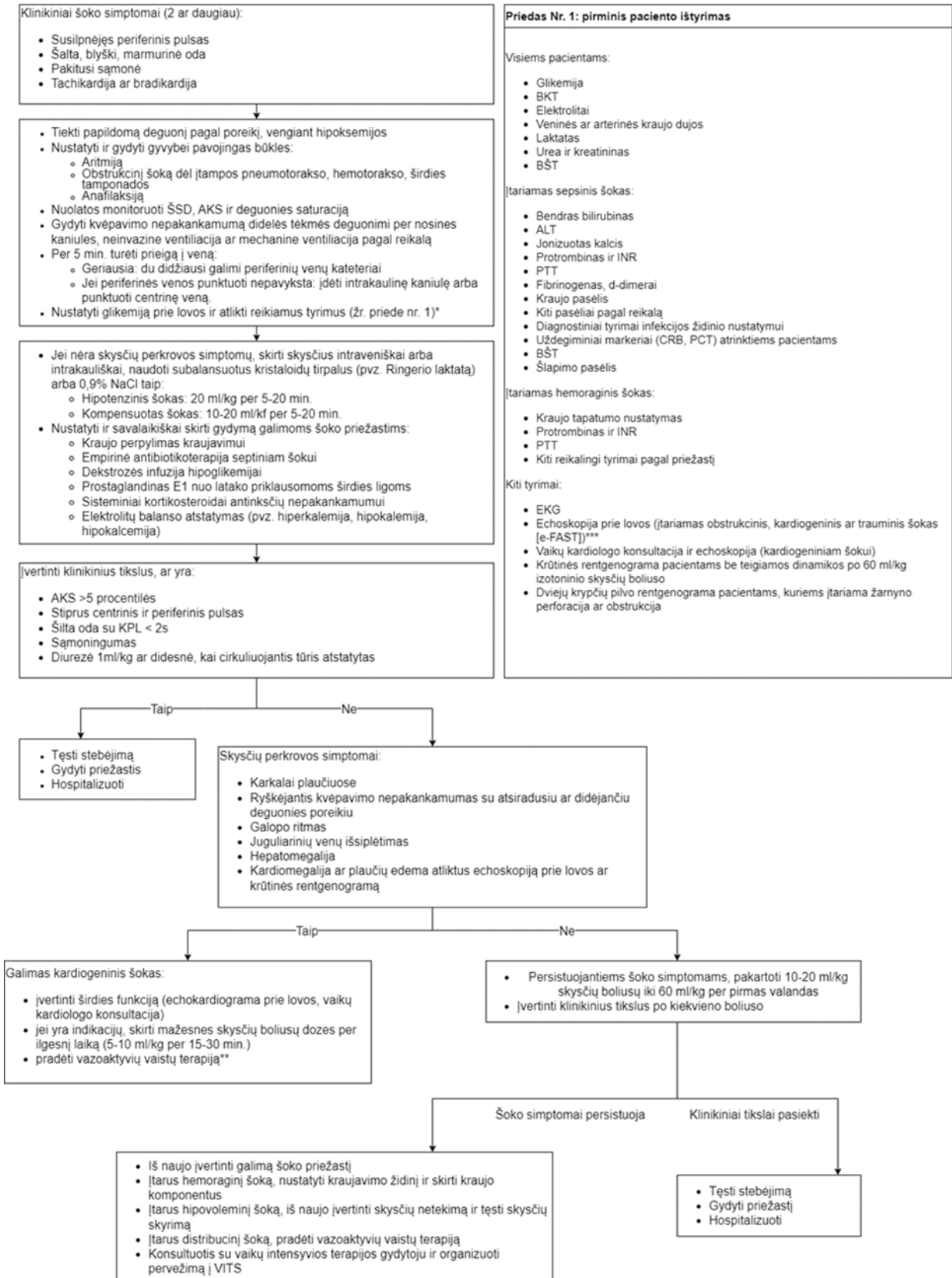
Šaltinis: Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gruodžio 16 d. įsakymas Nr. V-1073 Dėl specialiųjų reikalavimų asmens sveikatos priežiūros įstaigos skubiosios medicinos pagalbos skyriui ir skubiosios medicinos pagalbos kabinetui aprašo patvirtinimo“.

