



NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Eiropas Sociālā fonda darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 9.2.3. specifiskā atbalsta mērķa “Atbalstīt prioritāro (sirds un asinsvadu, onkoloģijas, bērnu (sākot no perinatālā un neonatālā perioda) aprūpes un garīgās veselības) veselības jomu veselības tīklu attīstības vadlīniju un kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādi un ieviešanu, jo īpaši sociālās atstumtības un nabadzības riskam pakļauto iedzīvotāju veselības uzlabošanai”, projekts Nr.9.2.3.0/15/I/001 “Veselības tīklu attīstības vadlīniju un kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrāde un ieviešana prioritāro veselības jomu ietvaros”

# KLĪNISKAIS ALGORITMS

## Pacienta novērtēšana vispārējā aprūpē

**SalvumD**  
Aprūpe un izglītība

Profesionālās tālākizglītības un  
pilnveides izglītības iestāde „Salvum TD”

2023. gads  
Rīga

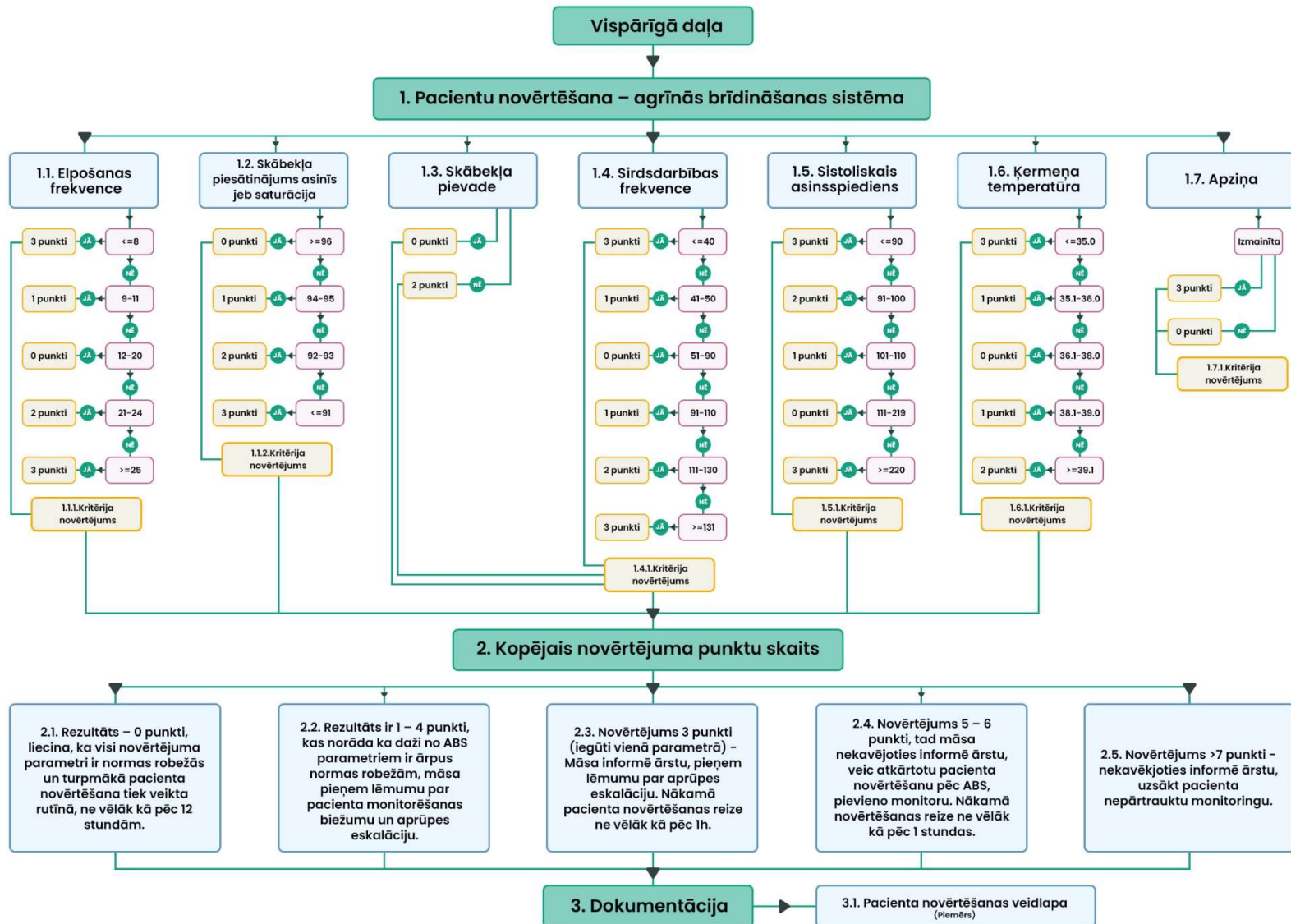
## Autori

Ieva Damberga, vispārējās aprūpes māsa, sertificēta bērnu aprūpes māsas specialitātē  
Inita Stūre-Stūriņa, vispārējās aprūpes māsa, sertificēta bērnu aprūpes māsas un anestēzijas,  
intensīvās un neatliekamās aprūpes māsas specialitātēs  
Jana Živa, vispārējās aprūpes māsa, sertificēta internās aprūpes māsas specialitātē

## SATURS

Klīniskā algoritma shēma .....	3
Vispārīgā daļa .....	4
Ievads .....	4
Klīniskā algoritma mērķis .....	5
Klīniskā algoritma mērķa grupas .....	5
Saīsinājumu saraksts .....	5
1. Pacientu novērtēšana – agrīnās brīdināšanas sistēma .....	6
1.1. Elpošanas frekvence .....	13
1.1.1. Kritērija novērtējums .....	13
1.2. Skābekļa piesātinājums asinīs jeb saturācija .....	14
1.2.1. Kritērija novērtējums .....	14
1.3. Skābekļa pievade .....	15
1.4. Sirds darbības frekvence .....	16
1.4.1. Kritērija novērtējums .....	18
1.5. Sistoliskais asinsspiediens .....	19
1.5.1. Kritērija novērtējums .....	20
1.6. Ķermeņa temperatūra .....	21
1.6.1. Kritērija novērtējums .....	21
1.7. Apziņa .....	22
1.7.1. Kritērija novērtējums .....	23
2. Kopējais novērtējuma punktu skaits .....	24
2.1. Kopējais novērtējuma punktu skaits 0 punkti .....	25
2.2. Kopējais novērtējuma punktu skaits 1–4 punkti .....	25
2.3. Novērtējums 3 punkti (vienā parametrā) .....	25
2.4. Kopējais novērtējuma punktu skaits 5–6 .....	25
2.5. Kopējais novērtējuma punktu skaits $\geq 7$ .....	26
3. Dokumentācija .....	27
3.1. Pacienta novērtēšanas veidlapa (piemērs) .....	30
Izmantotās literatūras un avotu saraksts .....	31

# KLĪNISKĀ ALGORITMA SHĒMA



## VISPĀRĪGĀ DAĻA

Klīniskā algoritma izstrādes darba grupā Initas Stūres-Stūriņas vadībā piedalījās Jeļena Jurševica, sertificēta bērnu aprūpes māsas specialitātē

### Ievads

Māsas kompetence ir spēja veikt pacienta stāvokļa novērtēšanu. Kompetencē ietilpstošās prasmes un attieksmes ir veikt subjektīvo un objektīvo pacienta datu ievākšanu un izvērtēšanu, noteikt un izvērtēt pacienta vitālo funkciju rādītājus un antropometriskos datus (Veselības ministrija, 2020).

Novēlota pacienta stāvokļa pasliktināšanās atpazīšana ir biežākais cēlonis neatliekamām situācijām un pēkšņiem, neparedzētiem nāves gadījumiem (Veselības inspekcija, 2020).

Pacienta novērtēšana ir aprūpes procesa pirmais solis, tā ietver sistemātisku un nepārtrauktu datu vākšanu, šķirošanu, analīzi un kārtošanu, apkopotās informācijas dokumentēšanu un loģisku ziņošanu. Aprūpes procesā izmantotās kritiskās domāšanas prasmes nodrošina lēmuma pieņemšanas sistēmu, lai izstrādātu un vadītu aprūpes plānu, iekļaujot uz pierādījumiem balstītu rīcību (Toney-Butler, Wendy, 2022).

Būtiska novērtējuma daļa ir dzīvībai svarīgu pazīmju – ķermeņa temperatūras, elpošanas, asinsspiediena un sirdsdarbības noteikšana, kā arī skābekļa saturācijas un apziņas novērtējums. Novērtēšana ļauj atpazīt normālas vai patoloģiskas fizioloģiskās norises, palīdz saprast, kādas intervences būs nepieciešamas prioritārā secībā (Abdul-Kareem, Lindo, Stennett, 2019).

**Vitālo pazīmju novērtējums** ir veicams, pamatojoties uz praksē balstītiem pierādījumiem, un tas ir attiecināms uz visām aprūpes procesa daļām:

1. Novērtēšana – subjektīvo un objektīvo parametru noteikšana, anamnēzes datu noskaidrošana, tostarp ģimenes anamnēze, vitālās pazīmes ietekmējošu zāļu lietošana, dažādu procedūru saņemšana, psihosociālo faktoru ietekme.
2. Iegūto datu analīze un aprūpes diagnozes formulēšana (aprūpes diagnozi formulē, balstoties uz iegūtajiem datiem, kas liecina par esošu vai potenciālu vitālo pazīmju un apziņas traucējumu)
3. Aprūpes plānošana – aprūpes plāna izstrāde, ietverot rīcības mērķus, iespējamus rezultātus un intervences to sasniegšanai.
4. Aprūpes veikšana – plānoto uzdevumu un intervenču izpilde.
5. Izvērtēšana – aprūpes un plānoto mērķu sasniegšanas izvērtēšana (Toney-Butler, Wendy, 2022).

Klīniskais algoritms un tajā minētie aspekti sniedz informāciju, kas jāievēro vispārējās aprūpes māsai, aprūpējot pacientus no 18 gadu vecuma, ietverot arī tos pacientus, kuru veselības traucējumi ir saistīti ar prioritārajām veselības jomām (sirds un asinsvadu slimības, onkoloģiskās slimības un psihiskā veselība).

## **Klīniskā algoritma mērķis**

Algoritma mērķis ir sniegt strukturētu pieeju pacienta novērtēšanai, nosakot un izvērtējot parametrus saskaņā ar agrīnās brīdināšanas sistēmas principiem, lai savlaicīgi pamanītu veselības stāvokļa pasliktināšanos un reaģētu uz to.

## **Klīniskā algoritma mērķa grupas**

Klīniskā algoritma mērķa grupa ir vispārējās aprūpes māsas, kuras praktizē primārā, sekundārā un terciārā veselības aprūpes līmenī.

## **Saīsinājumu saraksts**

ABS – Agrīnās brīdināšanas skala

AVPU (angļ. val. - *Alert, Verbally Responsive, Painfully Responsive, Unresponsive*) - skala, kuru izmanto, lai ātri novērtētu pacienta apziņas līmeni, reaģētspēju.

ITN – Intensīvās terapijas nodaļa

NMPD – Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests

ISBAR (*angļu val. Introduction, Situation, Background, Assessment, Recommendation*) – mutiskas vai rakstiskas saziņas rīks, kas palīdz sniegt būtisku, kodolīgu informāciju, parasti kritiskās situācijās.

