

Börn með sýklasótt

• Yfirlitsgrein •

Björn Gunnarsson^{1,2} læknir

Theódór Skúli Sigurðsson^{3,4} læknir

Bergþór Steinn Jónsson^{5,6} læknir

¹gæðadeild Sjúkrahússins á Akureyri, ²heilbrigðisvísindastofnun Háskólans á Akureyri, ³svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala, ⁴læknadeild Háskóla Íslands, ⁵bráðamóttaka Sjúkrahússins á Akureyri, ⁶bráðamóttaka Landspítala

Fyrirspurnum svarar Björn Gunnarsson, bjorngun@unak.is

Greinin barst 1. desember 2025, samþykkt til birtingar 18. mars 2026

Inngangur

Sýklasótt er lífshættulegt ástand sem getur myndast þegar viðbrögð líkamans við sýkingu fara úr böndum og valda truflunum á líffærastarfsemi.¹⁻³ Árlegt nýgengi sýklasóttar á heimsvísu er talið vera um 50 milljónir tilfella og eru börn 18 ára og yngri um helmingur sjúklinga.⁴ Sýklasótt, áður nefnd blóðeitrun, er meðal algengustu dánarorsaka á barnsaldri og margir þeirra sem lifa sjúkdóminn af glíma við alvarlegar afleiðingar og skert lífsgæði til langframa.^{2,5} Líkur á dauða ráðast meðal annars af alvarleika veikinda og undirliggjandi áhættuþáttum, en í þróuðum löndum er dánartíðni innliggjandi barna með sýklasótt yfirleitt innan við tíu prósent.^{2,6-10}

Við sýklasótt verður óhófleg bólgusvörun og bæld ónæmissvörun vegna flókens og síbreytilegs samspils margra þátta og ferla í líkamanum.¹¹ Þar koma við sögu mismunandi bólguvakar, virkjun á æðapeli, magna- og storkukerfum, breyting á kynningu mótefnisvaka, stýrður frumudauði eitilfruma og margskonar aðrar breytingar á ónæmiskerfinu sem eru meira eða minna háðar aldri hins veika.¹¹ Undirliggjandi sjúkdómar eru aðrir hjá börnum en fullorðnum (til dæmis fæðingargallar, meðfædd ónæmiskerðing eða krabbamein) og lífeðlisfræði hjarta- og æðakerfis, öndunarfæra og fleiri líffæra breytist með aldri og þroska þeirra. Lífsmörk barna eru því mjög háð aldri og þar með skilgreiningar

ÁGRIP

Sýklasótt er lífshættulegt heilkenni sem myndast þegar breytt eða veikluð svörun við sýkingu leiðir til truflana á líffærastarfsemi. Á heimsvísu greinast árlega um 50 milljón tilfelli, þar af eru börn um helmingur. Þrátt fyrir framfarir í bólusetningum og meðferð er sýklasótt enn ein helsta dánarorsök barna, og mörg sem lifa hana af glíma við langvarandi afleiðingar. Tilgangur þessa stutta yfirlits er að vekja athygli á nýjungum og fjalla um mikilvæg atriði varðandi greiningu og meðferð.

Einkenni sýklasóttar eru oft ósértæk, svo sem hiti, hraður hjartsláttur og aukin öndunartíðni, og því er greining oft vandasöm. Kerfisbundin skimun með klínískum mælitækjum ásamt markvissum mælingum á merkiefnum, getur auðveldað og flýtt fyrir greiningu. Sjúkdómshorfur batna verulega ef rétt meðferð er hafin tímanlega og því er mikilvægt að lækna og annað heilbrigðisstarfsfólk sé ávallt meðvitað um hættu á sýklasótt, meti áhættu kerfisbundið og leiti markvisst að klínískum og lífefafræðilegum vísbendingum um sjúkdóminn. Ef grunur vaknar þarf að gefa sýklalyf sem fyrst og taka blóðræktun áður, ef það tefur ekki mikið fyrir gjöf sýklalyfja. Markviss vökvagjöf og endurmat á ástandi sjúklings skiptir miklu máli og í alvarlegum tilvikum má ekki draga að gefa adrenalín síðreypi í æðalegg eða beinmergsnál.

Það er von höfunda að þessi grein höfði til breiðs hóps lesenda og geri þeim auðveldara að greina og meðhöndla sýklasótt hjá börnum hratt og örugglega.

á hraðtakti, hraðri öndun og losti. Því eru ríkar ástæður til að fjalla sérstaklega um sýklasótt hjá börnum.

Börn fá gjarnan sýkingar sem valda hitahækkun og öðrum ósértækum einkennum sýklasóttar, en oftast er aðeins um minniháttar veikindi að ræða. Það þarf því árvekni til að greina sjúkdóminn á fyrstu stígunum, en til mikils er að vinna þar sem góð útkoma sýklasóttar hjá börnum er mjög háð því að markviss meðferð hefjist tímanlega.^{12,13} Tilgangur þessarar greinar er fyrst og fremst að gera lækna og annað heilbrigðisstarfsfólk betur meðvitað um sýklasótt og mikilvægi þess að greina og meðhöndla hana eins fljótt og auðið er með vökvagjöf í æð, breiðvirkum sýklalyfjum, samdráttarhvetjandi lyfjum og öðrum úrræðum í takt við alvarleika veikinda.^{13,14} Jafnframt er fjallað um reglubundna skimun fyrir sjúkdómsversnun hjá innliggjandi sjúk-

Tafla I. Phoenix-sýklasóttarskor.

Breytur	0 stig	1 stig	2 stig	3 stig
Öndunarkerfi (0-3 stig)				
Öndunarstuðningur		Sérhver	IMV ^a	IMV
PaO ₂ :FiO ₂	≥400	<400	<200	<100
SpO ₂ :FiO ₂ ^b	≥292	<292	<220	<148
Hjarta og æðakerfi (0-6 stig; samantlagt fyrir lyf, laktat og MAP)				
Æðavirk lyf ^c	Engin	1 æðavirkt lyf	2 eða fleiri	
Laktat ^d (mmól/L)	<5	5-10,9	≥11	
MAP ^e (mmHg) eftir aldrif				
<1 mánaðar gamalt	>30	17-30	<17	
1 til 11 mánaða	>38	25-38	<25	
1 til <2ja ára	>43	30-43	<31	
2 til <5 ára	>44	32-44	<32	
5 til <12 ára	>48	36-48	<36	
12 til <17 ára	>51	38-51	<38	
Storkukerfi^g (0-2 stig; 1 fyrir hvert merkiefni)				
Blóðflögur (1000/μL)	≥100	<100		
INR	≤1,3	>1,3		
D-Dimer (mg/L FEU)	≤2	>2		
Fibrinogen (mg/dL)	≥100	<100		
Taugakerfi^h (0-2 stig)				
	GCS ⁱ ≥11	GCS ≤10	Sjáöldur ljósstíf báðum megin	
Phoenix sýklasóttar skilyrði				
Sýklasótt	Grunur um sýkingu og ≥2 Phoenix sýklasóttar stig			
Sýklasóttarlost	Sýklasótt og ≥1 stig fyrir hjarta og æðakerfi			

