

**Ankstyvosios vaikų sunkios bakterinės infekcijos diagnostikos optimizavimas, kompleksiškai vertinant klinikinius ir laboratorinių žymenų duomenis skubios pagalbos skyriuje**

<b>MF Institutas: KLINIKINĖS MEDICINOS INSTITUTAS (KMI)</b>	
1.	<p><b>Tematikos pavadinimas:</b> Ankstyvosios vaikų sunkios bakterinės infekcijos diagnostikos optimizavimas, kompleksiškai vertinant klinikinius ir laboratorinių žymenų duomenis skubios pagalbos skyriuje</p> <p><b>Title of the topic:</b> Optimization of the Early Diagnosis of Severe Bacterial Infections in Children by Comprehensive Assessment of Clinical Findings and Laboratory Biomarker Data in the Emergency Department</p>
2.	<p><b>Numatomas tematikos vadovas(-ė) / Supervisor of the topic:</b> Doc. dr. Sigita Burokienė</p>
3.	<p><b>Reikalavimai pretendento išsilavinimui:</b> Klinikinės praktikos gydytojo išsilavinimas: vaikų ligų gydytojo profesinė kvalifikacija</p> <p><b>Applicant's educational requirements:</b> Education of the clinical practice physician: specialist qualification in paediatrics</p>
4.	<p><b>Tematikos aprašymas:</b> Sunkios bakterinės infekcijos (SBI), įskaitant sepsį, išlieka viena pagrindinių vaikų sergamumo ir mirtingumo priežasčių visame pasaulyje, ypač jaunesniems nei 5 metų vaikams. Skubios pagalbos skyriuje ankstyva SBI diagnostika yra sudėtinga dėl nespecifinių klinikinių požymių ir riboto pavienių laboratorinių biožymenų diagnostinio tikslumo ankstyvoje ligos stadijoje. Pastaraisiais metais tiriami inovatyvūs sepsio biožymenys (pvz., presepsinas, suPAR, MxA), tačiau jų klinikinis pritaikymas išlieka ribotas. Tyrimo naujumas grindžiamas integruotu klinikinių požymių, įprastinių ir inovatyvių biožymenų vertinimu, kuriant ankstyvos diagnostikos sprendimų modelį, pritaikytą skubios pagalbos skyriui. Tyrimo tikslas – įvertinti klinikinių požymių ir laboratorinių biožymenų diagnostinę vertę bei jų kombinacijų pritaikomumą ankstyvajai SBI diagnostikai vaikams skubios pagalbos skyriuje. Hipotezė: integruotas klinikinių duomenų ir inovatyvių biožymenų vertinimas leidžia patikimiau anksti diagnozuoti SBI nei pavienių žymenų taikymas. Tematika atitinka tarptautines vaikų sepsio diagnostikos tyrimų kryptis ir jungia klinikinę mediciną, laboratorinę diagnostiką, biomedicininius mokslus bei pažangius statistinės analizės metodus.</p> <p><b>Description of the topic:</b> Serious bacterial infections (SBIs), including sepsis, remain a leading cause of morbidity and mortality in children worldwide, particularly in those under five years of age. Early identification of SBIs in the emergency department is challenging due to non-specific clinical presentation and the limited diagnostic accuracy of individual laboratory biomarkers in the early phase of disease. In recent years, novel sepsis biomarkers (e.g. presepsin, suPAR, MxA) have been investigated; however, their standalone clinical utility remains insufficient. The novelty of this research lies in an integrated assessment of clinical signs, conventional and innovative laboratory biomarkers to develop an early diagnostic approach tailored to the emergency department setting. The aim of the study is to evaluate the diagnostic value of clinical signs and laboratory biomarkers, as well as their combinations, for early diagnosis of SBIs in children presenting to the emergency department. The hypothesis is that an integrated approach combining clinical assessment and innovative biomarkers improves early identification of SBIs compared with the use of individual markers alone. The topic aligns with international research priorities in paediatric sepsis diagnostics and is interdisciplinary, integrating clinical medicine, laboratory diagnostics, biomedical sciences, and advanced statistical analysis</p>