2 PRIEDAS. Bendri vaikų šoko diagnostikos ir gydymo algoritmai.

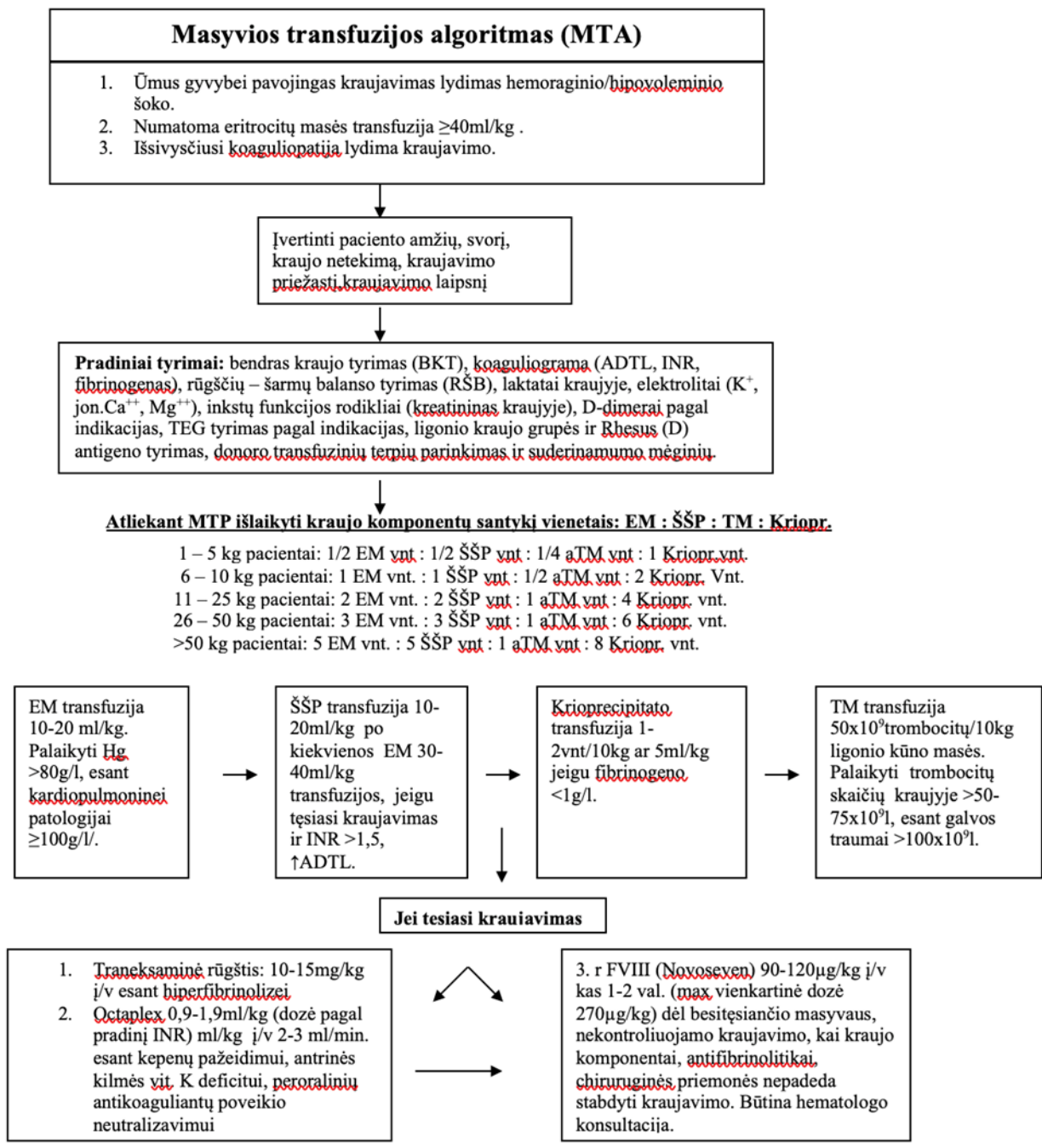
1 schema. Šokų klasifikacija ir pirminė diferencinė diagnostika