^aSkammtastafanir: FiO₂; hlutfall súrefnis í innöndunarlofti; GCS: Glasgow Coma Score; IMV; ífarandi öndunarlameðferð; INR: *International normalized ratio*; MAP: meðal slagæðabryggingur; PaO₂; súrefnisþrýstingur í slagæðablóði; SpO₂; súrefnismettun mæld með súrefnismettunarmæli. ^bSpO₂:FiO₂ gildir aðeins ef SpO₂ ≥97%. ^cÆðavirk lyf: adrenalin, dóbutamin, dópamin, milrinón, noradrenalin, og/éða vasópressín gefið í æð. ^dLaktat úr slagæða- eða bláæðablóði. Viðmiðunargildi 0,5-2,2 mmól/L. ^eMAP – helst mæld gildi (slagæðabryggingarmæling frekar en ytri mæling), annars reiknuð gildi (1/3 x slagbil + 2/3 x lagbil). ^fAldur: mældur í mánuðum og ekki leiðréttur þótt meðganga hafi verið stutt. Skilyrðin eiga ekki við um nýbura sem fæðast á spítala, fyrirbura eða þá sem eru 18 ára eða eldri. ^gViðmiðunargildi fyrir storkupróf: blóðflögur: 150-450 x 10³/μL; D-dimer: <0,5 mg/L FEU; fibrinógen: 180-410 mg/dL. INR byggir á viðmiðunargildum fyrir prótombíntíma á rannsóknarstofu. ^hRéttmæti stigagjafar fyrir truflun á starfi taugakerfis var metin huglægt hjá slævðum og ekki-slævðum sjúklingum og hjá sjúklingum sem fengu eða fengu ekki ífarandi öndunarlameðferð. ⁱGCS mælir meðvitund samkvæmt augn-, tal-, og hreyfivíðbrögðum. Gildi eru heilar tölur á bilinu frá 3 til 15 og fleiri stig benda til betri virkni.

lingum, kerfisbundna skimun fyrir sýklasótt, og athygli vakin á nýrri skilgreiningu á sýklasótt og sýklasóttarlosti hjá börnum.¹⁰

Efniviður og aðferðir

Þessi grein er fræðilegt yfirlit byggt á birtum fræðigreinum, yfirlitsgreinum og klínískum leiðbeiningum um sýklasótt hjá börnum. Heimildaleit var framkvæmd í PubMed og Cochrane Library. Notuð voru bæði frjáls leitarorð og staðlaðir efnisorðalyklar (MeSH), meðal annars „pediatric sepsis“, „neonatal sepsis“, „septic shock“, „Surviving Sepsis Campaign“, „early diagnosis“, „Pediatric Early Warning Score“ og „Phoenix sepsis criteria“. Sérstök áhersla var lögð á nýlegar rannsóknir og alþjóðlegar klínískar leiðbeiningar til að tryggja að yfirlitið endurspegli núverandi þekkingu.

Skilgreining á sýklasótt hjá börnum

Sýklasótt er heilkenni sem kemur fram þegar viðbrögð líkamans við sýkingu skaða eigin vefi og líffæri.²⁴ Hún getur leitt til losts, fjöllífærabilunar og dauða – sérstaklega ef hún er ekki greind snemma og meðhöndluð fljótt. Sjúkdómsvaldandi sýklar og stað-

setningar sýkinga fara mjög eftir því hvaða þýði er rannsakað.² Á Íslandi og í öðrum þróuðum löndum hefur tíðni innlagna vegna alvarlegra bakteríusýkinga lækkað verulega í kjölfar bólusetninga gegn *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* og *Streptococcus pneumoniae*.^{15,16} Enn fremur hefur á síðustu árum borið á aukinni tíðni alvarlegra sýkinga og dauðsfalla hjá börnum vegna *Streptococcus pyogenes* af flokki A.¹⁷⁻²⁰ Veirusýkingar eru líka mikilvæg orsök sýklasóttar, til dæmis influensa, COVID-19, alvarleg berkjungabólga og iðrasýking með miklum þurrki.^{2,21-22}

Skilgreiningar á sýklasótt hafa tekið breytingum og eru ekki þær sömu fyrir börn og fulloröna.²³ Phoenix-skilyrði fyrir sýklasótt (*sepsis criteria*) voru birt árið 2024 og gilda þau fyrir börn upp að 18 ára aldri, en þó ekki fyrir nýbura sem fæðast á sjúkrahúsum eða fyrirbura (minna en 37 vikur frá getnaði).¹⁰ Þau voru sett saman af hópi valinna sérfræðinga í lækisfræði, hjúkrunarfræði og vísindum frá sex heimsálfum á grundvelli gagna úr alþjóðlegri könnun, kerfisbundnu yfirliti og safngreiningu – í þeim tilgangi að geta greint lífshættulega líffærabilun af völdum sýkingar hjá börnum á áreiðanlegan hátt til að bæta klíniska meðferð og auðvelda rannsóknir á sýklasótt hjá börnum.¹⁰ Samkvæmt stigagjöf sem byggir á þessum skilyrðum (Phoenix Sepsis Score) hefur sjúklingur sýklasótt þegar grunur eða staðfesting liggur fyrir um

Tafla II. Breytur sem eru metnar í mismunandi gátskorum.

Gátskor	Meðvitund/hegðun	Hjartsláttartíðni	Háræðafylling	Blóðþrýstingur	Öndunartíðni	Súrefnismettun	Öndunarvinna/-stuðningur	Líkams-hiti	Áhyggjur
Brighton PEWS ^a	Já	Já	Já	Nei	Já	Nei	Já	Nei	Nei
Modified Brighton	Já	Já	Já	Nei	Já	Nei	Já	Nei	Já
National PEWS	Nei	Já	Já	Já	Já	Já	Já	Nei	Nei
Bedside PEWS	Nei	Já	Já	Já	Já	Já	Já	Nei	Nei
Modified Bedside	Nei	Já	Já	Já	Já	Já	Já	Já	Nei
Barnspítali Hringins	Já	Já	Já	Nei	Já	Já	Já	Nei	Nei
Sjúkrahúsið á Akureyri ^b	Já	Já	Já	Nei	Já	Nei	Já	Nei	Nei

^aAukalega 2 stig fyrir viðvarandi uppköst í kjölfar skurðaðgerðar og 2 stig ef berkjuvíkkandi úðalyf eru gefin á korters fresti.