NHS (*angļu val. National Health Service*) - Nacionālais veselības dienests

CNS – Centrālā nervu sistēma

SF – Sirdsdarbības frekvence

NS – Nervu sistēma

## 1. PACIENTU NOVĒRTĒŠANA – AGRĪNĀS BRĪDINĀŠANAS SISTĒMA

Viens no māsas profesionālās darbības pamatuzdevumiem ir pacienta veselības stāvokļa novērtēšana un uzraudzība. Veicot novērtējumu, māsa nosaka pacienta aktuālās aprūpes problēmas (diagnozes), plāno un pieņem lēmumus aprūpes procesa īstenošanai (Royal College of Physicians, 2017; Veselības inspekcija, 2020).

Efektīvākai pacienta novērtēšanai agrīnās brīdināšanas sistēmā vitālo pazīmju mērījumi papildināti, ietverot mērījumu skalā parametrus, kas saistīti ar elpošanas kvalitāti un pacienta apziņas līmeni. Šāds novērtējumu kopums ir agrīnās brīdināšanas sistēmas pamatā, un tajā ir apkopota pacienta vērtēšanas sistēma, balstoties uz ikdienas praksē veiktiem vitālo funkciju fizioloģiskiem mērījumiem. Piešķirot to rezultātam punktu skaitu, iegūst riska vērtējumu, no kā izriet pamatojums turpmākajai rīcībai (Royal College of Physicians, 2017; Veselības inspekcija, 2020).

**Agrīnās brīdināšanas sistēmas vērtēšanas pamatā ir seši vienkārši fizioloģiskie parametri:**

1. Elpošanas frekvence.
2. Skābekļa saturācija (piesātinājums) asinīs, papildus vērtējot skābekļa pievades nepieciešamību.
3. Asinsspiediens (skalā tiek vērtēts sistoliskais asinsspiediens).
4. Sirdsdarbības frekvence.
5. Apziņas līmenis vai jauna apjukuma epizode.
6. Ķermeņa temperatūra (Royal College of Physicians, 2017; Veselības inspekcija, 2020).

Agrīnās brīdināšanas sistēmas vērtēšanas skalā visi fizioloģiskie parametri ir sagrupēti, atbilstoši pacienta novērtēšanas prioritātēm, un atbilst starptautiski pazīstamai pacienta novērtēšanas pieejai ABCDE – A – airways – elpošanas ceļi; B – breathing – elpošana; C – circulation – cirkulācija; D – disability – ierobežojumi; E – exposure – vide (temperatūra) (Thim, Krarup et al, 2012).

Viens no ABCDE mērķiem ir pacienta neatliekama novērtēšana un tai sekojoša ārstēšana un atkārtota novērtēšana (Oxford Medical education, 2021).

Vitālo funkciju mērījumi ikdienā ļauj būtiski izvērtēt pacienta veselības stāvokli dažādu slimību gadījumos. Situācijās, kad pastāv pacienta veselības stāvokļa pasliktināšanās draudi, šo mērījumu savlaicīgums ļauj izvērtēt stāvokļa nopietnību un izvairīties no dzīvībai bīstamām situācijām. Savlaicīgai draudu novēršanai un pacienta izvērtēšanai vitālo pazīmju mērījumi tiek kārtoti skalā, kas, izvērtējot noteiktos laika periodos, sniedz agrīnu brīdinājumu un vērš aprūpes speciālistu uzmanību uz neatliekamas rīcības nepieciešamību (The Department of Health, 2019).

Agrīnās brīdināšanas sistēmas īstenošana praksē sniedz būtisku informāciju un uz pierādījumiem balstītu atbalstu slimnīcu vadītājiem, aprūpes vadītājiem un visiem veselības aprūpes speciālistiem kā labas prakses paraugs, īstenojot drošu, savlaicīgu, efektīvu un standartizētu aprūpi

slima pieaugušā veselības stāvokļa paredzēšanā, atpazīšanā, eskalācijā (aprūpes intensitātes kāpināšanā), reakcijā un pārvaldībā (The Department of Health, 2019).

Pacientu vitālo pazīmju uzraudzība ir ārkārtīgi svarīga, lai nodrošinātu savlaicīgu un adekvātu aprūpi. Daudzos pētījumos par dzīvībai svarīgo pazīmju analizēšanu, izvirzīta hipotēze, ka pirms daudziem nevēlamiem notikumiem vērojamas vitālo pazīmju izmaiņas. Uzraudzību parasti veic ar vitālās pazīmes reģistrējošām ierīcēm. Ierīcēs reģistrētos datus kārtoti un dokumentē skalās, kas ļauj savlaicīgi atpazīt nevēlamu situāciju attīstību un tās novērst. Šādu vitālo pazīmju mērījumu kārtošānu skalā un atzīmēšanu noteiktā laika periodā dēvē par agrīnās brīdināšanas sistēmu un dokumentācijas veidu – par skalu (turpmāk tekstā – ABS) (Canterbury District Health Board, 2021).

Agrīnās brīdināšanas skalas (ABS) kā dokumentācijas veidu izmanto, lai norādītu uz dzīvībai svarīgo pazīmju – sirdsdarbības ātruma, elpošanas frekvences ātruma, sistoliskā asinsspiediena, skābekļa piesātinājuma asinīs (saturācijas), apziņas un ķermeņa temperatūras – izmaiņām. Nepārtraukta hospitalizētu pacientu dzīvībai svarīgo jeb vitālo pazīmju uzraudzība sniedz ārstniecības personālam plašākas iespējas izvērtēt pacientu veselības stāvokli dinamikā. Intensīvākas aprūpes pacientiem jebkādu nevēlamu notikumu prognozēšana, pamatojoties uz dzīvībai svarīgo pazīmju analīzi, ir padziļināti pētīta vairākos pētījumos, piemēram, par sepses prognozēšanu un mirstības prognozēšanu. Tomēr vispārējās nodaļās izvirza hipotēzi, ka dzīvībai svarīgo pazīmju iespējamās vērtības prognozēšana var nodrošināt agrīnu pacienta veselības stāvokļa pasliktināšanās atklāšanu (Youssef Ali, Wouters et al, 2020).

Agrīnās brīdināšanas sistēmas un to dokumentēšanas rīki – skalas (ABS) – ir instrumenti, kurus izmanto dažādas aprūpes komandas visos veselības aprūpes līmeņos, lai agrīni atpazītu klīniskas veselības pasliktināšanās pazīmes, uzsāktu agrīnu iejaukšanos un rīcības vadību, piemēram, pievērstu lielāku mūsu uzmanību vai veicinātu ātrāku reaģēšanu, vai izsauktu neatliekamās medicīniskās palīdzības komandu. ABS ietver skaitlisku vērtību piešķiršanu vairākiem fizioloģiskiem parametriem (piemēram, sistoliskais asinsspiediens, sirdsdarbības ātrums, skābekļa piesātinājums, elpošanas ātrums, apziņas līmenis), lai iegūtu kopējo punktu skaitu, ko izmanto, lai identificētu draudošu pacienta veselības stāvokļa pasliktināšanos. Lielākā daļa šo parametru ir balstīti uz apkopotu sistēmu, kurā elementiem tiek piešķirti dažādi punkti atbilstoši fizioloģisko izmaiņu pakāpei. Novērošanas pētījumi liecina, ka pacientiem bieži ir vērojamas klīniskā stāvokļa pasliktināšanās pazīmes līdz pat 24 stundām pirms nopietna klīniska neparedzama notikuma, kas prasa intensīvu iejaukšanos. Novēlota ārstēšana vai pacientu nepietiekamā aprūpe vispārējās slimnīcas nodaļās var izraisīt biežāku pacienta nokļūšanu slimnīcas intensīvās terapijas nodaļā (ITN), ilgāku ārstēšanos slimnīcā, sirdsdarbības apstāšanos vai pēkšņu nāvi. ABS iegūto parametru reģistrēšana un pielīdzināšana punktiem veicama ar mērķi savlaicīgi un atbilstoši novērst pacientu stāvokļa pasliktināšanos vispārējās nodaļās (Smith, Chiovaro, O’Neil et al, 2014).

Lai nodrošinātu drošu pacientu aprūpi, ABS ir efektīva metode ziņojumam par pacientu aprūpes norisi personāla maiņas nodošanai, sākoties un beidzoties dežūrai. Tomēr jāatceras, ka tikai punktu ziņošana maiņas nodošanā zināmā vērā var apdraudēt pacientu drošību, jo var būt nodota nepilnīga pacienta aprūpes informācija, ja tās ir ļoti daudz. Prioritāri noteikti ir jāziņo par pacientiem, kuriem ir novērots visaugstākais stāvokļa pasliktināšanās risks, kā arī par to, cik stabila vai nestabila ir konkrēta pacienta situācija dežūras maiņas nodošanas laikā. ABS noteikti izmantojama kā rīks, kas atvieglo saziņu starp māsām un ārstiem par pacienta veselības stāvokli (Hwang, Kim et al, 2022).

Pacientu drošības pētījums Āzijas valstīs parādīja, ka, izmantojot ABS, būtiski uzlabojas komunikāciju māsu starpā, maiņas nodošanas laikā ziņojot par tiem pacientiem, kuriem būtiski pasliktinājies veselības stāvoklis vai ir augsts straujas veselības stāvokļa pasliktināšanās risks un ir nepieciešama papildus novērtēšana un aprūpes eskalācija (aprūpes intensitātes kāpināšana). Svarīgs aspekts ir aprūpes dokumentācijas procesā redzamā pacienta aprūpes dinamika, kura atspoguļota strukturēta, atkārtota novērtēšanas procesa pierakstā. Šāda pieceja uzlabo darba organizācijas sociāli kulturālos aspektus – būtiski uzlabojas komunikācija māsu starpā, tiek veicināts komandas darbs, uzlabota pacientu drošība, aprūpes prioritātes un pacienta novērtēšanas dokumentācijas process (Hwang, Kim et al, 2022).

Agrīnās brīdināšanas sistēma ir definēta kā sistēmisks process pacienta novērtēšanai un savlaicīgai nevēlamu notikumu attīstības riska identificēšanai. Novērtēšana un identificēšana rezultējas ar savlaicīgu preventijas pasākumu uzsākšanu, un tas savukārt ietekmē arī slimnīcas ekonomiskos aspektus izdevumu plānošanā. ABS ir noteikts pamata fizioloģisko parametru kopums, bet daudzviet pasaulē tiek izmantotas dažādas modifikācijas, kas ir svarīgas noteiktām pacientu grupām un situācijām. Agrīnās brīdināšanas sistēma ir definēta kā īpaša procedūra, ar kuras palīdzību tiek noteiktas jebkuras novirzes definētajos ABS parametros saistībā ar noteiktu slimību klīniskajām izpausmēm (Canterbury District Health Board, 2021).

Nepietiekoša un neregulāra (reta) pacienta novērtēšana un savlaicīgi neveikta atbilstoša aprūpe var novest pie pacienta drošības apdraudējuma vai pat pēkšņas nāves, no kā ir iespējams izvairīties. Agrīni identificējot riskus un kritiski vērtējot aprūpes darbības, var samazināt reanimācijas pasākumu biežumu un tiem sekojošu pacientu nokļūšanu ITN (Canterbury District Health Board, 2021).