2 schema. Bendras vaikų šoko gydymo algoritmas

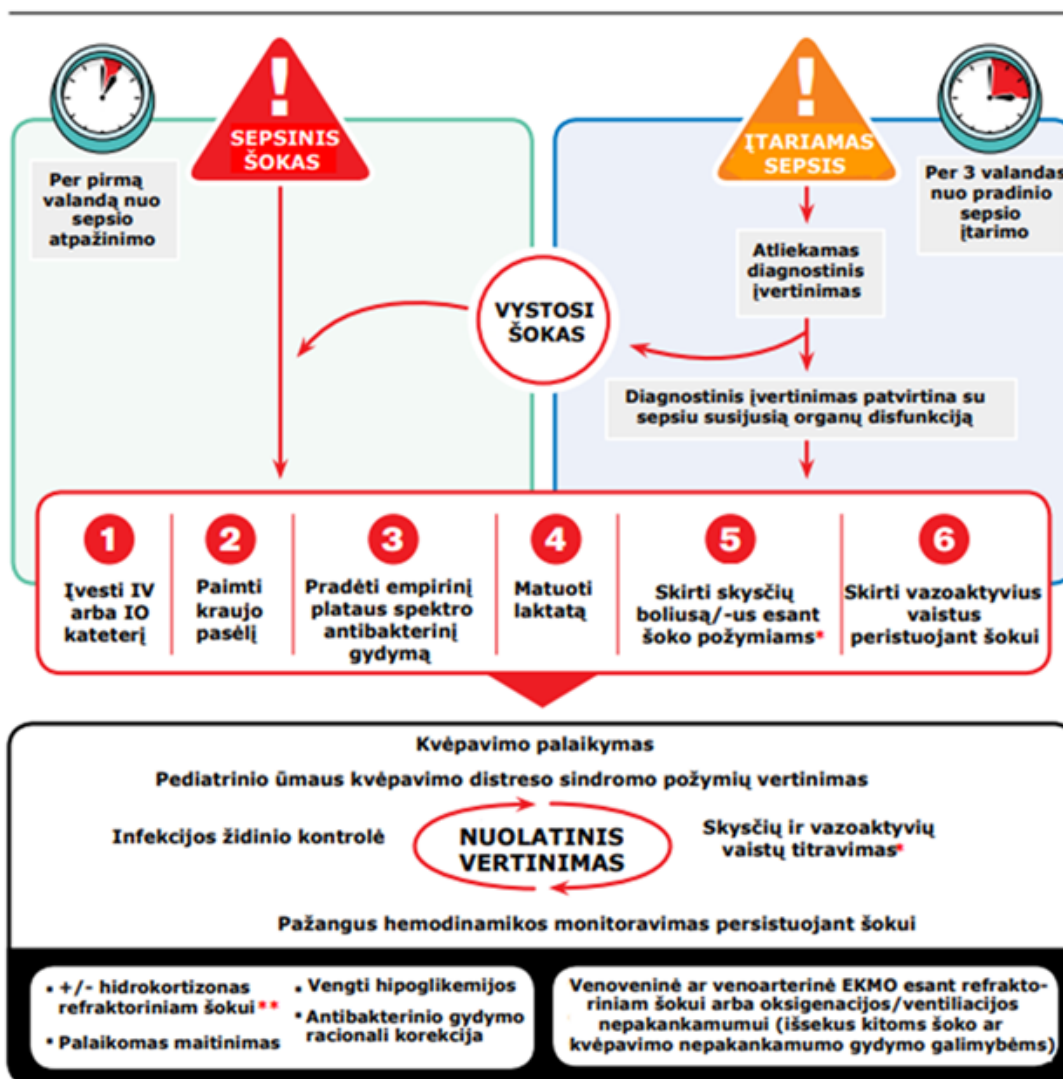


3 PRIEDAS. Masyvios transfuzijos algoritmas



4 PRIEDAS. Sepsinio šoko diagnostikos ir gydymo algoritmai

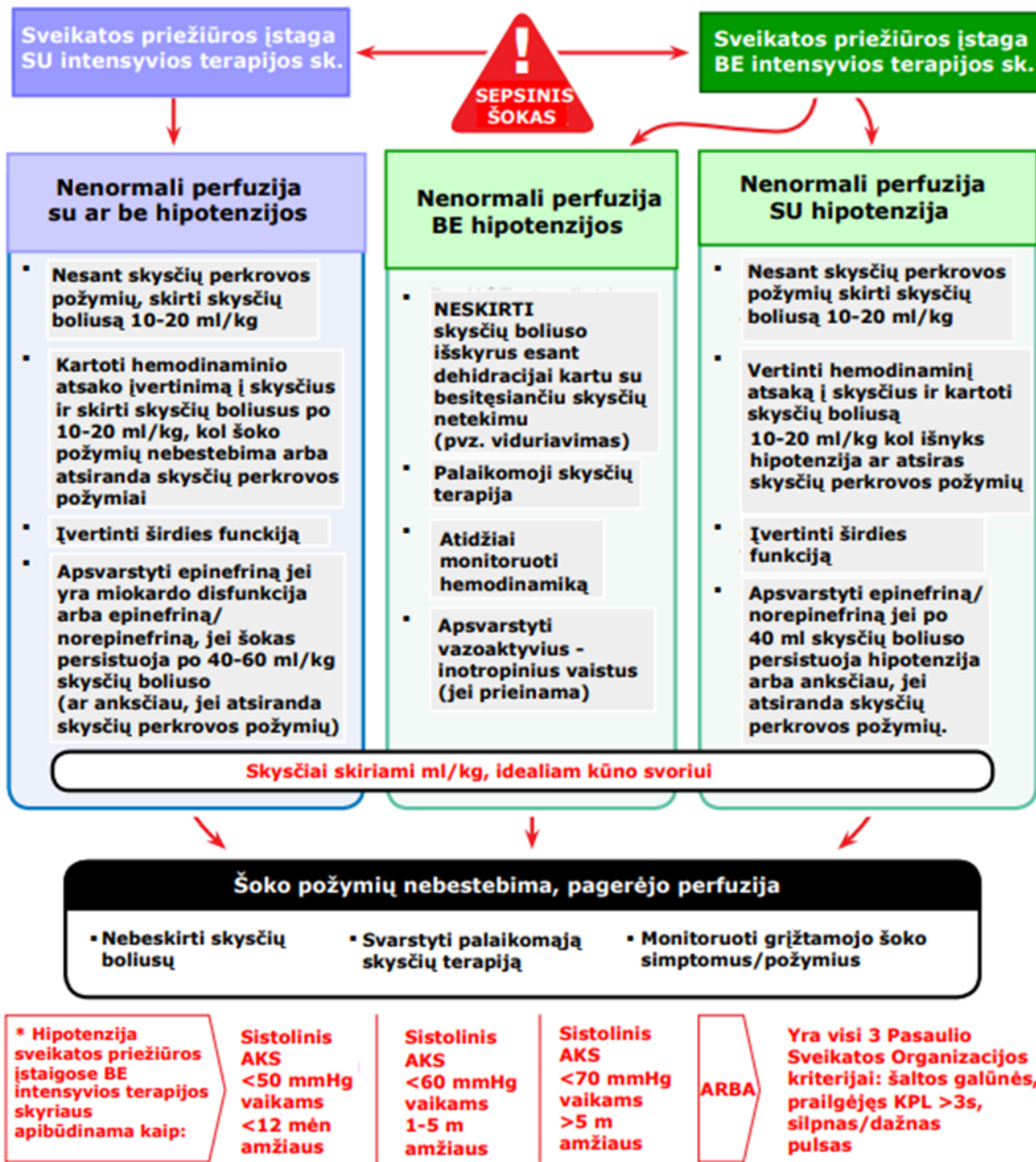
4 paveikslas. Pradinis vaikų sepsinio šoko įtarimo, gaivinimo ir stabilizavimo protokolas (pagal 2020 tarptautines Vaikų sepsio sutarimo gaires)