^bAukalega 2 stig fyrir viðvarandi uppköst í kjölfar skurðaðgerðar og 2 stig fyrir öndunarstuðning (High Flow, BiPAP eða CPAP).

sýkingu og gefin eru að minnsta kosti tvö samanlögð stig fyrir bilunareinkenni frá fjórum líffæraakerfum; öndunarkerfi, hjarta- og blóðrás, storkukerfi og miðtaugakerfi (sjá töflu I). Stigagjöfin byggir á versta gildi á fyrsta sólarhring eftir komu á sjúkrahús. Sýklasóttarlost telst vera til staðar ef eitt eða fleiri stig eru gefin fyrir truflun á starfi hjarta- og æðakerfis. Frekar ætti að miða við blóðþrýstingsgildi sem fengin eru með slagæðaprýstingsmælingu en gildi sem fengin eru með ytri mælingu (armþrýstingsmæli). Phoenix-skilyrðin hafa betra forspárgildi fyrir sýklasótt en eldri aðferðir.²⁴ Til dæmis sýndi rannsókn sem framkvæmd var á sex sjúkrahúsum í Bandaríkjunum að dánartíðni á sjúkrahúsi var 0,7% meðal barna með grun um sýkingu á fyrsta sólarhring eftir innlögn, en tífalt hærri hjá börnum sem uppfylltu Phoenix-skilyrði fyrir sýklasótt.¹⁰ Rétt er að undirstrika að Phoenix-skilyrði eru til að greina sýklasótt en henta ekki til að greina hættu á að fá sýklasótt og því þarf að nota önnur matstæki til skimunar.²⁵

Skimun og fyrsta meðferð

Sýklasótt hefur verið kölluð sjúkdómur kerfisbundinna mistaka þar sem endurtekin mynstur vangetu til að greina ástandið, meðhöndla það tímanlega og trappa meðferð upp samfara auknum alvarleika veikinda er áberandi.²⁶ Orsakir eru vafalaust margar, þar á meðal skortur á almennri vitund um sjúkdóminn, ónóg árvekni og ónóg þjálfun heilbrigðisstarfsfólks og oft ófullnægjandi viðbrögð þess við versnun veikinda.²⁶ Það er veruleg áskorun fyrir marga heilbrigðisstarfsmenn að missa ekki af sýklasótt hjá börnum sem hafa hita og ýmis önnur einkenni.²⁷

Almennt framkvæma hjúkrunarfræðingar skimun á öllum innliggjandi börnum, og stundum á börnum sem leita á bráðamóttökur, með það að markmiði að greina sjúkdómsversnun og virkja svo ákveðið verklag sem er ætlað að auka líkur á að brugðist sé við hættu á sýklasótt og öðrum vandamálum á markvissan hátt.²⁸⁻³⁰ Til þess eru notuð klínísk matstæki sem kallast gátskor. *Pediatric Early Warning Scores* (PEWS) er samheiti á ensku yfir fjölmörg mismunandi gátskor sem meta lífsmörk og klínískar breytur og taka tillit til aldurs og þroska barna.³¹ Hækkad skor bendir til áhættu – að það sé farið að ganga á þrótt líkamans til að bregðast við álagi og veikindum – og við því þarf að bregðast, til dæmis með því að kalla til lækna eða gátteymi (*rapid response teams*). Gátskor eru hönnuð þannig að næmi þeirra til að greina sjúkdómsversnun er mikið og neikvætt forspárgildi því

hátt (ólíklegt að sjúklingur með lágt skor sé í hættu), en minni áhersla er lögð á sértækni og jákvætt forspárgildi.^{32,33} Við kerfisbundna greiningu á vísindarannsókn um fyrirbyggjandi áhrif gátskora tókst ekki að sýna fram á skýr tengsl milli notkunar þeirra og lægri tíðni slæmrar útkomu (dauðsföll, hjarta- og öndunarstopp eða alvarleg klínísk versnun) í samanburði við hópa þar sem ekki var notað gátskor – en breytileiki í niðurstöðum rannsókna skýrist mögulega af því hversu góð úrræði, svo sem gátteymi, eru til staðar.²⁸ En innleiðing gátskora getur haft jákvæð áhrif á aðra mikilvæga þætti, til dæmis á samskipti milli heilbrigðisstarfsfólks og öryggismenningu, og þó svo að vísindaleg rök fyrir notkun þeirra séu veik er almennt mælt með notkun þeirra.³⁴⁻³⁶

Gátskor eru samsett úr mismunandi breytum og er yfirlit yfir nokkur þeirra birt í töflu II. Tvö gátskor hafa verið tekin í notkun hér á landi. Á barnadeild Sjúkrahússins á Akureyri er stuðst við afbrigði af Brighton Pediatric Early Warning Score (Brighton PEWS). Upprunalega útgáfan af Brighton PEWS var þróuð af Monaghan og samstarfsfólki árið 2005.³⁷ Kerfið byggir á mati á sex breytum sem eru flokkaðar í þrjú meginsvið: meðvitund, öndun og blóðrás. Fyrir hvert svið eru gefin 0-3 stig. Að auki má bæta við 2 stigum vegna viðvarandi uppkasta eftir skurðaðgerð og 2 stigum ef berkjuvíkkandi úðalyf eru gefin á 15 mínútna fresti. Brighton PEWS tekur hvorki tillit til mælinga á súrefnismettun né blóðþrýstingi. Í því afbrigði sem notað er á Sjúkrahúsinu á Akureyri má einnig gefa tvö auka stig fyrir öndunarstuðning (High-flow, BiPAP eða CPAP).

Gátskor sem var innleitt á Barnspítala Hringins árið 2021 er afbrigði af Bedside PEWS sem metur meðvitund/hegðun en tekur ekki tillit til blóðþrýstings.³⁸⁻⁴⁰ Kerfið byggir á sjö breytum þar sem hver breyta getur gefið að hámarki fjögur stig, nema súrefnismettun sem gefur mest tvö stig, og er heildarföldi stiga því að hámarki 26. Ekki eru gefin stig fyrir öndunarstuðning, en öndunarvinna er metin.

Val á matstæki getur haft verulega þýðingu og er alls ekki sjálfgefið að geta þeirra til að spá fyrir um versnun – svo sem hjarta- eða öndunarstopp, innlögn á gjörgæsludeild eða dauðsfall á legudeild – haldist í hendur við fjölda breyta.^{30,32,41} Enn fremur er ekki full samstaða um hvaða breytur ætti að leggja til grundvallar, en í rannsókn þar sem 18 matstæki voru borin saman kom í ljós að þau þrjú sem sýndu bestan árangur innihéldu breytturnar hjartsláttartíðni, öndunartíðni, blóðþrýsting og súrefnismettun.³²

Tafla III. National PEWS. 1-4 stig telst lítil áhætta, 5-8 stig miðlungs áhætta, 9-12 stig mikil áhætta og ≥ 13 stig er neyðartilvik.