ABS kā vitālo pazīmju uzraudzības rīks, kas ietver agrīnās brīdināšanas vērtēšanas sistēmu, ir izstrādāts, lai “sekotu” pasliktināšanās pazīmēm un “izraisītu” ātru reakciju pacientu drošības jomā. ABS ir balstīta uz vitālo pazīmju fizioloģiskiem parametriem, sakārtotiem noteiktā secībā un noteiktos diapazonos. Punkti piešķirti tikai izmainītām novērtējamo parametru vērtībām, tādejādi norādot uz nepieciešamo rīcību un to efektivitāti. Šī sistēma aizstāj parasto novērtēšanas parametru

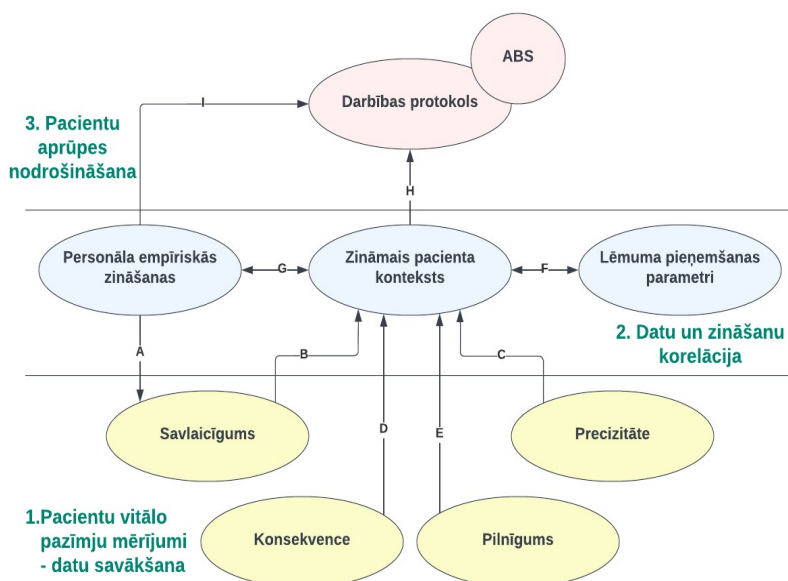


uzskaitījumu, kuriem parasti neseko norādījumi par aprūpes intervencēm (Canterbury District Health Board, 2021).

**Lai nodrošinātu agrīnā brīdinājuma rādītāju kvalitāti, ir jāņem vērā četras datu kvalitātes dimensijas un tām sekojošs lēmumu process:**

1. Savlaicīgums – agrīnā brīdinājuma novērtējuma rādītāju noteikšanas un dokumentēšanas biežums.
2. Precizitāte – apkopoto datu interpretācija, vitālo pazīmju mērījumi un tiem atbilstošo agrīnās brīdināšanas skalas punktu saskaitīšana.
3. Konsekvence – atsauce uz kopējo situācijas vērtējumu visā stacionēšanas laikā.
4. Pilnīgums – novērtēti un dokumentēti pilnīgi visi ABS parametri (Canterbury District Health Board, 2021).

Pacienta novērtēšana balstās uz noteiktām profesionālām zināšanām un kompetencēm, kur rezultātu iegūšanas secīgums (datu savākšana), kvalitatīvs to atspoguļojums un rezultātu izvērtējums (datu un zināšanu korelācija) rezultējas ar lēmuma pieņemšanu un aprūpes procesa nodrošināšanu (pacientu aprūpes nodrošināšana). ABS vitālo pazīmju datu savākšana, lēmumu pieņemšana un aprūpes nodrošināšana ir process ar strukturētām darbībām (*skat. 1. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).



1.attēls. Vitālo rādītāju datu savākšanas un lēmumu pieņemšanas process

(pielāgots no Canterbury District Health Board, 2021)

Agrīnās brīdināšanas sistēma ir pragmatiska pieeja, kurā galvenais uzsvars likts uz veselības aprūpes sistēmas mēroga standartizāciju un fizioloģisko parametru izmantošanu pacienta stāvokļa izvērtēšanai gan stacionārā, gan pirms un pēc veselības aprūpes stacionārā (Royal College of Physicians, 2017).

### **Agrīnās brīdināšanas skalas lietošanas rekomendācijas:**

1. Vienota agrīnās brīdināšanas sistēmas lietošana valstiskā līmenī ir rekomendēta kā standartizēta, vienota pieeja, gan veicot pacientu rutīnas klīnisko novērtēšanu (vecumā no 18 gadiem), gan dokumentējot fizioloģisko parametru kopu viena parauga skalā.
2. ABS bērniem (vecumā līdz 18 gadiem) un grūtniecēm ir atšķirīgs rīka saturs, jo fizioloģiskā reakcija uz akūtu slimību bērna vecumā un grūtniecības gadījumā var mainīties. (*skat. klīnisko algoritmu "Pacienta novērtēšana pediatrikajā aprūpē"*)
3. ABS piesardzīgi jālieto pacientiem ar muguras smadzeņu traumu (īpaši tetraplēģiju vai augsta līmeņa traumu paraplēģiju), ko izraisījuši autonomās nervu sistēmas funkcionālie traucējumi.
4. ABS ir jāizmanto kā palīg līdzekli klīniskajam novērtējumam – tas neaizstāj kompetentu klīnisko lēmumu. Jebkādas bažas par pacienta klīnisko stāvokli ir pamats papildus apskatei un novērtēšanai, neatkarīgi no ABS rādītājiem.
5. Rekomendēts izmantot ABS, lai uzlabotu:
  - 5.1. akūtas slimības smaguma pakāpes novērtējumu;
  - 5.2. klīniskā stāvokļa pasliktināšanās noteikšanu;
  - 5.3. savlaicīgas un kompetentas rīcības uzsākšanu.
6. Stacionāros ABS jāizmanto sākotnējai akūtas slimības novērtēšanai un nepārtrauktai pacienta labsajūtas uzraudzībai visu viņa uzturēšanās laiku stacionārā. Ierakstot pacienta vērtējumā iegūto ABS punktu skaitu, var izsekot veselības stāvokļa klīniskajām tendencēm, tādējādi aprūpes komanda tiek nodrošināta ar agrīnu brīdinājumu par iespējamu pacienta veselības stāvokļa pasliktināšanos un ir iespējams savlaicīgi eskalēt aprūpi. ABS redzamo tendenču fiksēšana sniedz norādes par pacienta atveseļošanos un veselības stāvokļa stabilizēšanos, klīnisko simptomu biežuma un intensitātes samazināšanos līdz pacienta izrakstīšanai
7. ABS ir jāizmanto akūti slimu pacientu pirmsslimnīcas novērtēšanā, ko veic pirmās un neatliekamās palīdzības sniedzēji, piemēram, NMPD, ambulatorās aprūpes, aprūpes mājās pakalpojuma sniedzēji u.c., lai identificētu un veiktu akūtas slimības novērtējumu, šķirošanu un akūtas slimības smaguma pakāpes paziņošanu nākamajam aprūpes līmenim (ja pacients tiek uz tādu pārvietots).
8. ABS ir jālieto visos neatliekamās palīdzības centros kā viens no instrumentiem pacienta sākotnējai novērtēšanai, pastāvīgai uzraudzībai un lēmumu pieņemšanai par pacientu šķirošanu (Royal College of Physicians, 2017).

Aprūpes personāla atbildība - jebkura pacienta aprūpei ir jābūt dokumentētai atbilstoši aprūpes plānam, kurā fiksēts pacienta novērtēšanas biežums, tostarp vitālo pazīmju noteikšanas biežums, jebkuri aprūpes ierobežojumi un nosacījumi un māsas veiktās pacientu aprūpes drošas intervences (Royal College of Physicians, 2017).

## **Aprūpes personāla rīcība (personālam jābūt spējīgam izpildīt turpinājumā uzskaitītās darbības):**

1. Atpazīšana: aktivizēšana.
  - 1.1. Nodrošināt atbilstošu privātumu un informētu piekrišanu;
  - 1.2. Izmērīt vitālās pazīmes, noteikt skābekļa saturāciju un apziņas līmeni, izmantojot atbilstošus paņēmienus, informēt pacientu par rezultātiem, dokumentēt mērījumus;
  - 1.3. Izmantojot atbilstošu ABS, pārbaudīt ierakstus un aprēķināt kopējo punktu skaitu;
  - 1.4. Pārbaudīt klīniskos ierakstus atbilstoši ārstēšanas mērķiem un aprūpes plānam;
  - 1.5. Ja tiek aktivizēta paātrināta rīcība, īstenot to atbilstoši rezultātam un eskalācijas (aprūpes intensitātes kāpināšanas) plānam, rīkoties saskaņā ar ABS zonas krāsu un klīniskajiem protokoliem atkārtotas novērtēšanas veikšanai;
  - 1.6. Dokumentēt aprūpes darbības pacientu aprūpes dokumentācijā;
  - 1.7. Pieaugušajiem (atšķirīgām pacientu grupām) agrīnās brīdināšanas sistēmas izmantošana ir obligāta, ja veicama ABS parametru atkārtota novērtēšana un tajā ir redzams nevēlama notikuma risks;
  - 1.8. Grūtniecēm un dzemdētājām ir jāizmanto modificēta ABS, kas šajā dokumentā netiek iekļauta.

Piezīme: Ja ir bažas par veselības stāvokļa izmaiņām, bet ABS mērījumi tās neapstiprina, ir papildus jāizmanto citas veselības stāvokļa pārbaudes metodes. Jānovērtē ģimenes iesaiste ziņošanā un jāreaģē uz lūgumu kļiedēt bažas ar atkārtotu mērījumu veikšanu vitālo pazīmju un to ietekmējošo parametru novērtēšanai (Royal College of Physicians, 2017).

2. Reakcija: eskalācija (aprūpes intensitātes kāpināšana).
  - 2.1. Reaģēt saskaņā ar pieņemto rīcības plānu un klīnisko spriedumu;
  - 2.2. Ierakstīt atbildi klīniskajās piezīmēs (izmantojot atbilstošu dokumentācijas formu):
    - 2.2.1. ABS trigeri (aktīvas darbības izsaucēji) un zona;
    - 2.2.2. Pārskatīšanas datums un laiks;
    - 2.2.3. Novērtējums, lēmumi un pārvaldības plāns, tostarp vitālo pazīmju noteikšanas biežums, atkārtota pārbaude, augstāks aprūpes vajadzību līmenis, ārstēšana, aprūpes ierobežojumi;
    - 2.2.4. Personāla savstarpējā komunikācija un konsultēšanās;
    - 2.2.5. Ja ir nepieciešama papildu novērtēšana, norādīt atkārtotas novērtēšanas laiku, lai novērstu turpmāku pacienta klīniskā stāvokļa pasliktināšanos;
    - 2.2.6. Ja tiek mainīta ABS un izmantota kāda no tās modifikācijām, iemesls tiek dokumentēts un nākamā aprūpes komanda par to tiek informēta veicot novērtēšanu ne vēlāk kā 12 stundu laikā no brīža, kad pacients nonācis citā aprūpes līmenī.
3. Saziņa/informācijas nodošana/aprūpes vajadzību ziņošana.