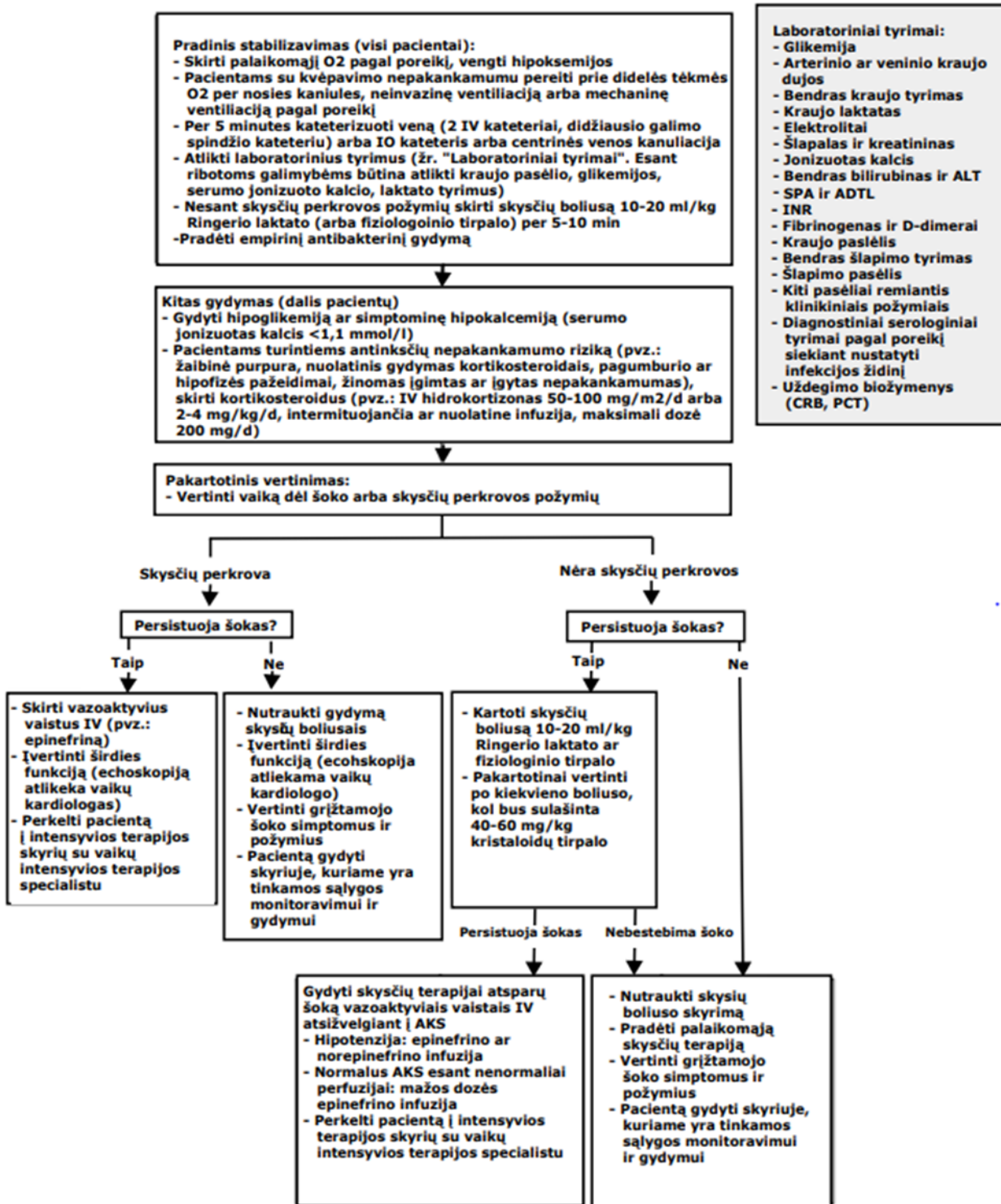
* Skysčių boliusas nutraukiamas jeigu a) yra skysčių perkrovos požymių arba b) nesant hipotenzijos