Breyta (eining)	1 stig	2 stig	4 stig
Öndunartíðni (mín⁻¹)			
0-11 mánaða	>50 eða <30	>60 eða <20	>70 eða <10
1 árs - 4 ára	>40	>50 eða <20	>60 eða <10
5 ára - 12 ára	>25 eða <20	>40 eða <15	>50 eða <10
13 ára og eldri	>25 eða <15	>30	>40 eða <10
Öndunarerfiðleikar	Vægir	Talsverðir	Miklir
Súrefnismettun (%)	$\leq 94\%$		$\leq 91\%$
Súrefnisgjöf (L/mín)^a	>0	>2	>6 L/mín
Hjartsláttartíðni (mín⁻¹)			
0-11 mánaða	>150 eða <110	>170 eða <90	>180 eða <80
1 árs - 4 ára	>140 eða <90	>150 eða <70	>170 eða <60
5 ára - 12 ára	>120 eða <80	>140 eða <70	>160 eða <60
13 ára og eldri	>100 eða <70	>120 eða <60	>130 eða <50
Blóðþrýstingur í slagbili (mmHg)			
0-11 mánaða	<70 eða >90	<60 eða >100	<50 eða >110
1 árs - 4 ára	<80 eða >100	<60 eða >120	<50 eða >130
5 ára - 12 ára	<90 eða >110	<80 eða >120	<70 eða >130
13 ára og eldri	<100 eða >120	<90 eða >130	<80 eða >140
Háræðafylling (sek)		≥ 3	

^aÖndunarstuðningur (High Flow, BIPAP eða CPAP) gefur alltaf 4 stig.

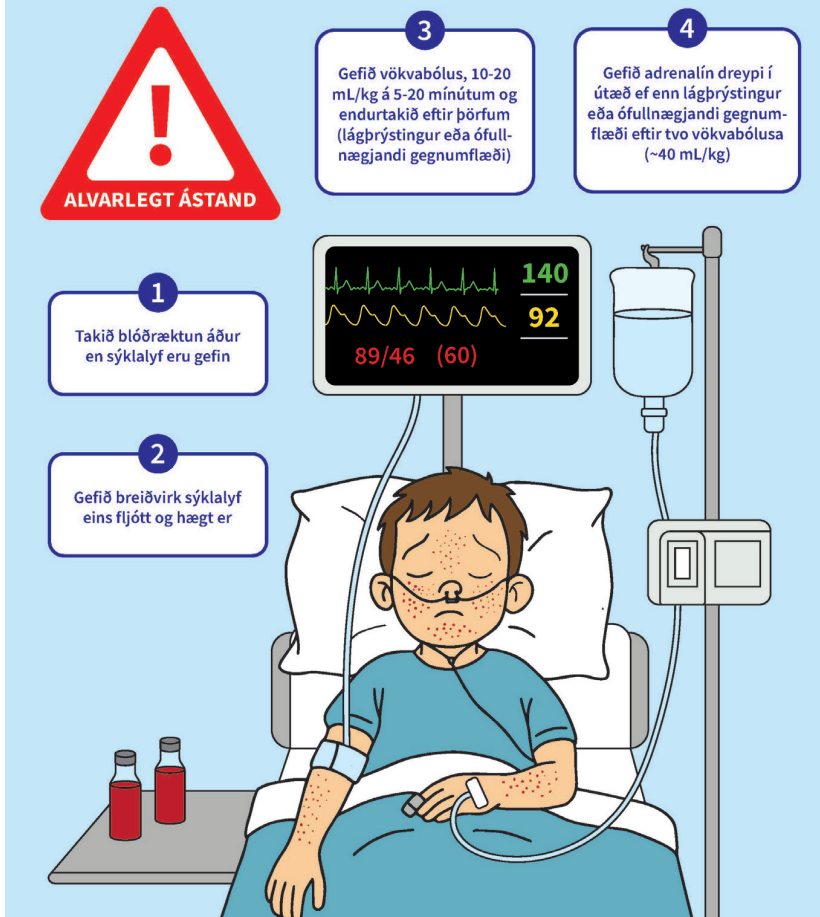
Varast ber að innleiða ný gátskor eða afbrigði þeirra án ítarlegrar réttmætisprófunar og ítrekað hefur verið bent á mikilvægi þess að samræma matstæki á landsvísu.^{41,42} Í Englandi stendur yfir innleiðing á National PEWS, sem hefur reynst vel í sam-anburði við önnur gátskor.^{30,42,43} Stigagjöf í National PEWS er sýnd í töflu III, en matstækið er aðeins einn hluti af víðtækara ástandseftirliti þar sem einnig er spurt hvort foreldrar hafi sérstakar áhyggjur (*carer question*) og hvort hjúkrunarfræðingur sem framkvæmir ástandseftirlit hafi hugboð um versnandi ástand barns (*clinical intuition*).⁴⁴ Enn lengra hefur verið gengið með innleiðingu svonefndrar *Martha's rule* innan breska heilbrigðiskerfisins.⁴⁵ Sú regla veitir aðstandendum og umönnunaraðilum rétt til að óska eftir tafarlausri og óháðri klínískri endurskoðun með það að markmiði að greina klíníska versnun fyrir, sérstaklega hjá börnum.^{43,45} Ljóst er því að umfangsmikið átak stendur nú yfir varðandi öryggismenningu á breskum barnaspítölum og verður áhugavert að fylgjast með hvaða árangri það skilar.^{30,43,46}