- 3.1. Jebkāda veida saziņa/informācijas par aprūpes intervencēm nodošana ir obligāta;
- 3.2. Situācijas, fona, novērtēšanas, reakcijas (ISBAR) saziņas metode, kurā norādīts:
  - 3.2.1. Pacienta stāvoklis/aprūpes diagnoze;
  - 3.2.2. Pacienta ABS;
  - 3.2.3. Parametri, kas raksturo iegūto rezultātu (kādas ir izmaiņas);
  - 3.2.4. Kādas aprūpes intervences veiktas;
  - 3.2.5. Ziņojums, kādas aprūpes intervences plānots turpināt (kādas aprūpes darbības jāveic), ABS vērtēšanas biežums.

**Procesa mērīšana/novērtēšana:**

1. Agrīnās brīdināšanas sistēmas izmantošana klīniskās pārvaldības sanāksmēs; regulāra ABS skalu revīzija.
2. Agrīnās brīdināšanas sistēmas ievērošana, kas praksē tiek pielietota dažādos veselības aprūpes līmeņos un dažādām pacientu grupām – veselības aprūpē mājās un ilgtermiņa sociālās aprūpes iestādēs, dzemdniecībā un grūtnieču aprūpē, jaundzimušo un bērnu aprūpē u.c., izmantojot ABS kā audita rīku saslimstības un mirstības datu izpētē.
3. Novērtēšanu var vadīt, izmantojot agrīnās brīdināšanas sistēmas rīcības plānu (Royal College of Physicians, 2017).

## 1.1. Elpošanas frekvence

Elpošanas frekvence ir viens no fizioloģiskajiem parametriem pacienta novērtēšanā, kas apvienojumā ar citiem parametriem palīdz novērtēt pacienta veselības stāvokli un pamanīt izmaiņas tajā. Paaugstināts elpošanas ātrums var būt akūtas slimības un stresa pazīme pacientiem. Elpošanas frekvence var būt palielināta ģeneralizētā sāpju, distresa, sepses gadījumos. Samazināts elpošanas ātrums ir svarīgs CNS nomākuma rādītājs (Royal College of Physicians, 2017).

Elpošanas frekvenci nosaka, skaitot pacienta elpas vilcienus minūtes laikā (The Department of Health, 2019). Klīniskajā praksē var būt vilinoši skaitīt elpošanas ātrumu īsāku laiku nekā 60 sekundes un ģenerēt vērtību, veicot reizināšanu, lai noteiktu sitienu skaits minūtē, piemēram, skaitot 10 sekundes un pēc tam reizinot ar 6 vai skaitot 30 sekundes un reizinot ar 2. Izmantojot šo pieeju, var tikt iegūts tikai pacienta elpošanas ātruma novērtējums un netiek veikts elpošanas novērtējums kopumā, un līdz ar to tā nav uzticama pieeja (Hill, Annesley, 2020).

Pacienta elpošanas biežumu mēra, kad viņš vai viņa ir miera stāvoklī un nav tikko veicis enerģiskas aktivitātes. Veicot pacienta elpošanas frekvences novērtējumu, izmanto “skaties, klausies un jūti” pieeju (Hill, Annesley, 2020).

### 1.1.1. Kritērija novērtējums

Iegūto elpošanas frekvences rādītāju dokumentē un izvērtē, balstoties uz normas robežām (Royal College of Physicians, 2017).

#### Novērtējot elpošanas frekvenci:

- Ja iegūtais rezultāts ir  $\leq 8$  x minūtē, tad šis parametrs pacientu novērtējumā dod 3 punktus. Kā arī, ja novērtējot pacientu, vienā parametrā tiek iegūta galējā vērtība, elpošanas ātrums ir  $\leq 8$  x minūtē, to nevar ignorēt, un ir nepieciešama steidzama klīniska izvērtēšana, neatkarīgi no kopējā rezultāta;
- Ja pacienta novērtēšanā iegūtais rezultāts elpošanas frekvencei ir 9-11 x minūtē, tas norāda, ka elpošanas frekvence pacientam ir samazināta, un novērtējumā iegūtais punkts elpošanas frekvences novērtējumā ir 1;
- Pieauguša cilvēka normālā elpošanas frekvence ir 12–20 x minūtē. Ja pacienta novērtēšanas laikā tiek iegūts rezultāts, kas ir no 12–20 x minūtē, tad kritērijs “Elpošanas frekvence” novērtējums ir 0 punkti;
- Ja elpošanas frekvence pacientam ir 21–24 x minūtē, tas nozīmē, ka pacienta elpošana ir paātrināta, un novērtējumā tiek iegūti 2 punkti;
- Ja elpošanas frekvences novērtējuma rezultāts ir  $\geq 25$  x minūtē novērtējumā sniedz 3 punktus un norāda uz palielinātu elpošanas frekvenci pacientam (Royal College of Physicians, 2017).

<b>A+B</b>  <b>Elpošana</b> X/min	≥ 25	3																											
	21 - 24	2																											
	18 - 20																												
	15 - 17																												
	12 - 14																												
	9 - 11	1																											
	≤ 8	3																											

## 2. attēls **Elpošanas novērtējums** (pielāgots no *Royal College of Physicians, 2017*)

Elpošanas parametrs ierakstāms atbilstošā logā, rakstot skaitlisko vērtību frekvencei, kas noteikta 1 minūtes laikā. Atbilstošā datuma un laika ailē ieraksta iegūto rezultātu (*skat. 2. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

## 1.2. Skābekļa piesātinājums asinīs jeb saturācija

Skābekļa piesātinājums ir būtisks elements pacientu aprūpes vadībā un izpratnē. Skābeklis organismā tiek stingri regulēts, jo hipoksēmija var izraisīt daudzas akūtas nelabvēlīgas ietekmes uz atsevišķām orgānu sistēmām. Tās ietver smadzenes, sirdi un nieres. Nosakot piesātinājumu ar skābekli, mēra, cik daudz hemoglobīna pašlaik ir saistīts ar skābekli, salīdzinājumā ar to, cik daudz hemoglobīna paliek nesaistīts. Ņemot vērā audu skābekļa patēriņa kritisko raksturu organismā, ir svarīgi spēt uzraudzīt pašreizējo skābekļa piesātinājumu. Pulsa oksimetrs ļauj izmērīt skābekļa piesātinājumu. Tā ir neinvazīva ierīce, kas tiek uzlikta cilvēkam uz pirksta. Tas mēra gaismas viļņu garumu, lai noteiktu pašreizējā skābekļa hemoglobīna un deoksigenētā hemoglobīna līmeņa attiecību. Pulsa oksimetrija izmantošana ir kļuvusi par aprūpes standartu medicīnā (Hafen, Sharma, 2022).

### 1.2.1. Kritērija novērtējums

Skābekļa saturāciju nosaka, izmantojot kalibrētu pulsa oksimetru, un skaitliskā vērtība tiek izteikta procentos.

**Skābekļa saturācijai izmantojamas divas skalas:**

- **Skala 1** (*skat. 3. attēlu*) ir lietojama rutīnas situācijās, kurās nav vērojamas smagas hroniskas elpošanas sistēmas saslimšanas – provizoriski pacienta veselības stāvoklis ietilpst normas robežās par 92–100%;
- Ja skābekļa saturācija novērtējumā ir  $\leq 91$ , tas norāda uz zemu skābekļa saturāciju pacientam, un novērtējuma skalā iegūst 3 punktus;
- Skābekļa saturācija 92–93 ir uzskatāma par zemu rezultātu, un novērtējumā iegūst 2 punktus;
- Skābekļa saturācija 94–95 ir uzskatāms par samazinātu skābekļa saturāciju un novērtējama ar 1 punktu;
- Rādītājs atbilst normai, ja iegūtais skābekļa saturācijas mērījuma rezultāts ir  $\geq 96$  (Royal College of Physicians, 2017).

<b>A+B</b> <b>SpO<sub>2</sub> Skala 1</b> <b>O<sub>2</sub> saturācija %</b>	≥ 96																		
	94 - 95	<b>1</b>																	
	92 - 93	<b>2</b>																	
	≤ 91	<b>3</b>																	

3. attēls **Skābekļa saturācija – Skala 1 skala** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

- **Skala 2** (skat. 4. attēlu) jāizmanto pacientiem ar hiperkapnisku elpošanas mazspēju, kurā ieteicamais skābekļa piesātinājums ir 88–92%. To skalu, kura netiek izmantota, pārsvīturo, tādejādi izslēdzot abu skalu lietošanu vienlaicīgi;
- Skalu 2 drīkst lietot tikai tiem pacientiem, kuriem asins gāzu analīzē ir apstiprināta hiperkapniska elpošanas mazspēja vai nu iepriekšējā vai patreizējā stacionēšanas etapā;
- Lēmumu par Skalas 2. lietošanas uzsākšanu pieņem ārsts, tam jābūt dokumentētam pacienta medicīniskajā dokumentācijā, piemēram stacionārajā vai ambulatorajā kartē (Royal College of Physicians, 2017).

<b>SpO<sub>2</sub> Skala 2</b> <b>O<sub>2</sub> saturācija %</b> <b>Lieto, ja mērķa saturācija ir 88 - 92%</b> <b>Tikai ar ārsta nozīmējumu</b>	≥ 97 uz O <sub>2</sub>	<b>3</b>																	
	95 - 96 uz O <sub>2</sub>	<b>2</b>																	
	93 - 94 uz O <sub>2</sub>	<b>1</b>																	
	≥ 93 gaiss																		
	88 - 92																		
	86 - 87	<b>1</b>																	
	84 - 85	<b>2</b>																	
≤ 83%	<b>3</b>																		

4. attēls **Skābekļa saturācija - Skala 2** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

### 1.3. Skābekļa pievade

Skābekļa pievades veids un ātrums ir jādokumentē precīzi. Skābekļa plūsmas ātruma (L/min) reģistrēšana ir būtisks parametrs, un tas jāvērtē atbilstoši tam, ar kādu ierīci tas tiek piegādāts. Ierīču dokumentācijai ieteicams izmantot kodu sistēmu, kas atvieglo ieraksta veikšanu, piemēram šādi:

- G = gaiss;
- RM = maska ar rezervuāru;
- N = nazālā kanīle;
- SM = parastā skābekļa maska;
- CP = CPAP maska;
- V = *Venturi* maska un klāt jāraksta %, piem., V24, V28, V35, V40, V6;0
- NIV = aukstas plūsmas nazālās kanīles;
- C = cits (jāprecizē, pirmo reizi ierakstot).

<b>Skābeklis vai gaiss</b>	G = Gaiss																		
	O <sub>2</sub> L/min	<b>2</b>																	
	Ierīce																		

5. attēls **Skābekļa piegādes veids** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

Ja pacientam tiek nodrošināta skābekļa padeve caur kādu no piegādes ierīcēm, parametra novērtējumā tas dokumentējas kā vērtība 2 (*skat. 5. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

#### 1.4. Sirdsdarbības frekvence

Sirdsdarbības frekvence (turpmāk SF) miera stāvoklī ir vienkārši nosakāms sirds un asinsvadu sistēmas parametrs, kas atzīts par būtisku faktoru veselības stāvokļa prognozēšanā. Viens no agrīniem, labi zināmiem sirds mazspējas kompensācijas mehānismiem, kad cieš sirds kontraktīlā funkcija, ir SF palielināšanās. Tādā veidā organisms reaģē uz samazinātu sirds minūtes tilpumu. ~~Tāpat~~ SF var būt palielināta arī gadījumos, kad slimība jau ir, bet vēl klīniski neizpaužas. Šī iemesla pēc ir grūti nošķirt gadījumus, kad SF veicina slimības attīstību, no gadījumiem, kad tā saistīta ar kompensācijas mehānismiem un liecina par slimību (Balode, 2014).