** Hidrokortizonas gali būti naudingas arba žalingas.

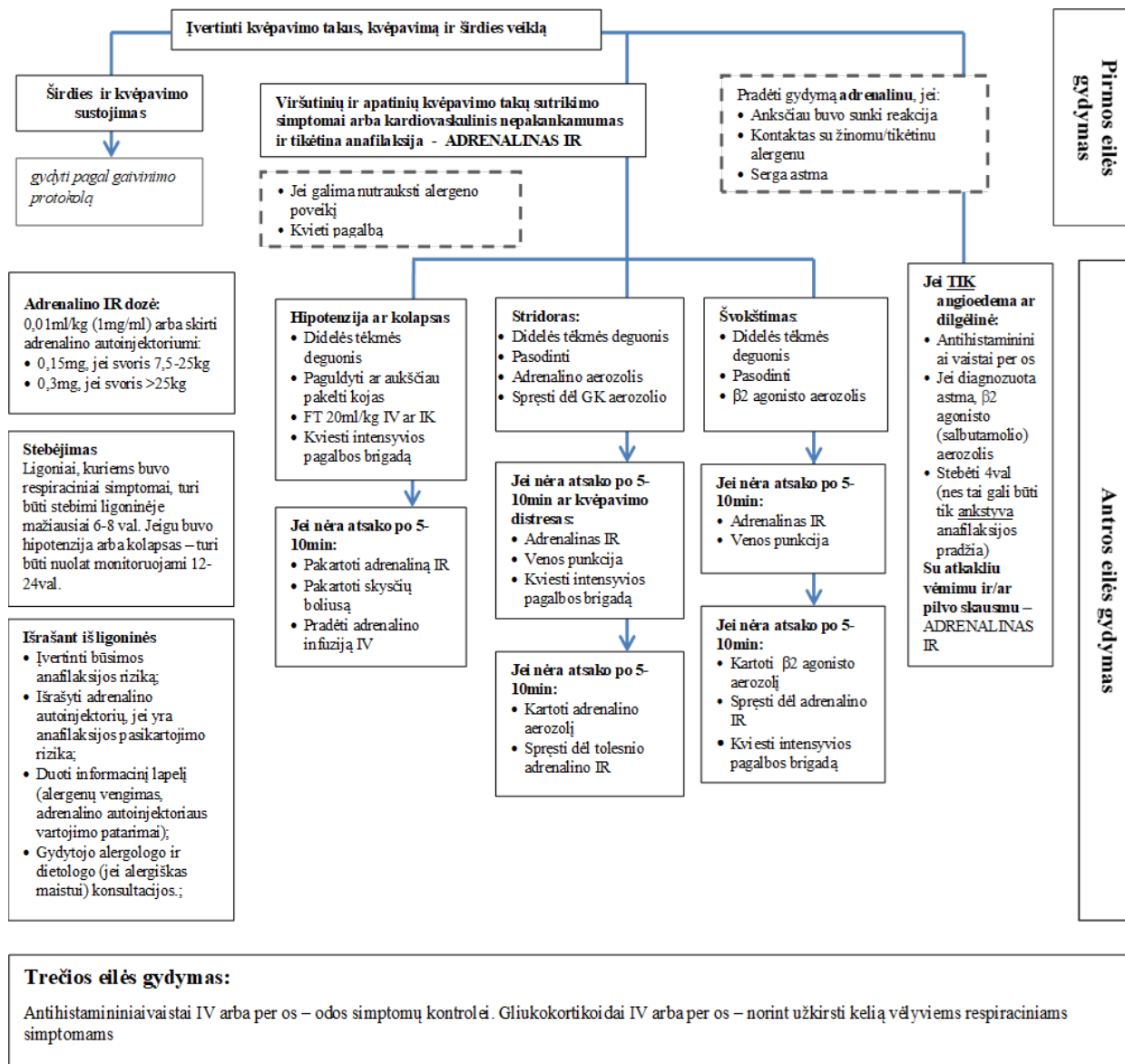
Skysčių ir vazoaktyvių bei inotropinių vaistų skyrimas (Tęsinys)