Gátskor er notað til að svara því hvort klínískt ástand barns sé að versna, óháð undirliggjandi orsök. Einnig hafa verið þróuð sértæk klínísk matstæki til skimunar fyrir sýklasótt (*pediatric sepsis screening*). Slík skimun byggir á þeirri forsendu að skjótari greining á sýklasótt leiði til skjótari meðferðar, sem geti dregið úr alvarlegum veikindum og minnkað líkur á dauða. Í Bandaríkjunum hefur á síðustu árum verið talsverður pólitískur þrýstingur á innleiðingu kerfisbundinnar skimunar fyrir sýklasótt og í sumum fylkjum hafa verið sett lög sem skylda sjúkrahús til að framkvæma slíka skimun og hefja meðferð samkvæmt fyrirfram skilgreindu meðferðarbúnti (*bundle*) innan klukkustundar frá

greiningu.⁴⁷ Á barnaspítölum er skimun gjarnan framkvæmd við komu á bráðamóttöku, við innlögn á deild og síðan með reglulegu millibili, eða með sjálfvirkum útreikningum í flóknum gervigreindarlíkönunum sem nýta rafræn sjúkragögn.⁴⁸⁻⁵⁰ Einkenni sýklasóttar eru þó oft ósértæk snemma í sjúkdómsferlinu, svo sem hiti, hraður hjartsláttur og hröð öndun. Blóðþrýstingslækkun kemur ekki fram fyrr en seint í sjúkdómsferlinu, þar sem börn hafa mikla hæfni til æðasamdráttar og geta þannig viðhaldið nær eðlilegum blóðþrýstingi þar til lost er orðið langt gengið.⁵¹ Af þessum sökum hefur reynst erfitt að þróa klínísk matstæki sem eru bæði næm og með hátt forspárgildi fyrir sýklasótt.⁵⁰ Í nýjum alþjóðlegum klínískum leiðbeiningum um sýklasótt hjá börnum er ekki mælt með kerfisbundinni skimun, enda liggur ekki fyrir hvaða aðferðir eða verkfæri skila bestum árangri við ólíkar aðstæður.^{1,11,26,50,52,53} Því má segja að hér sé gat í þekkingu okkar og vonir standa til að frekari rannsóknir á næstu árum geti bætt úr því.^{1,50}

Lögð hefur verið áhersla á mælingar á merkiefnum (*biomarkers*) til að auðvelda greiningu á sýklasótt, þar á meðal mælingar á merkiefnum sem endurspeglu truflun á storkukerfi og eru hluti af Phoenix-skilyrðum. Laktatmælingar virðast hafa minna næmi til að útiloka sýklasótt hjá börnum en hjá fullorðnum, en hækkun (≥ 2 mmól/L) tengist verri horfum og því er mælt með laktatmælingu og endurteknum mælingum til að meta svörum við meðferð.^{1,54} C-viðbragðsprótín (CRP) og prókalsitónín eru oft mæld við mat á sýkingum. CRP er næmur en ósértækur mælikvarði á bólgusvörun. Prókalsitónín, sem er forhormón kalsitóníns, hækkar hins vegar sem svar við losun cytókína þegar bakteríur virkja

FYRSTA KLUKKUSTUND Í MEÐHÖNDLUN SÝKLASÓTTAR



Mynd 1. Fyrsta klukkustund í meðhöndlun sýklasóttar hjá börnum.

ónæmiskerfið. Sú hækkun er sértækari fyrir bakteríusýkingar og kemur oft fram fyrr en hækkun á CRP.⁵⁵ Þrátt fyrir betri prófeiginleika en mælingar á CRP, hefur mæling á prókalsitóníni hvorki nægilegt næmi né sértækni til að nýtast sem sjálfstætt greiningarpróf fyrir sýklasótt.⁵⁵ Mælingar á fjölda hvíttra blóðkorna hafa takmarkað gildi við greiningu á alvarlegum bakteríusýkingum og eru ekki hluti af Phoenix-skilyrðum. Nýleg rannsókn sýndi að mælingar á CRP hjá börnum sem komu á bráðamóttöku með hita voru bæði næmari og sértækari en mælingar á fjölda hvíttra blóðkorna til að greina alvarlegar bakteríusýkingar.⁵⁶

Ljóst er að þörf er á betri matstækjum og áreiðanlegri merkiefnum til að auðvelda heilbrigðisstarfsfólki að greina sýklasótt nægilega snemma. Gátskor hafa ekki gert eins mikið gagn og vonir stóðu til og mælingar á merkiefnum eru almennt ekki næmar aðferðir til skimunar og snemmgreiningar á sýklasótt. Líklega skiptir mestu máli að viðhalda stöðugri árvekni gagnvart hættu á sýklasótt og leita markvisst að klínískum vísbendingum um hana, svo sem breytingum á líkamshita (hækkun eða lækun), skertri meðvitund, hraðri öndun, hröðum hjartslætti, köldum höndum eða fótum, veikum eða óeðlilega kröftugum púlsi, minnkuðum eða auknum púlsþrýstingi (mun á slagbils- og lag-

bilsþrýstingi), seinkaðri eða óeðlilega hraðri háráðafyllingu, lágum blóðþrýstingi og minnkuðum þvagútskilnaði.^{35,51} Þessar vísbendingar geta bent til að meðhöndla þurfi barn við sýklasótt áður en það uppfyllir skilyrði um greiningu.⁵⁴ Vonir standa til að í vaxandi mæli verði hægt að nota stafrænar lausnir, til dæmis gervigreind og sjálfvirka skimun á mörgum merkiefnum og lífsmörkum, til að auðvelda greiningu á sýklasótt.^{48,49,57,58}

Í mars 2026 voru birtar ítarlegar leiðbeiningar um greiningu og meðferð barna með sýklasótt og sýklasóttarlost.¹ Hér á eftir eru dregin fram mikilvæg atriði, ásamt túlkun og klínískri nálgun höfunda. Leiðbeiningarnar eiga við um börn frá fæðingu (meðgöngulengd >37 vikur) að 18 ára aldri með sýklasótt eða sýklasóttarlost.

Vökvagjöf í æð

Í sýklasótt minnkar rúmmál æðakerfisins vegna minni vökvaneyslu, leka úr háráðum í vefi og vökvataps (til dæmis vegna hitahækkunar eða niðurgangs). Samkvæmt Frank-Starling lög máli getur vökvabólus aukið endurflæði til hjarta og það leiðir til meiri þenslu á vinstri slegli sem skilar sér í sterkari samdrætti og

auknu útfalli hjarta. Því miður eru þessi áhrif oft skammvinn og því þarf oft að gefa endurtekna vökvabólusa.^{54,59} Það getur leitt til bjúgsöfnunar sem eykur súrefnisskort í vefjum. Mælt er með skjótri og markvissri vökvagjöf hjá börnum með sýklasóttarlost og ætti að gefa bólus, 10-20 mL/kg á 5-20 mínútum og endurtaka eftir þörfum. Klínísk merki um aukið útfall hjarta og bætt blóðflæði til vefja geta meðal annars verið lægri hjartsláttarhraði, hærri blóðþrýstingur, styttri háráðafyllingartími, hærra meðvitundarstig, heitari útlímir, aukin þvagútskilnaður og lægri laktatgildi í blóði. Eftir hvern vökvabólus ætti að meta hvort einkenni um ofvökvun hafi komið fram, einkum einkenni sem benda til lungnabjúgs.