Izvērtējot SF individuāli, jāņem vērā pacienta vecums un dzimums. Palielinoties vecumam, SF kļūst zemāka, sievietēm SF ir augstāka nekā vīriešiem. Tāpat jāņem vērā apstākļi, kādos SF mērīta. Latvijas Kardiologu biedrības rekomendācijas SF novērtēšanai un korekcijai koronāro artēriju slimības pacientiem, līdzīgi kā Eiropas hipertensijas biedrības rekomendācijas, iesaka SF mērīt, skaitot pulsu sēdus stāvoklī pēc vismaz 5 minūšu ilgas atrašanās klusā telpā ar komfortablu gaisa temperatūru (pulsu skaita 30 sekundes un iegūto rādījumu reizina ar divi; mērījumu atkārtoti vismaz divas reizes). Latvijas Kardiologu biedrības rekomendācijas par SF normu atzīst  $60 \pm 5$  x/min. SF ir ārkārtīgi vienkārši un bez papildus izmaksām nosakāms parametrs, un ir pierādīts, ka tā ir neatkarīgs kardiovaskulāro risku faktors (Balode, 2014).

Sirdsdarbības frekvences regulāciju nodrošina vairāki līmeņi, sākot ar smadzeņu garozu/zemgarozu, tajā piedalās gan virsnieres, gan sirds automātisma centri (Ērglis u.c., 2010).

Ja sirds darbojas lēnāk (**miera stāvoklī** normas robežas ir  $60 \pm 5$  x/min), tā pilnvērtīgāk piepildās, pilnvērtīgāk saraujas, pilnvērtīgāk pilda savu sūkņa funkciju un nodrošina organismu ar skābekli. Ļoti būtiski ir tas, ka tā arī pilnvērtīgāk atpūšas. **Kāpēc palielināta SF ir tik nevēlama?**

**Tāpēc, ka:**

- SF palielinājums saistīts ar kardiovaskulārās mirstības pieaugumu;
- SF pieaugums provocē aterosklerotisko procesu patoģenēzes attīstību (pieaug asinsvadu sienas stress, rodas endotēlija bojājums, pieaug endotēlija caurlaidība);
- Tiek izjaukts autonomās nervu sistēmas līdzsvars;
- SF pieaugums rada miokarda metabolo pārslodzi;
- SF pieaugot, mazinās aritmiskais sliekšnis (Ērglis u.c., 2010).

Sirdsdarbības frekvences nozīmīgums saistāms galvenokārt ar to, ka tā atspoguļo autonomās NS disbalansu ar simpātiskās NS aktivāciju. Savukārt palielinātu simpātiskās NS aktivāciju nosaka ģenētiskie faktori un tādi riska faktori kā stress, smēķēšana, pārmērīga kaloriju uzņemšana, mazkustīgs dzīvesveids. Simpātiskās NS aktivāciju veicina arī aptaukošanās, insulīna rezistence,



cukura diabēts, depresija, trauksme, sirds mazspēja. Pārmērīga simpātiskās NS aktivācija var akūti veicināt išēmiju, koronāro spazmu, aterosklerotiskās plātnītes nestabilitāti, hipertensīvās krīzes, kā arī hroniska RAAS (renīna-angiotensīna-aldosterona sistēma) aktivācija veicina dislipidēmiju, endotēlija disfunkciju, aterosklerozi, kreisā kambara hipertrofiju, KSS (koronārā sirds slimība) un sirds mazspējas attīstību un progresēšanu (Ērglis u.c., 2010).

SF jeb sirds saraušanās biežums vienā minūtē ir pacienta izmeklēšanas laikā viegli nosakāms rādītājs, kas raksturo sirds un asinsvadu sistēmu. To var noteikt, gan palpējot pulsu vai auskultējot sirds toņus, gan izmantojot palīgierīces, piemēram, elektrokardiogrāfu, sirdsdarbības nepātrauktu monitorēšanu (Ērglis u.c., 2010).

Līdzīgi kā asinsspiedienu, arī pulsu ietekmē dažādi faktori, piemēram, ķermeņa poza, psihiski stimuli, ārējās vides faktori, mērīšanas veids. Lai gan pulss ir viegli nosakāms rādītājs, tā mērīšanas metodoloģija medicīnas literatūrā bieži netiek aprakstīta vai ieteikumi ir atšķirīgi (Ērglis u.c., 2010).

Ikdienas praksē radiālais pulss ir visbiežāk izmantotā vieta perifērā pulsa pārbaudei, kad pulss tiek palpēts apakšdelma radiālajā daļā, tieši proksimāli plaukstu locītavai. Pulsa novērtēšanas parametri ir tā biežums, ritms, tilpums, amplitūda un pieauguma ātrums, kā arī simetrija. Pulsa ātrums ir nozīmīgs, lai novērtētu ķermeni ietekmējošos fizioloģiskos un patoloģiskos procesus. Biežākais diapazons pieaugušajiem ir no 60 līdz 100 sitieniem minūtē; ātrumu virs 100 sitieniem minūtē un zem 60 sitieniem minūtē attiecīgi dēvē par tahikardiju un bradikardiju (Sapra, Malik, Bhandari, 2022).

Pulsa novērtējums ir ļoti svarīgs, lai identificētu dzīvībai un ekstremitātēm bīstamas traumas un slimības. Impulsu raksturu un kvalitāti var ietekmēt vairāki dažādi faktori, un agrīna identificēšana un iekļaušanās ir ļoti svarīga, lai pacienta rezultāti būtu labi. Vispārējā pieeja novērtēšanai ietver sistemātisku pulsa pārbaudi distāli līdz proksimāli. Tas ļauj visobjektīvāk novērtēt impulsus no vājākā punkta līdz spēcīgākajam. Ir svarīgi ņemt vērā impulsu kvalitāti, artēriju izmēru un simetriju. Jāiekļauj radiālās un pleca artērijas rokās un *dorsalis pedis*, *post tibial*, *popliteal* un augšstilba artērijas kājās (Royal College of Physicians, 2017).

- Radiālais pulss jānovērtē, novietojot pirkstu spilventiņus uz apakšdelma radiālās daļas, tieši proksimāli plaukstu locītavai.
- Brahiālais pulss tiek novērtēts tieši mediāli pret bicepsa cīpslu priekškubitālajā dobumā. Jāsālīdzina ar pretējo roku.
- *Dorsalis pedis* pulss tiek novērtēts, novietojot pirkstu spilventiņus uz pēdas augšpusē tieši sānis no lielā pirksta ekstensora cīpslas.
- Aizmugurējais stilba kaula pulss mērāms aiz potītes mediālās malleolas/distāli no tās.
- Popliteālā artērija atrodas aiz ceļgala dziļi popliteālajā telpā, un to var vieglāk atrast, ja celis ir nedaudz saliekts.

- Ciskas kaula pulss atrodas dziļi cirkšņa rajonā, un to var vieglāk atrast, izmantojot divas rokas ar dziļu palpāciju.

Parasti, mērot pulsa ātrumu, tiek izmantota radiālā artērija. Pacientam jāšēž ērti, plaukstas locītava jāatbalsta uz izmeklēšanas galda vai krēsla balsta. Artēriju palpē un pulsu skaita 30 sekundes un reizina ar 2 vai pilnu minūti, ja tas ir neregulārs. Ja ir neregulāra sirdsdarbība, par to jāziņo (Royal College of Physicians, 2017).

Spraiga fiziska darba, uztraukuma vai paaugstinātas temperatūras ietekmē pulss kļūst biežāks, jo sirds darbojas ātrāk. Tādēļ sirdsdarbības frekvence miera stāvoklī jānovērtē, atrodoties klusā telpā, komfortablā temperatūrā pēc piecu minūšu atpūtas (Royal College of Physicians, 2017).

Sirdsdarbības frekvence vistiešākajā veidā ir saistīta ar hipertensijas (paaugstināta asinsspiediena), aterosklerozes un sirds-asinsvadu slimību veidošanos, infarkta un insulta risku (Royal College of Physicians, 2017).

Tahikardija var liecināt par asinsrites traucējumiem, sepsi vai samazinātu cirkulējošo tilpumu, sirds mazspēju, pireksiju, sāpēm un vispārēju diskomfortu. Tā var būt saistīta arī ar sirds aritmiju, vielmaiņas traucējumiem, piemēram, hipertireozi, vai zāļu intoksikāciju, piemēram, ar simpatomimētiskajiem vai narkotiskajiem līdzekļiem (Royal College of Physicians, 2017).

Arī bradikardija ir svarīgs fizioloģisks rādītājs. Zema sirdsdarbība var rasties normālu fizisku faktoru ietekmē vai medikamentu, piemēram, beta blokatoru, lietošanas rezultātā. Tomēr tā var būt arī svarīgs hipotermijas, CNS nomākuma, hipotireozes vai sirds blokādes rādītājs (Royal College of Physicians, 2017).

#### **1.4.1. Kritērija novērtējums**

Pulsa novērtējuma ailē dokumentē iegūto parametru un izvērtē tā rezultātu, nosakot punktu vērtību (*skat. 6. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

- Ja sirdsdarbības frekvence ir robežā no 51–90, tas ir normāls sirdsdarbības ātrums, un pacienta novērtēšanas skalā sirdsdarbības frekvences novērtējumā tas tiek vērtēts ar 0 punktiem;
- Pazemināta sirdsdarbība robežās no 41–50 novērtējumā dod 1 punktu;
- Paātrināta sirdsdarbība, kas ir robežās 91–110, novērtējumā dod 1 punktu;
- Ja sirdsdarbība ir augstāka, robežās 111–130, tā novērtējumā dod 2 punktus;
- Sirdsdarbībai, kas ir 31 un zemāka, novērtējumā dod 3 punktus;
- Sirdsdarbībai, kas ir 131 un vairāk novērtējumā dod 3 punktus (Royal College of Physicians, 2017).

C Pulss X/min	≥ 131	3																		
	121 - 130	2																		
	111 - 120	2																		
	101 - 110	1																		
	91 - 100	1																		
	81 - 90																			
	71 - 80																			
	61 - 70																			
	51 - 60																			
	41 - 50	1																		
	31 - 40	3																		
	≤ 30	3																		

6. attēls **Pulsa novērtējums** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

## 1.5. Sistoliskais asinsspiediens

Asinsspiediens ir būtiska dzīvībai svarīga pazīme, lai izprastu pacienta hemodinamisko stāvokli (Sapra, Malik, Bhandari, 2022).

Hipotensija var norādīt uz asinsrites traucējumiem sepses vai samazināta cirkulējošā tilpuma dēļ, sirds mazspējas vai sirds ritma traucējumu dēļ, CNS nomākuma un/vai asinsspiedienu pazeminošu zāļu iedarbības ietekmē. Jāatceras, ka ir cilvēki, kuriem ir dabiski zems sistoliskais asinsspiediens (<100 mmHg), un ja pacients jūtas labi, viņa pārējie fizioloģiskie parametri ir normas robežās un iepriekšējie mērījumi ir dokumentēti, jāveic atkārtota pacienta novērtēšana pēc rutīnas plāna, ja nav nolemts citādāk (Royal College of Physicians, 2017).