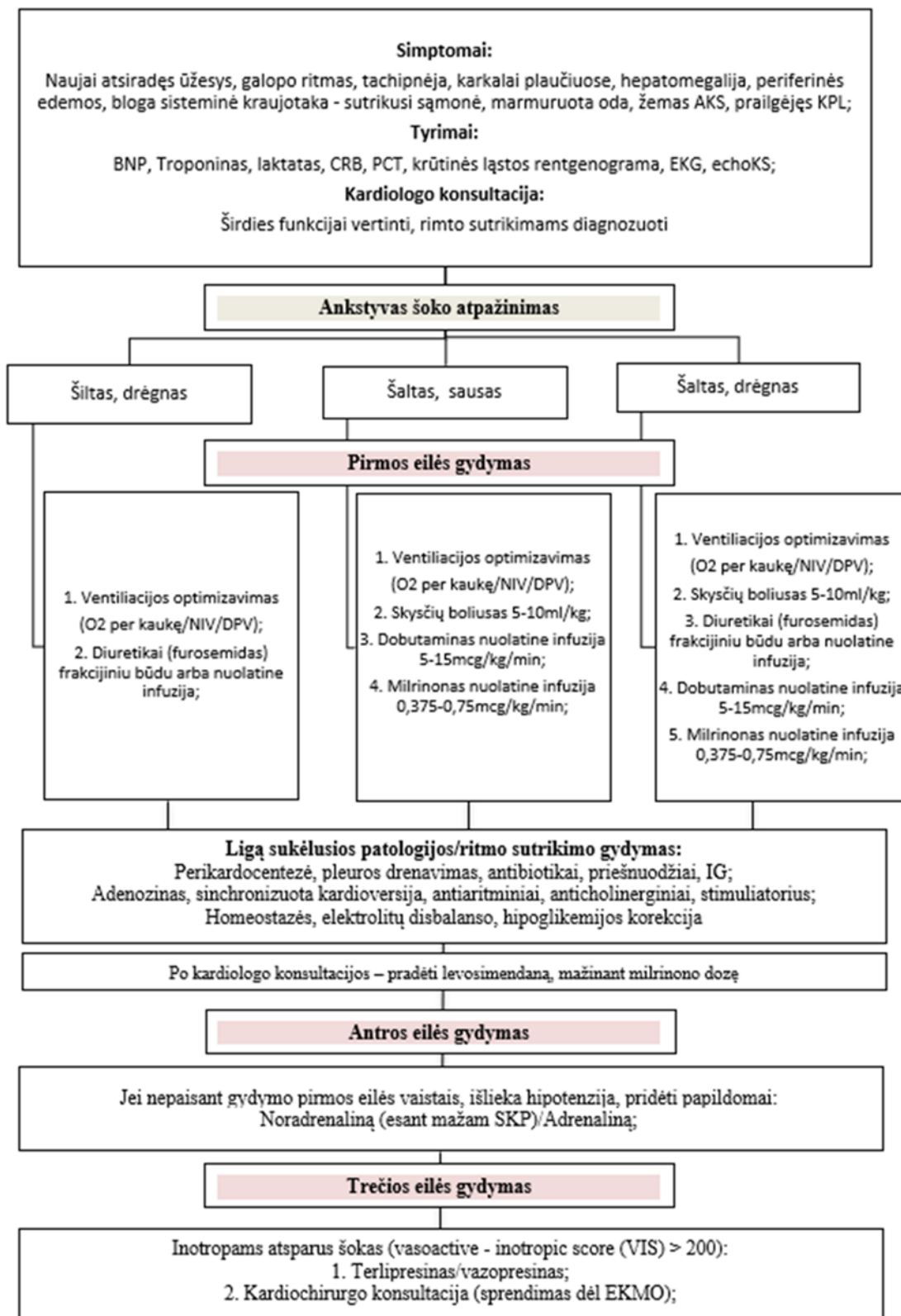
4 schema. Pagalbos algoritmas gydant sepsinio šoko ištiktą vaiką įstaigoje, kurioje yra VIT paslaugos



5 PRIEDAS. Anafilaksijos gydymo algoritmas (adaptuotas pagal 2014 m. Europos alergologų ir klinikinių imonologų akademijos rekomendacijas)

