

Pasniedzējai dr. Edītei Fridrihsonei

2020.gada 12.aprīlī

B paratīfa infekcija un Sepsē

Kontroldarbs - 13.bīlete

B paratīfa infekcija

✳ **Infekcijas avots:** *Salmonella paratyphi B*. Spēj ierosināt infekcijas procesu arī dažām dzīvnieku un putnu sugām. Rezultātā ne tikai cilvēki, bet arī dzīvnieki var būt infekcijas avots. Infekcija izplatās uzturā lietojot ar inficētām fēcēm kontaminētu ūdeni vai ēdienu¹.

✳ **Specifiskā profilakse:** Ty21a dzīva orālā tīfa vakcīna² - ceļotājiem, kas dodas uz valstīm ar augstu vēdertīfa risku, īpaši tiem kas uzturēsies ilgāk par mēnesi, dzīvos sliktas higiēnas apstākļos un dosies uz Indiju, un kuru galamērķī iespējama mikroorganismu rezistence pret antibiotikām³.

¹ UniProt Consortium European Bioinformatics Institute Protein Information Resource SIB Swiss Institute of Bioinformatics. (n.d.). UniProt Consortium. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.uniprot.org/proteomes/UP000008556>

² Levine, M., Ferreccio, C., Black, R., Lagos, R., San Martin, O., & Blackwelder, W. (2007, July 15). Ty21a live oral typhoid vaccine and prevention of paratyphoid fever caused by *Salmonella enterica* Serovar *Paratyphi B*. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17582564>

³ Vēdertīfs, Vakcīnas apraksts "Orāla Ty21a" - Vesības centrs 4 - <https://vakcinejies.lv/lv/informacija/slimibas/vedertifs/>

Sepses diagnostika pēc jaunās koncepcijas

Lai nodrošinātu sev pilnvērtīgu jaunās sepses koncepcijas izpratni, sniedzu ieskatu gan jaunajā, gan vecajā sepses definīcijā^{4 5}.

Vecā sepses definīcija		Jaunā sepses definīcija	
Sepsis 1	Sepsis 2	Definīcija	Klīniskie kritēriji
<p>Sistēmiska iekaisuma reakcijas sindroms (SIRS) = sistēmiska iekaisuma reakcija uz dažādiem smagiem kīniskiem bojājumiem. Temperatūra >38°C vai <36°C;</p> <p>Pulsa biežums >90 reizes minūtē;</p> <p>Elpošanas biežums >20 reizes minūtē vai PaCO₂ <32 mmHg; un</p> <p>Leikocitoze >12,000/cu mm, leikopēnija <4,000/cu mm, vai >10% izteikta novirze pa kreisi.</p>	<p>Sepses diagnostiskie kritēriji <i>Infekcija</i> Ir dokumentēti vai ir aizdomas par kādu no turpmāk uzskaitītajiem rādītājiem:</p> <p><i>Vispārīgie rādītāji</i> Drudzis (ķermeņa temperatūra >38.3°C) Hipotermija (ķermeņa temperatūra <36°C Pulsa biežums >90*/min vai >2 SD virs vecuma normālās robežas Tahipnoe: >30*/min Mainīts apziņas stāvoklis Izteikta tūska vai pozitīvs šķidrums līdzsvars (>20 mL kg⁻¹ 24 h laikā) Hiperglikēmija (plazmas glukoze >110 mg dL⁻¹ vai 7.7 mM L⁻¹) bez diabēta diagnozes</p>	<p>Sepses skrīnings izmantojot qSOFA (ātra Secīga Orgānu disFunkcijas noteikšanas skala)</p> <p>Saskaņā ar to, palielināti rādītāji 2 vai vairāk qSOFA skalas elementos ir pamats aizdomām par sepsi un orgānu disfunkciju.</p>	<p>qSOFA</p> <p>Izmainīts apziņas stāvoklis (Glāzgovas komas skala (GCS) punkti <15)</p> <p>Sistoliskais asinsspiediens <100 mmHg</p> <p>Elpošanas frekvence >22/min</p> <p>Ja 2/3 šiem kritērijiem ir, qSOFA būs pozitīva!</p>
<p>Sepsis = sistēmiska reakcija uz infekciju, kas manifestējas ar diviem vai vairākiem SIRS kritērijiem, kuru izraisītājs ir infekcija</p>	<p><i>Iekaisuma rādītāji</i> Leikocitozes (balto asins ķermeņu skaits >12,000/μL) Leikopēnija (balto asinsķermeņu skaits <4,000/μL)</p>	<p>Sepse ir dzīvībai bīstama orgānu disfunkcija, kuras cēlonis ir inficētā orgāna disregulēta atbilde uz infekciju.</p>	<p>Aizdomas par vai dokumentēta infekcija un akūts SOFA punktu palielinājums ≥2</p>
	<p>Normāls balto asins ķermeņu skaits ar izteiktu novirzi pa kreisi >10% (nenobriedušās formas) Plazmas C reaktīvais olbaltums >2 SD virs normālās vērtības Plazmas prokalcitonīns >2 SD virs normālās vērtības</p>		