Hipertensijai tiek piešķirts mazāka svarīguma pakāpe akūtas slimības novērtējuma kontekstā. Smaga hipertensija, piem., sistoliskais asinsspiediens  $\geq 220$  mmHg, var rasties sāpju vai organisma distresa rezultātā, bet ir svarīgi izvērtēt, vai konkrētā brīdī stāvoklis ir akūtas saslimšanas situācija vai hroniskas slimības paasinājums (Royal College of Physicians, 2017).

Diastoliskā asinsspiediena mērījuma parametrs neietilpst akūtas slimības smaguma pakāpes vērtēšanas sistēmā, jo tas šajā kontekstā nedod pievienoto vērtību. Diastoliskais asinsspiediens regulāri jāreģistrē, var izmantot ABS rīku arī diastoliskā spiediena dokumentēšanai, tikai jāatceras, ka šo parametru neieskaita kopējā punktu rezultātā. Klīniski tas ir nozīmīgs parametrs, piemēram, hipertensijas ārstēšanā (Royal College of Physicians, 2017).

1. tabula

**Asinsspiediena normas un hipertensijas pakāpes**  
(Bryan Williams and others, 2018)

Kategorija	Sistoliskais (mmHg)		Diastoliskais (mmHg)
Optimāls	<120	un	<80
Normāls	120 - 129	un/ vai	80 - 84
Paaugstināts	130 - 139	un/ vai	85 - 89
1. pakāpes hipertensija	140 - 159	un/ vai	90 - 99
2. pakāpes hipertensija	160 - 179	un/ vai	100 - 109

3. pakāpes hipertensija	≥180	un/ vai	≥110
Izolēta sistoliskā hipertensija ir 1., 2. vai 3. pakāpe atbilstoši sistoliskā asinsspiediena vērtībām norādītajos diapazonos.	≥140	un	<90

Diemžēl, mērot asinsspiedienu, var būt atšķirības, ko ietekmē tas, ka netiek ievērotas pamata mērīšanas metodes un tādejādi tiek iegūti kļūdaini rezultāti. Pirms pacienta asinsspiediena pārbaudes ir jāpārlicinās, ka ir izpildīti visi būtiskie priekšnosacījumi. Pacients nedrīkst lietot kofeīnu saturošus dzērienus vismaz vienu stundu pirms pārbaudes un nedrīkst smēķēt nikotīna produktus vismaz 15 minūtes pirms asinsspiediena pārbaudes. Pirms asinsspiediena mērīšanas pacientam ieteicams sēdēt vismaz piecas minūtes. Šī darbība nodrošina vai vismaz samazina paaugstinātos rezultātus, kas varētu būt radušies steigas ietekmē. Ar pacientu mērījuma laikā nevajadzētu sarunāties, jo runāšana vai aktīva klausīšanās var palielināt asinsspiediena rādījumus par 10 mmHg. Pacienta mugurai un pēdām jābūt atbalstītām, un viņu kājām jābūt nesakrustotām. Neatbalstīta mugura un pēdas asinsspiediena rādījumiem var pievienot 6 mmHg. Sakrustotās kājas asinsspiediena rādījumiem var pievieno 2 līdz 4 mmHg. Roka jāatbalsta sirds līmenī. Neatbalstīta roka var izmainīt asinsspiediena rezultātu līdz 10 mmHg. Svarīgi izmantot pacientam piemērotu manšetes izmēru, jo mazāks manšetes izmērs rada nepatiesi augstu rezultātu, savukārt lielāks manšetes izmērs rada nepatiesi zemāku asinsspiediena rādījumu (Sapra, Malik, Bhandari, 2022).

### 1.5.1. Kritērija novērtējums

ABS skalā var atzīmēt gan sistolisko, gan diastolisko asinsspiedienu, bet kopējā punktu novērtēšanā izmanto tikai sistoliskā asinsspiediena mērījumu (*skat. 7. attēlu*). Paaugstināts asinsspiediens (hipertensija) ir svarīgs sirds un asinsvadu slimību riska faktors, tomēr tieši sistoliskā asinsspiediena strauja pazemināšanās (hipotensija) ir nozīmīgāks mērījums akūtas saslimšanas smaguma novērtēšanas kontekstā (Royal College of Physicians, 2017).

<b>C</b> <b>Asinsspiediens</b> mmHg Skalā izmanto tikai sistolisko asinsspiedienu	≥ 220	3																					
	201 - 219																						
	181 - 200																						
	161 - 180																						
	141 - 160																						
	121 - 140																						
	111 - 120																						
	101 - 110	1																					
	91 - 100																						
	81 - 90	2																					
	71 - 80																						
	61 - 70																						
	51 - 60																						
	≤ 50	3																					

7.attēls **Asinsspiediena novērtējums** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)


## 1.6. Ķermeņa temperatūra

Termoregulācija ir homeostāzes elements, kas uztur stabilu iekšējo ķermeņa temperatūru, neatkarīgi no vides apstākļiem. Ķermeņa iekšējā jeb “kodola” temperatūra ir samērā nemainīga. Cilvēka ķermeņa “kodola” temperatūra miera stāvoklī tiek uzturēta šaurā diapazonā, tuvu  $37 \pm 0,5$  °C. Cilvēkiem vidējā diennakts temperatūra var atšķirties par 0,5 °C. Viens no galvenajiem temperatūras svārstību cēloņiem sievietēm ir menstruālais cikls. Cilvēkiem ķermeņa temperatūras dienas svārstības var būt pat līdz 0,25–0,5 °C, zemākā ķermeņa temperatūra parasti ir aptuveni pulksten 4.00 no rīta, bet augstākā – aptuveni pulksten 18.00 vakarpusē. Ķermeņa perifēro daļu temperatūra ir zemāka nekā “kodola” temperatūra, un tā ir atkarīga no vides un termoregulācijas vazokonstrikcijas. Tādējādi temperatūra, kas vislabāk raksturo cilvēka termisko stāvokli, ir kodola temperatūra (Hymczak et al, 2021).

Ķermeņa temperatūras noteikšana ir ļoti būtisks fizioloģiskais parametrs lēmumu pieņemšanā attiecībā uz aprūpi, diagnostiku, ārstēšanu un laboratorisko izmeklējumu nepieciešamību. Lai noteiktu “kodola” temperatūru, ir nepieciešama invazīva temperatūras mērīšanas metode, mērot, piemēram, barības vadā vai urīnpūslī. Rutīnas temperatūras mērīšanas metodes ir temperatūras mērīšana padusē (aksilārā), ārējā auss ejā (timpāniskā), taisnajā zarnā (rektālā), mutē (orālā) un uz pieres pie deniņu kaula artērijas. To, kādu metodi izvēlēties ķermeņa temperatūras mērīšanai, nosaka ārstniecības iestādes iekšējais regulējums un pieejamais aprīkojums. Svarīgi ir nemainīt rutīnas temperatūras mērīšanas metodes un vietas vienas epizodes ietvarā, izvēlēties vienu, pretējā gadījumā būs apgrūtināta rezultātu interpretācija. Ekstremālas ķermeņa temperatūras izmaiņas ir akūtas saslimšanas, sepses un fizioloģisko izmaiņu sensitīvs marķieris (Royal College of Physicians, 2017).

### 1.6.1. Kritērija novērtējums

- Pacienta normālā ķermeņa temperatūra novērtējumā ir robežās starp 36,1–38,0° C, kas ABS novērtējuma kopējam punktu skaitam nepievieno punktu vērtību;
- Ja ķermeņa temperatūra ir 35,1-36,0° C, tas norāda uz pazeminātu temperatūru un pacienta novērtējuma kopējam punktu skaitam pievieno 1 punktu;
- Ja novērtēšanā fiksētā ķermeņa temperatūra ir 38,1-39,0° C, tātad paaugstināta, novērtējuma kopējai summai šis kritērijs pievieno vienu punktu;
- Ja ķermeņa temperatūra ir 35,0° C un mazāk, tad novērtējumā šis kritērijs saņem 2 punktus;
- Savukārt, ja ķermeņa temperatūra ir 39,1° C un vairāk, tas novērtējumā pievieno 2 punktus (*skat. 8. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

 <b>Temperatūra °C</b>	≥ 39.1	2																			
	38.1 - 39.0	1																			
	37.1 - 38.0																				
	36.1 - 37.0																				
	35.1 - 36.0	1																			
	≤ 35.0	3																			

8. attēls. **Ķermeņa temperatūras novērtējums** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

### 1.7. Apziņa

Arī apziņas līmeņa izmaiņas ir svarīgs rādītājs akūtas slimības sākumā. Pacienta novērtēšanu sāk ar jautājumu uzdošanu, novērtē, vai pacients reaģē uz balsi, uz pieskārieniem. Nomodā esošs pacients spontāni atvērs acis, atbildēs vai pagriezīsies. Jānovēro, kāda ir pacienta reakcija uz balsi – vai acis ir plati atvērtas, kad viņam jautā: “Vai ar jums viss kārtībā?” Jānovērtē, kā mainās sejas izteiksme, sejas vaibsti (Royal College of Physicians, 2017).

Apziņas līmeņa izmaiņas ir svarīgs akūtas slimības smaguma pakāpes rādītājs. Pamatā agrīnās brīdināšanas sistēmas ietvaros apziņas novērtējumu veic pēc AVPU (Angļu val. A – Alert, V – Verbally Responsive, P – Painfully Responsive, U – Unresponsive) skalas (Royal College of Physicians, 2017).

Akūtas slimības, traumatisks smadzeņu ievainojums, alkohola intoksikācija, narkotiku lietošana un saindēšanās var izraisīt pacienta neiroloģiskā un fizioloģiskā stāvokļa novirzes un radīt patoloģisku apziņas līmeni. AVPU ir vienkārša skala, kuru izmanto, lai ātri novērtētu pacienta apziņas līmeni, reaģētspēju vai garīgo stāvokli. AVPU skalu izmanto pirmsslimnīcas aprūpē, neatliekamās palīdzības nodaļās, vispārējās slimnīcas palātās un intensīvās terapijas nodaļās (Farrell, 2022).

#### AVPU skalas kritēriji:

1. **A** – aktīvs un modrs, reaģē uz apkārtējo vidi, izpilda komandas, spontāni atver acis un izseko objektiem.
2. **V** – reaģē uz verbālu kairinājumu, acis neatver spontāni, vienīgi, ja uzrunā, tieši un jēgpilni reaģē uz verbālu stimulu.
3. **P** – reaģē tikai uz sāpīgu kairinājumu, var kustēties, vaidēt vai raudāt.
4. **U** – nereaģē uz verbālu vai sāpīgu kairinājumu (Farrell, 2022).

AVPU skala agrīnās brīdināšanas sistēmā papildināta ar vēl vienu parametru – apjukums vai delīrijs, pie nosacījuma, ka tā ir pirmreizēja vai jauna apjukuma vai delīrija epizode. Apjukuma epizodi uzskata par jaunu līdz brīdim, kamēr nav pierādīts pretējais (Farrell, 2022).

Pacients var būt modrs un aktīvs, bet apjucis, ar izmainītu domāšanu, un tā ir nopietna klīniskā stāvokļa pasliktināšanās pazīme, īpaši, ja ir aizdomas, ka pacientam ir sepse vai ja tā ir apstiprināta. Ja ABS skalā dokumentēta jauna apjukuma epizode un pārējie fizioloģiskie parametri ir normas robežās, ir jāveic papildu klīniskā novērtēšana bažu apstiprināšanai vai novēršanai (Farrell, 2022).

