

Neuzkrītoša un uzticama dzīvības pazīmju uzraudzība

Paul Annus¹, Alberts Kristiņš²

¹ *Thomas Johann Seebeck Department of Electronics,
Tallinn University of Technology*

² *Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts*

Dzīvības pazīmes atspoguļo cilvēka ķermeņa svarīgāko funkciju stāvokli, tostarp sirdsdarbību, elpošanas ātrumu, temperatūru un asinsspiedienu. Atsevišķas dzīvībai svarīgo pazīmju vērtības var apvienot vienā rādītājā, lai radītu skaidrus brīdinājumus, ja tiek atklāti darbības traucējumi. Veselības aprūpes sniedzēji un labklājības dienesti ir atzinuši nepieciešamību nepārtraukti (24/7) veikt veselības uzraudzību, lai prognozētu un izvairītos no bīstamiem un dārgiem gadījumiem.

Pēcoperācijas asiņošana, asiņošana pēc operācijas, var slēpties ķermeņa iekšienē un sākties dienas pēc operācijas. Bieži ir neliela asiņošana no ārsta veiktā griezumā. Ir viegli nepamanīt asiņošanu dziļi ķermeņa iekšienē, līdz tā sāk izraisīt dzīvībai bīstamus simptomus. Ir nepārprotama un aktuāla nepieciešamība pēcoperācijas novērošanai, jo ķirurģiskas brūces atveras, var izraisīt iekšēju asiņošanu un klusu nāvi, ja tās netiek savlaicīgi uzraudzītas. Lai gan, par laimi, problēma ir reti sastopama, tās izmaksas ir milzīgas, tostarp cilvēka dzīvības vērtība.

Galvenā problēma, kas saistīta ar pēcoperācijas uzraudzību, ir kvalificēta personāla trūkums. Pašreizējā vīrusu krīzē tas ir vēl izteiktāks. Pēcoperācijas iekšējās asiņošanas ticamai noteikšanai tiek piedāvāts valkājams dzīvības pazīmju monitors ar skaidru, galīgu izvadi (problēma / bez problēmām), kas balstās uz iegūto dzīvībai svarīgo datu analīzi.

Unobtrusive and reliable monitoring of vital signs

Paul Annus¹, Alberts Kristiņš²

¹ *Thomas Johann Seebeck Department of Electronics,
Tallinn University of Technology*

² *Institute of Solid State Physics, University of Latvia*

Vital signs reflect the status of the essential functions of the human body, including heartbeat, breathing rate, temperature, and blood pressure. Individual values of the vital signs can be combined into a single score to generate clear warnings when malfunctioning is detected. Healthcare providers and welfare services have recognized the necessity for continuously running (24/7) health monitoring to predict and avoid dangerous high-cost events.

Postoperative bleeding, bleeding after the surgery, can be hidden inside the body and start days after surgery. It is common to have some minor bleeding from the cut made by the doctor. It is easy to overlook the bleeding deep inside the body until it begins to cause life-threatening symptoms. There is clear and present need for postoperative monitoring, as surgical wounds do open, can cause internal bleeding and silent death, if not attended in time. While fortunately rare, the cost of the problem is huge, including the value of the human life.

Main problem associated with the postoperative monitoring is the lack of qualified personnel. It is even more pronounced in the current viral crisis. Wearable vital sign monitor with clean, definitive output (problem / no problem), which is based on the analysis of the acquired vital data is proposed for reliable detection of the postoperative internal bleeding.