Yfirleitt ætti að nota jafnvægis- eða buffraðar kristallalausnir (*balanced/buffered crystalloids*), svo sem *Ringer acetat*, fremur en saltvatn (0,9% NaCl).¹

Sýklalyf

Að mörgu þarf að hyggja þegar sýklasótt hefur verið greind, eins og sést á mynd 1. Það getur skipt öllu máli að gefa rétt sýklalyf tímanlega og helstu leiðbeiningar um sýklasótt hjá börnum leggja áherslu á að gefa breiðvirk sýklalyf í æðalegg eða beinmergsnál *eins fljótt og hægt er* – og alltaf innan 60 mínútna ef um sýklasóttarlost er að ræða.^{1,12} Tafir á gjöf sýklalyfja tengjast aukinni dánartíðni.^{12,60,61} Val á sýklalyfjum þarf að taka mið af sjúkrasögu (aldur barns, sýkingarstaður, íhlutir, aðrir sjúkdómar, nýlegar sjúkráhúslögur) og hver stofnun ætti að hafa handbærar leiðbeiningar þar um. Þegar um samfélagssýkingar er að ræða nægir í flestum tilfellum að gefa ceftríaxóne (100 mg/kg, að hámarki 2 g), en stundum þarf einnig að gefa ampicillín, vancómýcín, clindamýcín eða acíklóvír.

Samdráttarhvetjandi lyf og barksterar

Það er skynsamlegt að hefja innrennsli á samdráttarhvetjandi lyfi (kallað æðavirk lyf í Phoenix Sepsis Score) þegar ~40 mL/kg af vökva hafa verið gefnir í æð ef sjúklingurinn sýnir áfram merki um lágt útfall hjarta eða ófullnægjandi gegnumflæði blóðs – og jafnvel fyrr ef talin er hætta á lungnabjúg.^{1,54} Teikn um óeðlilegt gegnumflæði eru meðal annars hraður og veikur púls, seinkuð háráðafylling, lágur blóðþrýstingur, skert meðvitund og lítill þvagútskilnaður. Í leiðbeiningum er mælt með að gefa adrenalín eða noradrenalín í miðbláæðalegg með sprautudælu, en óhætt er að gefa lyfin í æðalegg í útæð eða í beinmergsnál með venjulegri vökvadælu.^{1,11,51,62} Þar sem rík hefð er fyrir notkun adrena-

líns hjá bráðveikum börnum, lyfið er tiltækt á öllum heilbrigðisstofnunum og auðvelt að blanda það (sjá textabox), mælum við frekar með notkun þess en noradrenalíns utan gjörgæsludeilda. Innrennsli ætti að hefja á 0,1 µg/kg/mínútu og hækka/lækka innrennslishraða um 20-25% á 5-10 mínútna fresti ef þörf er á. Til dæmis er ráðlagður upphafshraði á adrenalín innrennsli fyrir 15 kílóa barn 9 mL/klst.

Ef grunur er um kortisólskort (til dæmis við *purpura fulminans* eða eftir nýlega eða langvarandi barksterameðferð) er mælt með álagsskammti af hýdrókortisóni, þar sem steragjöf kann að lækka dánartíðni á fyrstu 28 dögum.^{51,63} Vísbindingar um kortisólskort geta komið í ljós við blóðrannsóknir (blóðsykurslækkun, natríumlækkun, kalíumhækkun).

Adrenalín sídreypi í útæð

- Velja skal góðan æðalegg og merkja hann rækilega.
- Annar æðaleggur þarf að vera til staðar fyrir vökva og önnur lyf.
- Blandið 1 mg af adrenalíni [1 mg/mL] í 100 mL af saltvatni eða glúkósu.
- Þegar innrennslishraði í mL/klst samsvarar þyngd [kg] x 0,6 fær sjúklingur 0,1µg/kg/mínútu.
- Venjulegur skammtur á bilinu 0,02-0,50 µg/kg/mínútu.

Lokaorð

Frekari framfarir í meðferð barna með sýklasótt munu að öllum líkindum ráðast af markvissum umbótum í greiningu, meðferð og klínísku verklagi. Brýnt er að meta hvort þau gátakor sem nú eru í notkun á Íslandi þjóni tilgangi sínum, og jafnframt að samræma matstæki milli stofnanna. Phoenix-skilyrðin hafa gott forspárgildi fyrir alvarleg afdrif, en henta ekki til skimunar.

Grundvallaratriði í meðferð sýklasóttar eru þrjú: 1) greina ástandið sem fyrst, 2) veita markvissa upphafsmeðferð (vökvi og sýklalyf í æð, samdráttarhvetjandi lyf í sídreypi), og 3) sérhæfð meðferð á gjörgæsludeild. Allir læknar sem geta þurft að bera ábyrgð á meðhöndlun barns með sýklasótt verða að vera vel að sér um fyrstu tvö atriðin. Við vonumst til að þessi grein geri læknum auðveldara að standa undir þeim kröfum. Lesendum sem vilja kynna sér þetta efni betur er bent á nýlega röð greina í *Lancet* og spánnýjar alþjóðlegar leiðbeiningar.^{1,2,11,26,48}