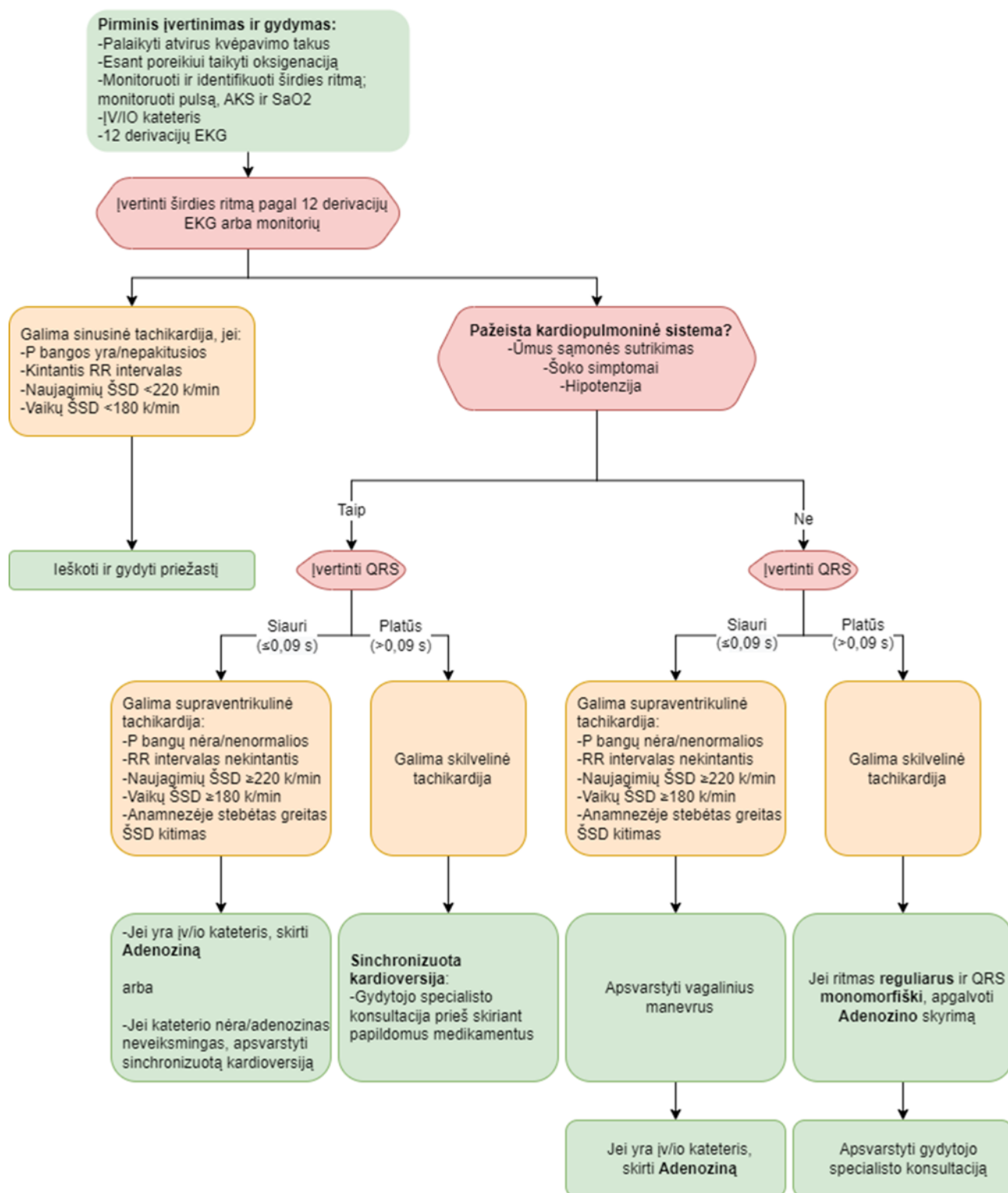


6 PRIEDAS. Kardiogeninio šoko pagalbos algoritmas

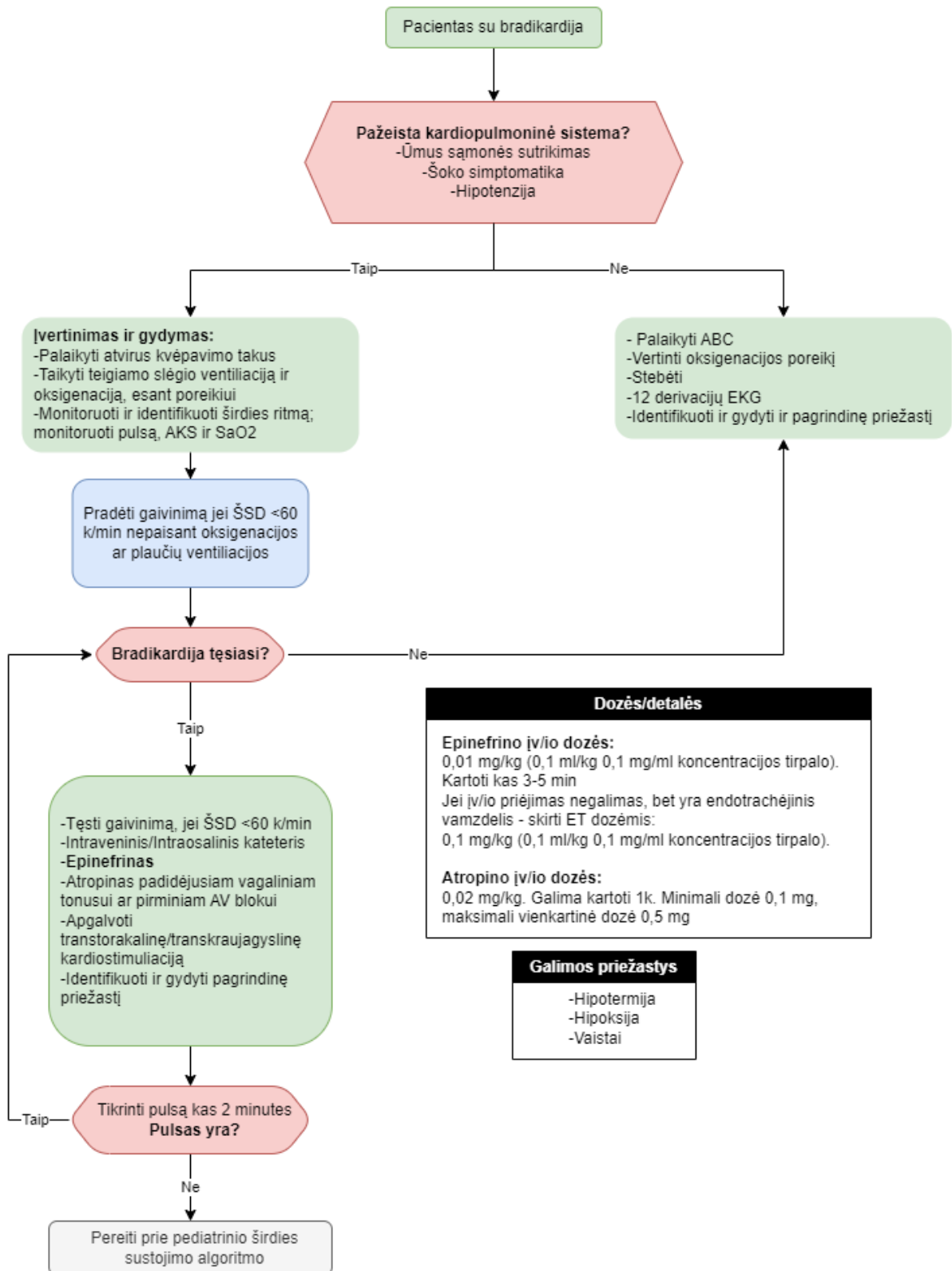


**7 PRIEDAS. Ūminių širdies ritmo sutrikimų algoritmai
(atnaujintas Amerikos širdies asociacijos 2020 metais)**

Vaikų tachikardijos su pulsu pagalbos algoritmas



Vaikų bradiaritmijos algoritmas



8 PRIEDAS

Ambulatorinių asmens sveikatos priežiūros paslaugų vertinimo anketa

Gerb. Paciente (Paciento atstove),

Dėkojame, kad pasirinkote mūsų gydymo įstaigą.