### 1.7.1. Kritērija novērtējums

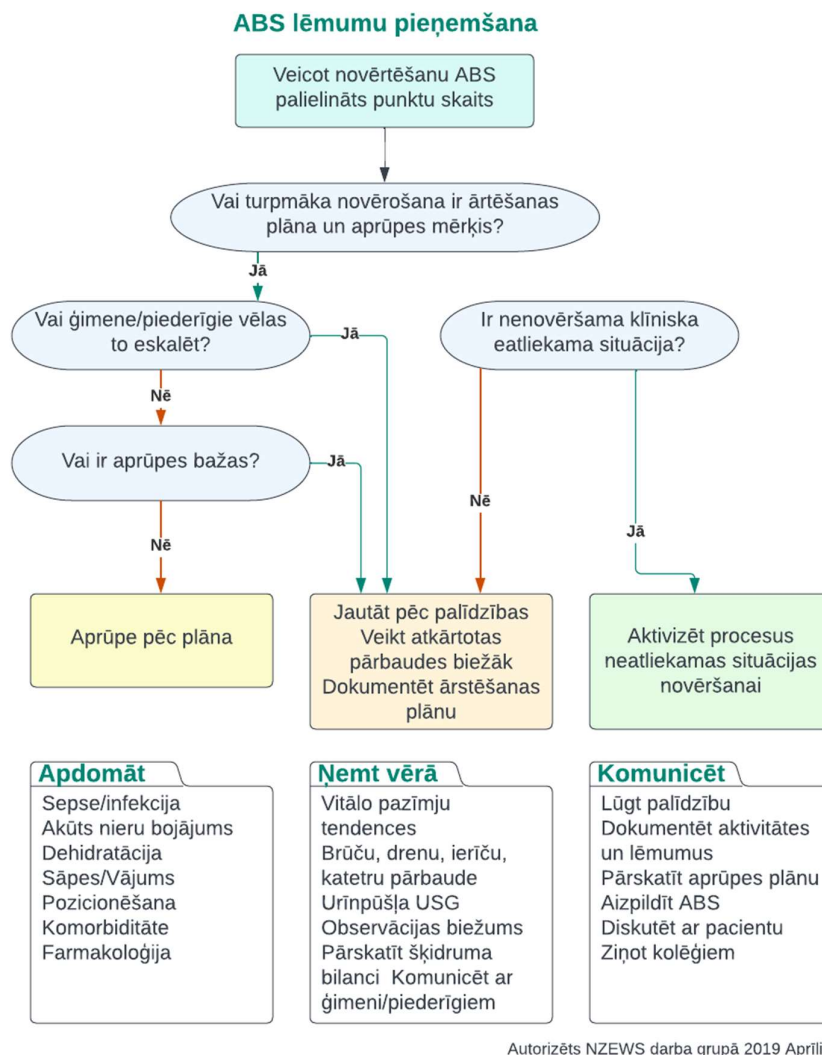
- Ja pacientam nav apziņas izmaiņu, tad kritērija vērtējums ir 0;
- Ja pacienta novērtēšanā tiek konstatētas apziņas izmaiņas, tad iegūtais punktu skaits par šo kritērija vērtējumu ir 3 punkti (*skat. 9. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

<b>D</b> <b>Apziņa.</b> AVPU skala + Apjukums vērtēts, ja nav hronisks	A - modrs																			
	Apjukums	3																		
	V - uz skaņu																			
	P - uz sāpēm	3																		
	U - nereaģē																			

9. attēls. **Apziņas novērtējums** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

## 2. KOPĒJAIS NOVĒRTĒJUMA PUNKTU SKAITS

ABS var tikt kvalitatīvi izmantota un īstenota aprūpes praksē ar nosacījumu, ka personāls – māsas, ārsti, sociālie darbinieki - ir labi apmācīts un izprot rīka izmantošanas pamatojumu un mērķi. Personāla kvalitatīvai apmācībai izmantojams “ABS lēmumu pieņemšanas koks”, un tam ir jābūt iekļautam tālākizglītības programmās visu veselības aprūpes līmeņu profesionāļiem (*skat. 10. attēlu*) (Canterbury District Health Board, 2021).



10. attēls. ABS lēmumu pieņemšanas koks (pielāgots no Canterbury District Health Board, 2021)

Māsas rīcība, ko nosaka pacienta novērtēšanas rezultāts, ir balstīta uz pacientu novērtējuma kopējo punktu skaitu (*Skatīt 11. attēlu*) (Canterbury District Health Board, 2021).



ABS punkti	Monitorēšanas biežums	Klīniskais risks	Klīniskā atbildība
0	Minimums vienu reizi 12 stundās	Zems	Turpina rutīnas novērtēšanu pēc ABS
1-4	Minimums ik 4 - 6 stundas	Zems	Māsa novērtē pacientu, pieņem lēmumu par monitorēšanas biežumu, aprūpes eskalāciju
3 punkti vienā parametrā	Minimums ik 1 stundu	Vidēji zems	Informē ārstu, pieņem lēmumu par aprūpes eskalāciju
5-6	Minimums ik 1 stundu	Vidējs	Nekavējoties informē ārstu. Ārsts nekavējoties apskata pacientu. Veic atkārtotu novērtēšanu, pieslēdz pacientu monitoram. Ja pacienta stāvoklis 30 - 60 min laikā neuzlabojas, ITN ārsta konsultācija
7 un vairāk	Monitorēt viālās pazīmes	Augsts	Zilais kods, pacientu pārved uz ITN

11. attēls. **Rīcība pēc novērtējuma rezultāta** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

### 2.1. Kopējais novērtējuma punktu skaits 0 punkti

Pacienta novērtēšanā iegūtais kopējais rezultāts 0 punkti, liecina, ka visi novērtējuma parametri ir normas robežās, un turpmākā pacienta novērtēšana tiek veikta rutīnā, ne vēlāk kā pēc 12 stundām (*skat. 11. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

### 2.2. Kopējais novērtējuma punktu skaits 1–4 punkti

Ja pacienta novērtēšanā iegūtais rezultāts ir 1–4 punkti, tas norāda ka daži no ABS parametriem ir ārpus normas robežām, un māsa pieņem lēmumu par pacienta monitorēšanas biežumu un aprūpes eskalāciju (*skat. 11. attēlu*). Nākamā pacienta novērtēšana jāveic ne vēlāk kā pēc 4–6 stundām, izvērtējot visus parametrus (Royal College of Physicians, 2017).

### 2.3. Novērtējums 3 punkti (vienā parametrā)

Ja pacienta novērtēšanā kāds no parametriem tiek novērtēts ar 3 punktiem, tas liecina, ka parametrs pārsniedz normas robežas, neatkarīgi no kopējā novērtējuma, māsa pieņem lēmumu par aprūpes eskalāciju un informē ārstu. Nākamā pacienta novērtēšanas reize ne vēlāk kā pēc 1 stundas (*skat. 11. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

### 2.4. Kopējais novērtējuma punktu skaits 5–6

Ja, novērtējot pacientu pēc ABS, kopējais novērtējuma punktu skaits ir 5–6 punkti, tad māsa nekavējoties informē ārstu, veic atkārtotu pacienta novērtēšanu pēc ABS, pievieno monitoru. Nākamā novērtēšanas reize ne vēlāk kā pēc 1 stundas (*skat. 11. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

## **2.5. Kopējais novērtējuma punktu skaits $\geq 7$**

Ja pacienta novērtēšanā iegūtais rezultāts ir 7 un vairāk punkti, māsa nekavējoties informē ārstu par pacienta novērtējuma rezultātu. Uzsāk vai turpina nepārtrauktu pacienta vitālo funkciju monitorēšanu. Šāda pacientu novērtējuma rezultāta gadījumā jāapsver iespēja pacientu pārvest uz augstākas intensitātes aprūpes vidi (*skat. 11. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

### 3. DOKUMENTĀCIJA

Agrīnās brīdināšanas skala (ABS) ir fizioloģisko parametru mērījumu dokumentēšanas veids, kurā dokumentēts pacienta novērtējums skaitliskā izteiksmē. ABS pamats ir izmantojams jebkura veselības aprūpes līmeņa ārstniecības iestādē, bet ņemot vērā, ka daži parametru normas skaitļi dažādām pacientu grupām ir atšķirīgi, tiek veidotas ABS modifikācijas, piemēram, dzemdētājām, jaundzimušajiem u.c. pacientu grupām (Kostakis et al, 2021).

Katram novērtēšanā iegūtajam parametram tiek piešķirts vērtējums punktos, un rezultāta lielums atspoguļo to, cik ļoti parametrs atšķiras no normas. Pēc tam rezultāts tiek apkopots un palielināts par 2 punktiem cilvēkiem, kuriem nepieciešams papildu skābeklis, lai uzturētu ieteicamo skābekļa piesātinājumu. Šāda pragmatiska pieeja ir izmantojama visās ārstniecības iestādēs pacienta novērtēšanai, arī saistībā ar COVID-19 pacientu ārstēšanu (Kostakis et al, 2021).

ABS izstrādāta, lai uzlabotu klīniskā stāvokļa pasliktināšanās noteikšanu un reakciju uz to pacientiem ar akūtu slimību. ABS plaši lieto visā pasaulē, lai standartizētu dokumentēšanas procesu, vienotu punktu skaitīšanu un ātru reaģēšanu uz vitālo pazīmju pasliktināšanos akūti saslimušiem pacientiem. ABS balstīta uz pieņēmumu, ka agrīna atklāšana, savlaicīgums un klīniskā kompetence ir triāde, kas atspoguļojas klīniskajā rezultātā akūtas saslimšanas gadījumā (Royal College of Physicians, 2017).

**ABS mērķi un uzdevumi ir plaši aprakstīti dažādos pētījumos, tai ir veikti dažādi uzlabojumi, bet kopumā ir vairāki pozitīvi ieguvumi no tā lietošanas praksē:**

1. ātrāk un labāk identificējami pacienti, kuriem varētu būt sepse, būtiska klīniskā stāvokļa pasliktināšanās epizode un nepieciešama steidzama klīniska iejaukšanās;
2. rezultāts 5 un vairāk punkti ir sliekšnis steidzamai rīcības eskalācijai;
3. ērti aizpildāms un labi saprotams rīks;
4. skābekļa lietošanas reģistrēšana un skābekļa piesātinājuma mērīšana;
5. apziņas vērtējums, uzsverot jaunu apjukuma epizodi ārstēšanās etapā. ABS dokumentē 7 parametrus, no kuriem 6 ir fizioloģiskie parametri, tostarp vitālās pazīmes, un viens izsvēršanas parametrs, kas atspoguļo skābekļa piegādi:
  - 5.1. Elpošanas frekvence 1 minūtes laikā;
  - 5.2. Skābekļa saturācija %;
  - 5.3. Elpošanas process ar skābekļa papildu padevi vai telpas gaisu;
  - 5.4. Sirdsdarbības frekvence noteikta vismaz ½ minūti;
  - 5.5. Sistoliskais asinsspiediens;
  - 5.6. Ķermeņa temperatūra – mērīta konsekventi vienā vietā un ar vienu un to pašu metodi/ierīci;
  - 5.7. Apziņa, izmantojot ACVPU (starptautisks nosaukums) skalu; AVPU skala papildināta ar vēl vienu parametru – apjukums, kas ir vērtējams tikai tad, ja parādījies pēkšņi un tam nav hronisks raksturs.