Heimildir

- Weiss SL, Peters MJ, Oczkowski SJW, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock in Children 2026. *Pediatr Crit Care Med.* 2026; 27(4):379-434.
- Watson RS, Carrol ED, Carter MJ, et al. The burden and contemporary epidemiology of sepsis in children. *Lancet Child Adolesc Health.* 2024;8(9):670-681.
- van der Poll T, van de Veerdonk FL, Scicluna BP, et al. The immunopathology of sepsis and potential therapeutic targets. *Nat Rev Immunol.* 2017;17(7):407-420.
- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet.* 2020;395:200-211.
- Zimmerman JJ, Banks R, Berg RA, et al. Critical Illness Factors Associated With Long-Term Mortality and Health-Related Quality of Life Morbidity Following Community-Acquired Pediatric Septic Shock*. *Crit Care Medicine.* 2020;48(3):319-328.
- Balamuth F, Weiss SL, Neuman MI, et al. Pediatric severe sepsis in U.S. children's hospitals. *Pediatr Crit Care Med.* Nov 2014;15(9):798-805.
- Schlapbach LJ, Straney L, Alexander J, et al. Mortality related to invasive infections, sepsis, and septic shock in critically ill children in Australia and New Zealand, 2002-13: a multicentre retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* Jan 2015;15(1):46-54.
- Miura S, Michihata N. Predicting mortality in pediatric sepsis: A nationwide data analysis using a pediatric sepsis surveillance method. *J Infect Chemother.* 2024;30(2):93-97.
- Born S, Dame C, Matthäus-Krämer C, et al. Epidemiology of Sepsis Among Children and Neonates in Germany: Results From an Observational Study Based on Nationwide Diagnosis-Related Groups Data Between 2010 and 2016*. *Crit Care Med.* 2021;49(7):1049-1057.
- Schlapbach LJ, Watson RS, Sorce LR, et al. International Consensus Criteria for Pediatric Sepsis and Septic Shock. *JAMA.* 2024;331(8):665-674.
- Carter MJ, Carrol ED, Ranjit S, et al. Susceptibility to childhood sepsis, contemporary management, and future directions. *Lancet Child Adolesc Health.* 2024;8(9):682-694.
- Weiss SL, Fitzgerald JC, Balamuth F, et al. Delayed antimicrobial therapy increases mortality and organ dysfunction duration in pediatric sepsis. *Crit Care Med.* 2014;42(11):2409-2417.
- Han YY, Carcillo JA, Dragotta MA, et al. Early reversal of pediatric-neonatal septic shock by community physicians is associated with improved outcome. *Pediatrics.* 2003;112(4):793-799.
- Reinhart K, Daniels R, Kissoon N, et al. Recognizing sepsis as a global health priority— a WHO resolution. *N Engl J Med.* 2017;377(5):414-417.
- Martin NG, Sadarangani M, Pollard AJ, et al. Hospital admission rates for meningitis and septicaemia caused by Haemophilus influenzae, Neisseria meningitidis, and Streptococcus pneumoniae in children in England over five decades: a population-based observational study. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(5):397-405.
- Snaebjarnardóttir K, Erlendsdóttir H, Reynisson IK, et al. Bacterial meningitis in children in Iceland, 1975-2010: a nationwide epidemiological study. *Scand J Infect Dis.* 2013;45(11):819-24.
- de Gier B, Marchal N, de Beer-Schuurman I, et al. Increase in invasive group A streptococcal (Streptococcus pyogenes) infections (iGAS) in young children in the Netherlands, 2022. *Euro Surveill.* 2023;28(1):1-6.
- Nygaard U, Hartling UB, Munkstrup C, et al. Invasive group A streptococcal infections in children and adolescents in Denmark during 2022-23 compared with 2016-17 to 2021-22: a nationwide, multicentre, population-based cohort study. *Lancet Child Adolesc Health.* Feb 2024;8(2):112-121.
- Dabaja-Younis H, Kandel C, Green K, et al. Invasive Group A Streptococcal Infection in Children, 1992-2023. *JAMA Netw Open.* 2025;8(4):e252861.
- Klemenzdóttir EÓ, Karelsdóttir ÁY, Thors VS. Hín mörgu andlit streptókokka af flokki A: Tilfellaröð ífarandi sýkinga af barnadeild. *Læknablaðið* 2023;109:400-405.
- Weiss SL, Peters MJ, Agus MSD, et al. Perspective of the Surviving Sepsis Campaign on the Management of Pediatric Sepsis in the Era of Coronavirus Disease 2019. *Pediatr Crit Care Med.* 2020;21(11):e1031-e1037.
- Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2020;395(10237):1607-1608.
- Carrol ED, Ranjit S, Menon K, et al. Operationalizing Appropriate Sepsis Definitions in Children Worldwide: Considerations for the Pediatric Sepsis Definition Taskforce. *Pediatr Crit Care Med.* 2023;24(6):e263-e271.
- Marchetto L, Daverio M, Comoretto R, et al. Predictive and Prognostic Performance of the Phoenix Sepsis Criteria and Phoenix Sepsis Score in PICU Patients With Suspected Infection: A Multicenter Prospective Study. *Crit Care Med.* 2026 ;54(6):1329-40.
- Rodriguez I, Deep A. Phoenix criteria for sepsis: are these enough to guide a clinician? *Eur J Pediatr.* 2024;183(11):5033-5035.
- de Souza DC, Paul R, Mozun R, et al. Quality improvement programmes in paediatric sepsis from a global perspective. *Lancet Child Adolesc Health.* 2024;8(9):695-706.
- Craig JC, Williams GJ, Jones M, et al. The accuracy of clinical symptoms and signs for the diagnosis of serious bacterial infection in young febrile children: prospective cohort study of 15 781 febrile illnesses. *BMJ.* 2010;340:c1594.
- Chong SL, Goh MSL, Ong GY, et al. Do paediatric early warning systems reduce mortality and critical deterioration events among children? A systematic review and meta-analysis. *Resusc Plus.* 2022;11:100262.
- Alsabri M, MA EL, Ata IM, et al. Mortality predictors in pediatric emergency department presentations: a systematic review and meta-analysis. *BMC Emerg Med.* 2025;25(1):188.
- Bracken A, Lane S, Siner S, et al. Assessing the performance of paediatric early warning scores to predict critical deterioration events in hospitalised children (the DETECT study): a retrospective matched case-control study. *BMC Pediatr.* 2025;25(1):520.
- Chapman SM, Maconochie IK. Early warning scores in paediatrics: an overview. *Arch Dis Child.* 2019;104(4):395-399.
- Chapman SM, Wray J, Oulton K, et al. 'The Score Matters': wide variations in predictive performance of 18 paediatric track and trigger systems. *Arch Dis Child.* 2017;102(6):487-495.
- Trubey R, Huang C, Lugg-Widger FV, et al. Validity and effectiveness of paediatric early warning systems and track and trigger tools for identifying and reducing clinical deterioration in hospitalised children: a systematic review. *BMJ Open.* 2019;9(5):e022105.
- Brilli RJ, Gibson R, Luria JW, et al. Implementation of a medical emergency team in a large pediatric teaching hospital prevents respiratory and cardiopulmonary arrests outside the intensive care unit. *Article. Pediatr Crit Care Med.* 2007;8(3):236-246.
- Downey CL, Tahir W, Randell R, et al. Strengths and limitations of early warning scores: A systematic review and narrative synthesis. *Int J Nurs Stud.* 2017;76(11):106-119.
- Pearson G. Why Children Die: the report of a pilot confidential enquiry into child death by CEMACH (Confidential Enquiry into Maternal and Child Health). *Clin Risk.* 2008;14(5):166-168.
- Monaghan A. Detecting and managing deterioration in children. *Paediatr Nurs.* 2005;17(1):32-5.
- Parshuram CS, Hutchison J, Middaugh K. Development and initial validation of the Bedside Paediatric Early Warning System score. *Crit Care.* 2009;13(4):R135.
- Rögnvaldsdóttir GB, Bergsdóttir H, Arndísardóttir HR. Paediatric Early Warning Score (PEWS): Viðhorf, þekking og reynsla hjúkrunarfræðinga á Barnaspítala Hringins eftir innleiðingu [meistararitgerð]. Reykjavík: Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands; 2023.
- Jensen CS, Olesen HV, Aagaard H, et al. Comparison of Two Pediatric Early Warning Systems: A Randomized Trial. *J Pediatric Nurs.* 2019;44:e58-e65.
- Sambeek Sjv, Fuijkschot J, Kramer BW, et al. Pediatric Early Warning System Scores: Lessons to be Learned. *J Pediatr Intensive Care.* 2018;07(01):027-032.
- Roland D, Stilwell PA, Fortune PM, et al. Case for change: a standardised inpatient paediatric early warning system in England. *Arch Dis Child.* 2021;106(7):648-651.
- Wise J. Paediatric early warning system is rolled out across England. *BMJ.* 2023;383:2583.
- NHS England. National paediatric early warning system (PEWS) observation and escalation charts. (2023). <https://www.england.nhs.uk/publication/national-pews-observation-and-escalation-charts/> - janúar 2026.
- Cooksley T, Astbury S, Holland M. Martha's rule and patients' rights to a second opinion. *BMJ.* 2023;383:2221.
- Price C, Prytherch D, Kostakis I, et al. Evaluating the performance of the National Early Warning Score in different diagnostic groups. *Resuscitation.* 2023;193:110032.
- Evans IVR, Phillips GS, Alpern ER, et al. Association Between the New York Sepsis Care Mandate and In-Hospital Mortality for Pediatric Sepsis. *JAMA.* 2018;320(4):358-367.
- Sanchez-Pinto LN, Del Pilar Arias Lopez M, Scott H, et al. Digital solutions in paediatric sepsis: current state, challenges, and opportunities to improve care around the world. *Lancet Digit Health.* 2024;6(9):e651-e661.
- Scott HF, Sevick CJ, Colborn KL, et al. Clinical Decision Support for Septic Shock in the Emergency Department: A Cluster Randomized Trial. *Pediatrics.* 2025;156(1):e2024069478
- Eisenberg MA, Balamuth F. Pediatric sepsis screening in US hospitals. *Pediatr Res.* 2022;91(2):351-358.
- Miranda M, Nadel S. Pediatric Sepsis: a Summary of Current Definitions and Management Recommendations. *Curr Pediatr Rep.* 2023;11(2):29-39.
- Georgette N, Michelson K, Monuteaux M, Eisenberg MA. Development of a New Screening Tool for Pediatric Septic Shock. *Ann Emerg Med.* 2024;84(6):642-650.
- Georgette N, Michelson K, Monuteaux M, Eisenberg MA. Comparing Screening Tools for Predicting Phoenix Criteria Sepsis and Septic Shock Among Children. *Pediatrics.* 2025;155(5):e2025071155.
- Weiss SL, Fitzgerald JC. Pediatric Sepsis Diagnosis, Management, and Sub-phenotypes. *Pediatrics.* 2024;153(1):e2023062967.
- Downes KJ, Fitzgerald JC, Weiss SL. Utility of Procalcitonin as a Biomarker for Sepsis in Children. *J Clin Microbiol.* 2020;58(7):e01851-19.
- Kemps N, Vermont C, Tan CD, et al. The value of white blood cell count in predicting serious bacterial infections in children presenting to the emergency department: a multicentre observational study. *Arch Dis Child.* 2025;110(3):191-196.
- Eisenberg M, Madden K, Christianson JR, et al. Performance of an Automated Screening Algorithm for Early Detection of Pediatric Severe Sepsis. *Pediatr Crit Care Med.* 2019;20(12):e516-e523.
- Bedoya AD, Futoma J, Clement ME, et al. Machine learning for early detection of sepsis: an internal and temporal validation study. *JAMIA Open.* 2020;3(2):252-260.
- Long E, Babl FE, Oakley E, Sheridan B, Duke T. Cardiac Index Changes With Fluid Bolus Therapy in Children With Sepsis-An Observational Study. *Pediatr Crit Care Med.* 2018;19(6):513-518.
- Sankar J, Garg M, Ghimire JJ, et al. Delayed Administration of Antibiotics Beyond the First Hour of Recognition Is Associated with Increased Mortality Rates in Children with Sepsis/Severe Sepsis and Septic Shock. *J Pediatr.* 2021;233:183-190.e3.
- Lane RD, Richardson T, Scott HF, et al. Delays to Antibiotics in the Emergency Department and Risk of Mortality in Children With Sepsis. *JAMA Network Open.* 2024;7(6):e2413955-e2413955.
- Patregnani JT, Sochet AA, Klugman D. Short-Term Peripheral Vasoactive Infusions in Pediatrics: Where Is the Harm? *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(8):e378-e381.
- Annane D, Briegel J, Granton D, et al. Corticosteroids for treating sepsis in children and adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2025;6(6):CD002243.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/Ibl.2026.06.895