Mes nuolat siekiame gerinti teikiamų paslaugų kokybę, teikti pacientų lūkesčius atitinkančias sveikatos priežiūros paslaugas, todėl Jūsų nuomonė mums labai svarbi. Maloniai prašytume užpildyti šią anketa. Anketa anoniminė, Jūsų atsakymai bus analizuojami tik apibendrintos statistikos tikslu, todėl neturės jokios įtakos Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) tolesniems santykiams su mūsų gydymo įstaigos personalu.

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) amžius (pilnais metais):

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) lytis (pabraukti): Vyras Moteris

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) socialinė padėtis (pabraukti):

Vaikas Studentas Dirbantis asmuo Bedarbis Pensininkas

Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai (žymėti tik vieną)									
		Labai gerai	Gerai	Vidutiniškai	Blogai	Labai blogai					
1.	Kaip vertinate mūsų gydymo įstaigos registratūros darbą?										
2.	Kaip vertinate mūsų gydymo įstaigos slaugytojų darbą?										
3.	Kaip vertinate mūsų gydymo įstaigos gydytojų darbą?										
4.	Įvertinkite, ar suteikta informacija apie Jūsų ligą ir tolesnį gydymą buvo aiški, ar jos suteikta pakankamai?										
Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai (žymėti tik vieną)									
		Tikrai taip	Galbūt taip	Abejoju	Galbūt ne	Tikrai ne					
5.	Ar rekomenduotumėte savo draugams ir pažįstamiems pasirinkti mūsų gydymo įstaigą?										
6.	Prašome savo bendrą pasitenkinimą suteiktų paslaugų kokybe įvertinti balais nuo 1 iki 10:										
Labai blogai	Atsakymai (žymėti tik vieną)										Labai gerai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Dėkojame Jums už atsakymus ir linkime geros sveikatos.

9 PRIEDAS

Stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros paslaugų vertinimo anketa

Gerb. Paciente (Paciento atstove),

Dėkojame, kad pasirinkote mūsų ligoninę. Mes siekiame nuolat gerinti teikiamų paslaugų kokybę, todėl Jūsų nuomonė mums labai svarbi. Šiuo metu Jūs (Jūsų atstovaujamas pacientas) baigėte gydymą (gydymo etapą) mūsų ligoninėje. Maloniai prašytume užpildyti šią anketa. Anketa anoniminė, Jūsų atsakymai bus analizuojami tik apibendrintoje statistikoje, todėl neturės jokios įtakos Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) tolimesniems santykiams su ligoninės personalu.

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) amžius (pilnais metais):

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) lytis (tai, kas tinka, pabraukti): Vyras Moteris

Jūsų (Jūsų atstovaujamo paciento) socialinė padėtis (tai, kas tinka, pabraukti):

Vaikas

Studentas

Dirbantis asmuo

Bedarbis

Pensininkas

Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai (žymėti tik vieną)				
		Labai gerai	Gerai	Vidutiniškai	Blogai	Labai blogai
1.	Kaip Jūs vertinate ligoninės gydytojų darbą?					
2.	Kaip Jūs vertinate ligoninės slaugytojų ir (ar) akušerių darbą?					
3.	Kaip Jūs vertinate ligoninės maisto kokybę?					
4.	Kaip Jūs vertinate personalo pagarbą gydymo ligoninėje metu?					
5.	Kaip Jūs vertinate ligoninės patalpų švarą ir jaukumą?					
6.	Įvertinkite, kaip suprantamai Jus gydę gydytojais suteikė Jums (ar Jūsų atstovaujamo pacientui) svarbią informaciją?					
7.	Įvertinkite, kaip suprantamai Jus slaugiusios slaugytojos ir (ar) akušerės suteikė Jums (ar Jūsų atstovaujamo pacientui) svarbią informaciją?					

Eil. Nr.	Klausimas	Atsakymai (žymėti tik vieną)				
		Tikrai taip	galbūt taip	Abejoju	galbūt ne	tikrai ne
8.	Ar personalas atsižvelgė į Jūsų nuomonę, priimant sprendimus dėl tyrimų ir gydymo eigos?					
9.	Ar Jūs rinktumėtės šią ligoninę dar kartą?					

10.	Ar rekomenduotumėte gydytis šioje ligoninėje savo artimam žmogui?										
11.	Prašome įvertinti savo bendrą pasitenkinimą suteiktų paslaugų kokybe balais skalėje nuo 1 iki 10:										
	Atsakymai (žymėti tik vieną)										
Labai blogai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Labai gerai

Dėkojame Jums už atsakymus ir linkime geros sveikatos