⁴ Gül, F, Arslantaş, M., Cinel, İ, & Kumar, A. (2017, June). Changing Definitions of Sepsis. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5512390/>

⁵ Fridrihsone E., "Sepse", Mācību palīgmateriāli Rīgas I. medicīnas koledžas studentiem, 2020

Vecā sepses definīcija	Jaunā sepses definīcija	
<p>Smaga sepse = sepse un orgānu disfunkcija, hipoperfūzija vai hiponesija. Hipoperfūzija un perfūzijas anomālijās ietilpst, bet neaprobežojas ar pienskābes acidozi, oligūriju vai akūtiem apziņas traucējumiem.</p>	<p><i>Hemodinamiskie rādītāji</i> Arteriālā hipotensija (sistoliskais asinsspiediens <90 mmHg, vidējais arteriālais spiediens <70, vai sistoliskais asinsspiediens pazemināts >40 mmHg pieaugušajiem vai <2 SD zem vecuma normas) Jaukts venozs skābekļa piesātinājums >70% Sirds indekss >3.5 l min⁻¹ m⁻²</p>	
<p>Septiskais šoks = sepses-izraisīts, raksturīga hipotensija, neskatoties uz adekvātu šķidruma nodrošinājumu; manifestējas kopā ar perfūzijas anomālijām, kurās ietilpst, bet kuras neaprobežojas ar pienskābes acidozi, oligūriju un akūtiem apziņas traucējumiem. Pacienti, kuri saņem inotropiskos vai vazopresīvos līdzekļus perfūzijas anomāliju izvērtēšanas brīdī var nebūt hipotensīvi.</p>	<p><i>Orgānu disfunkcijas rādītāji</i> Arteriālā hipoksēmija (PaO₂/FiO₂ <300) Akūta oligūrija (urīna izvade <0.5 ml kg⁻¹ h⁻¹ vai 45 mL L⁻¹ vismaz 2 h) Kreatinīna palielināšanās ≥0.5 mg dL⁻¹ Koagulācijas anomālijas (starptautiskā normalizētā attiecība >1.5 vai aktivētā parciālā tromboplastīna laiks >60 s) Ileus (zarnu trakta skaņu iztrūkums) Trombocitopēnija (trombocītu skaits <100,000/μL) Hiperbilirubinēmija (plazmas kopējais bilirubīns >4 mg dL⁻¹ vai 70 mmol L⁻¹)</p> <p><i>Audu perfūzijas rādītāji</i> Hiperlaktatēmija (>3 mmol L⁻¹) Samazināta kapilāru uzpilde vai raibums (<i>mottling</i>)</p>	<p>Septisks šoks ir sepses paveids, kura pamatā esošās cirkulatorās un celulārās / metabolās anomālijas ir tik izteiktas, ka palielinā mirstības risku.</p> <p>Sepse un vazopresoru terapija - vajadzība izvērtēt MAP (vidējais arteriālais spiediens) ≥65 mm Hg un laktāts >2 mmol L⁻¹ (18 mg dL⁻¹) neskatoties uz adekvātu šķidruma nodrošinājumu</p>

Pielikumā Secīga Orgānu disFunkcijas noteikšanas skala⁶

Secīga Orgānu disFunkcijas noteikšanas Skala (SOFA skala) <i>Sequential [Sepsis related] Organ Failure Assessment Score</i>					
Orgānu sistēma	Punktu skaits				
	0	1	2	3	4
Elpošana: PaO ₂ /FiO ₂ , mmHg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) ar atbalstu	<100 (13.3) ar atbalstu
Koagulācija: Trombocīti, x10 ³ /mkl	≥150	<150	<100	<50	<20
Aknas: Bilirubīns, mg/dL (mkmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.6-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Kardiovaskulārā	MAP ≥70 mmHg	MAP <70 mmHg	DA <5 vai DOB (jebkurā devā)	DA 5.1-15 vai EN ≤0.1 vai NE	DA >15 vai EN >0.1 vai NE >0.1
Centrālā nervu sistēma: Glāzgovas komas skala	15	13-14	10-12	6-9	<6
Nieres: Kreatinīns, mg/dL (mkmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Diurēze, ml/d				<500	<200