Sepsis in children**Bjorn Gunnarsson^{1,2}****Theodor Skuli Sigurdsson^{3,4}****Bergthor Steinn Jonsson^{5,6}**

¹Department of Health Care Quality and Patient Safety, Akureyri Hospital, ²Institute of Health Science Research, University of Akureyri, Akureyri, Iceland, ³Division of Anaesthesia and Intensive Care Medicine, Landspítali – The National University Hospital of Iceland, ⁴Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁵Department of Emergency Medicine, Akureyri Hospital, ⁶Department of Emergency Medicine, Landspítali – The National University Hospital of Iceland

Correspondence: Bjorn Gunnarsson, bjorngun@unak.is

Key words: *pediatric sepsis, Early Recognition and Management, Hemodynamic Dysfunction, Antimicrobial Therapy, Septic Shock, Vasoactive Medications*

Sepsis is a life-threatening syndrome that occurs when a dysregulated host response to infection results in organ dysfunction. Globally, approximately 50 million cases of sepsis are diagnosed each year, with children accounting for nearly half. Despite advances in vaccination and medical treatment, sepsis remains one of the leading causes of childhood mortality worldwide, and many survivors experience long-term sequelae. The aim of this short review is to raise awareness of recent developments and to discuss key aspects of the diagnosis and management of pediatric sepsis.

The clinical presentation of sepsis is often nonspecific, including symptoms such as fever, tachycardia, and increased respiratory rate, making diagnosis challenging. Systematic screening using clinical assessment tools, combined with targeted measurement of biomarkers, can facilitate earlier and more accurate diagnosis. Prognosis improves significantly when appropriate treatment is initiated promptly. It is therefore essential that physicians and other healthcare professionals maintain a high index of suspicion for sepsis, assess risk systematically, and actively seek clinical and biochemical signs of the condition. When sepsis is suspected, antimicrobial therapy should be administered as soon as possible, with blood cultures obtained beforehand if this does not cause significant delay. Judicious fluid resuscitation and frequent reassessment of the patient's condition are crucial, and in severe cases, initiation of intravenous or intraosseous adrenaline infusion should not be delayed.

The authors hope that this review will appeal to a broad readership and support clinicians in the rapid and safe recognition and management of sepsis in children.