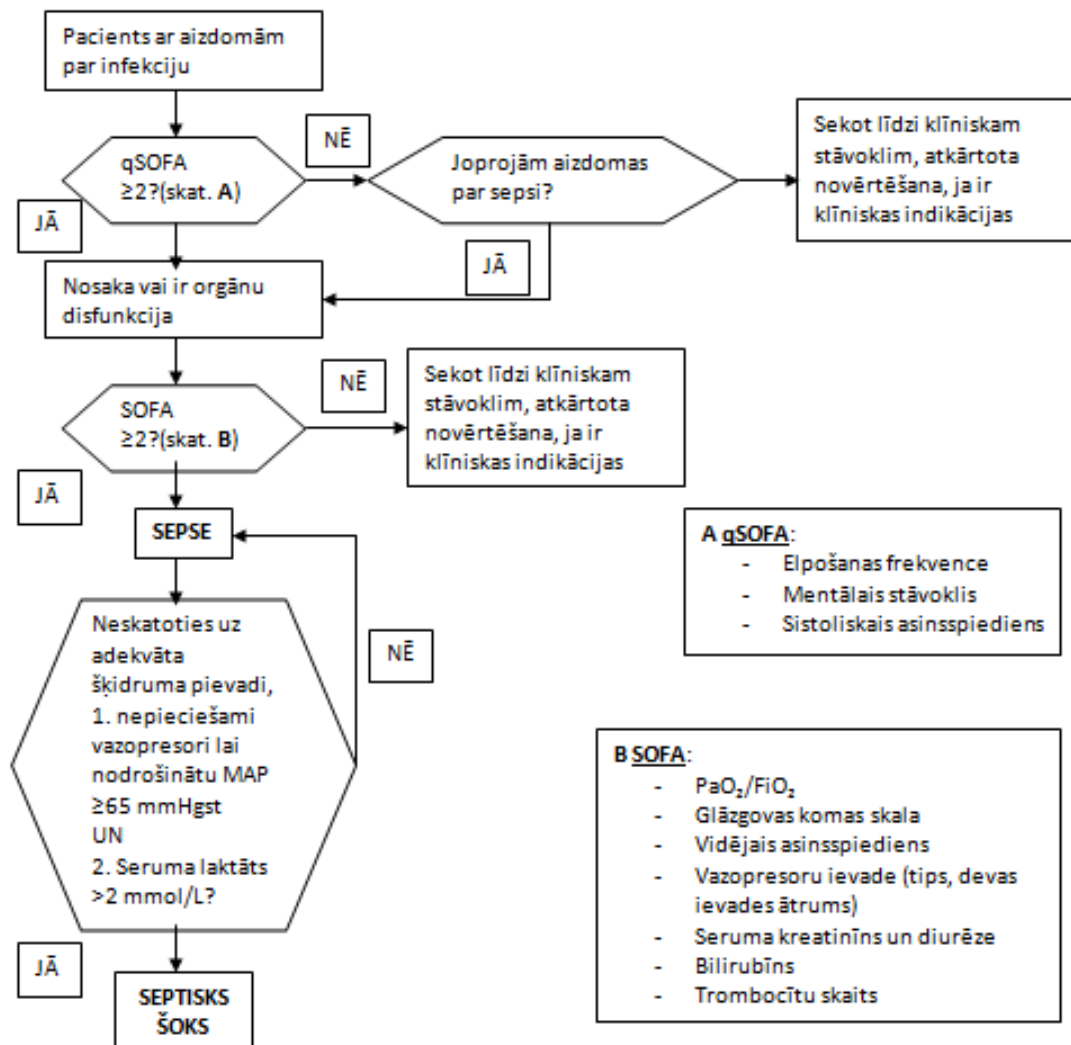
Glāzgovas komas skala (GCS)⁷

Glāzgovas komas skala																			
Darbība	Acu atvēršana					Runa					Kustības					Kopējais punktu skaits			
	Atbilde	spontāni	uzrunājot	pie sāpēm	neatver	orientēta	apjaukta	nesakarīga	skaņas	neatbild	izpilda pavēles	sāpju virzienā	fleksija pie sāpēm	patoloģiska fleksija	patoloģiska ekstensija	nekustas	labākā atbilde	8	3
Punkti	4	3	2	1	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	15	8	3	

⁶ Fridrihsone E., "Sepse", Mācību palīgmateriāli Rīgas 1. medicīnas koledžas studentiem, 2020

⁷ Fridrihsone E., "Sepse", Mācību palīgmateriāli Rīgas 1. medicīnas koledžas studentiem, 2020

Sepses diagnostikas algoritms⁸



SOFA punktu skaits izejas stāvoklī jāpieņem par nulli, ja vien iepriekš nav zināms par orgānu disfunkciju (akūtu vai hronisku) pacientam pirms infekcijas.

⁸ Fridrihsone E., "Sepsē", Mācību palīgmateriāli Rīgas 1. medicīnas koledžas studentiem, 2020