6. Katram pacientam, kuram nepieciešams papildus skābeklis, (skābekļa piegāde ar masku vai deguna kanilu), lai saglabātu noteikto skābekļa piesātinājuma diapazonu, piešķir 2 punktu vērtējumu;
7. Katram no sešiem fizioloģiskajiem ABS parametriem tiek piešķirti punkti atbilstoši katra traucējuma apjomam (Royal College of Physicians, 2017).

ABS ir veidota tabulas veidā, sadalīta 8 kritēriju logos ar noslēdzošo daļu, kurā norādīts kopējais punktu skaits un tam atbilstošā rīcība. Vizualizācijā izmantota krāsu sistēma, kas norāda, cik lielā mērā noteiktais parametrs atšķiras no normas.

#### Rezultātu atspoguļošanai izmantotas 4 krāsas:

- pelēka krāsa – iegūtais parametrs atbilst normas robežām un sastāda 0 punktus;
- dzeltena krāsa norāda uz fizioloģijas traucējumiem, atbilst 1 punktam;
- gaiši oranža krāsa sastāda 2 punktu vērtību un;
- sārta krāsa norāda uz ļoti būtisku parametru novirzi un sastāda 3 punktu vērtību (Royal College of Physicians, 2017).

Katram fizioloģiskajam parametram ir noteikts “normas” diapazons. Parametriem, kas atrodas ārpus šīs “normas”, tiek piešķirta 1, 2 vai 3 punktu vērtība, kas papildus vizualizācijai apzīmētas ar atbilstošo krāsu kodu noteiktam traucējumu apjomam jeb lielumam (Royal College of Physicians, 2017).

Ja nepieciešams papildu skābeklis, lai saglabātu skābekļa piesātinājumu, kopējam ABS punktu skaitam pievieno divus papildu punktus (*Skat. 2. tabula*) (Royal College of Physicians, 2017).

2.tabula

#### Fizioloģisko parametru novērtējumam atbilstošie ABS punkti (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

Fizioloģiskais parametrs / Punkti	3	2	1	0	1	2	3
Elpošana (x minūtē)	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
SpO <sub>2</sub> Skala 1 (%)	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
SpO <sub>2</sub> Skala 2 (%)	≤ 83	84 - 85	86 - 87	88 - 92 ≥ 93 elpojot gaisu	93 - 94 elpojot O <sub>2</sub>	95 - 96 elpojot O <sub>2</sub>	≥ 97 elpojot O <sub>2</sub>
Skābeklis vai gaiss		Skābeklis		Gaiss			
Sistoliskais asinsspiediens (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Pulss (x minūtē)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Apziņa				Aktīvs, modrs			CVPU
Temperatūra °C	≤ 35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥ 39.1	

Pēc fizioloģisko parametru izmērīšanas un reģistrēšanas saskaīta kopējos iegūtos punktus un iegūst noteiktu skaitlisko vērtību, kurai seko rīcība (*Skat. 12. attēlu*) (Royal College of Physicians, 2017).

<b>ABS punkti KOPĀ:</b>																			
<b>Novērtēšanas biežums</b>																			
<b>Aprūpes ekskalācija Jā/Nē</b>																			
<b>Iniciāli</b>																			

12. attēls **ABS punktu summācija un rīcība** (pielāgots no Royal College of Physicians, 2017)

Visi apsvērumi par ABS rīka lietošanu un kopējā rezultāta jutīgumu attiecībā uz klīnisko situāciju ir balstīti ABS rīka attīstītāju grupas (autoru) pētījumos un klīniskā pieredzē (Royal College of Physicians, 2017).

ABS ir augstas kvalitātes instruments bez autortiesību ierobežojumiem, kuru var lejupielādēt bez maksas no RCP tīmekļa vietnes: [www.rcplondon.ac.uk/national-early-warning-score](http://www.rcplondon.ac.uk/national-early-warning-score). ABS ir jābūt krāsu drukā, ērtākai lietošanai ieteikts A3 formāts, ieteicamas ikdienas klīniskai lietošanai (Royal College of Physicians, 2017).

### 3.1. Pacienta novērtēšanas veidlapa (piemērs)

ABS punkti **Agrīnās brīdināšanas skala**

0 1 2 3 Nodāja \_\_\_\_\_ Palāta \_\_\_\_\_

Pacienta identifikācija

		Datums																	
		Laiks																	
<b>A+B</b>	≥ 25	3																	
	21 - 24	2																	
	18 - 20																		
	15 - 17																		
	12 - 14																		
	9 - 11	1																	
≤ 8	3																		
<b>A+B</b>	≥ 96																		
	94 - 95	1																	
	92 - 93	2																	
	≤ 91	3																	
<b>SpO2 Skala 2</b> saturācija % Lieto, ja mērķa saturācija ir 88 - 92% <b>Tikai ar ārsta nozīmējumu</b>	≥ 97 uz O2	3																	
	95 - 96 uz O2	2																	
	93 - 94 uz O2	1																	
	≥ 93 gaisā																		
	88 - 92																		
	86 - 87	1																	
	84 - 85	2																	
≤ 83%	3																		
<b>Skābeklis vai gaiss</b>	G = Gaisā																		
	O2 L/min	2																	
	lerīce																		
<b>C</b>	≥ 220	3																	
	201 - 219																		
	181 - 200																		
	161 - 180																		
	141 - 160																		
	121 - 140																		
	111 - 120																		
	101 - 110	1																	
	91 - 100	2																	
	81 - 90																		
	71 - 80	3																	
<b>C</b>	≥ 131	3																	
	121 - 130	2																	
	111 - 120	2																	
	101 - 110	1																	
	91 - 100	1																	
	81 - 90																		
	71 - 80																		
	61 - 70																		
	51 - 60																		
	41 - 50	1																	
	31 - 40	3																	
<b>D</b>	A - modrs																		
	AVPU Apjukums	3																	
	V - uz skāņu																		
	P - uz sāpēm	3																	
U - nereaģē																			
<b>T</b>	≥ 39.1	2																	
	38.1 - 39.0	1																	
	37.1 - 38.0																		
	36.1 - 37.0																		
	35.1 - 36.0	1																	
≤ 35.0	3																		
<b>ABS punkti KOPĀ:</b>																			
<b>Novērtēšanas biežums</b>																			
<b>Aprūpes eskalācija Jā/Nē</b>																			
<b>Iniciāji</b>																			
<b>Piezīmes</b>																			

ABS punkti	Monitorēšanas biežums	Kliniskais risks	Klīniskā atbildība
0	Kā minimums vienu reizi 12 h	Zems	Turpina rutīnas monitorēšanu ABS
1 - 4	Kā minimums ik 4 - 6 stundas	Zems	Māsa novērtē pacientu, pieņem lēmumu par monitorēšanas biežumu, aprūpes eskalāciju
3 punkti vienā parametrā	Kā minimums ik pēc 1 h	Vidēji zems	Informē ārstu, pieņem lēmumu par aprūpes eskalāciju
5 - 6	Kā minimums ik pēc 1 h	Vidējs	Nekavējoties informē ārstu. Arsts nekavējoties apskata pacientu. Veic atkārtotu novērtēšanu, pieslēdz pacientu monitoram. Ja pacienta stāvoklis 30-60 min laikā neuzlabojas, ITN ārsta konsultācija
7 un vairāk	Turpināt monitorēt vitālās pazīmes	Augsts	Zilais kods, pacientu pārved uz ITN

13.attēls. ABS dokumentācijas veidlapas piemērs (Autoru izstrādāts, pēc Royal College of Physicians, 2017) dokumentācijas parauga)

## Izmantotās literatūras un avotu saraksts

1. Abdul-Kareem K, Lindo J.L.M, Stennett R. (2019). *Medical-surgical nurses' documentation of client teaching and discharge planning at a Jamaican hospital*. Int Nurs Rev. Jun;66(2):191-198. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30734275/>
2. Balode I., 2014., *Sirdsdarbības frekvence pacientiem ar koronāro artēriju slimību Latvijā*, Promocijas darbs, RSU. Pieejams: [https://www.rsu.lv/sites/default/files/dissertations/I%20Balode\\_prom\\_darbs.pdf](https://www.rsu.lv/sites/default/files/dissertations/I%20Balode_prom_darbs.pdf)
3. Bryan Williams and others, 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
4. Canterbury District Health Board, 2021, *Early Warning Score*, Clinical policies and procedures. Retrieved from: <https://edu.cdhb.health.nz/Hospitals-Services/Health-Professionals/CDHB-Policies/Clinical-Manual/Documents/Early%20Warning%20Score.pdf>
5. Ērglis A. u.c., 2010., *Palielinātas sirdsdarbības frekvences novērtēšana un korekcija koronārās sirds slimības pacientiem ar sinusa ritmu*. Pieejams: <https://kardiologija.lv/wp-content/uploads/2019/11/buklets2-1.pdf>
6. Farrell M.W. 2022., *AVPU Score*, Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538431/>
7. Hafén B.B, Sharma S. 2022., *Oxygen Saturation*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525974/>
8. Hill B., Annesley S. 2020., *Monitoring respiratory rate in adults*. *Practice Nursing*. 31. 206-211. 10.12968/pnur.2020.31.5.206. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/341229183\\_Monitoring\\_respiratory\\_rate\\_in\\_adults](https://www.researchgate.net/publication/341229183_Monitoring_respiratory_rate_in_adults)
9. Hwang J.I, Kim S.W. 2021., *Using an Early Warning Score for Nurse Shift Patient Handover: Before-and-after Study*. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2022 Feb;16(1):18-24. doi: 10.1016/j.anr.2021.12.005. Epub 2021 Dec 30. PMID: 34974179.
10. Hymczak H. Et al., Core Temperature Measurement-Principles of Correct Measurement, Problems, and Complications. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 10;18(20):10606. doi: 10.3390/ijerph182010606. PMID: 34682351; PMCID: PMC8535559.
11. Kostakis I. et al., 2020., *Portsmouth Academic Consortium For Investigating COVID-19 (PACIFIC-19). The performance of the National Early Warning Score and National Early Warning Score 2 in hospitalised patients infected by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. *Resuscitation*. 2021 Feb;159:150-157. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.10.039. Epub 2020 Nov 8. PMID: 33176170; PMCID: PMC7648887. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7648887/>
12. Oxford Medical education, 2021., *ABCDE assessment. Emergency medicine*. Retrieved from: <https://www.oxfordmedicaleducation.com/emergency-medicine/abcde-assessment/>
13. Royal College of Physician, 2017., *National Early Warning Score (NEWS) 2 Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS*, UK. Retrieved from: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
14. Sapra A., Malik A., Bhandari P.. *Vital Sign Assessment*. [Updated 2022 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553213/>

15. Smith M.E.B, Chiovaro J.C, O'Neil M., et al. 2014., *Early Warning System Scores: A Systematic Review* [Internet]. Washington (DC). Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25506953/>
16. The Department of Health, 2019., *Irish National Early Warning System (INEWS)*, atjaunots 2020, Īrija, Retrieved from: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/national-deterioration-patient-improvement-programme/early-warning-systems/>
17. Thim T., Krarup N.H., Grove E.L., Rohde C.V. and Løfgren B. 2012., *Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach*. International journal of general medicine, 5, 117–121. Retrieved from: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S28478>
18. Toney-Butler T.J., Wendy J., 2022., *Nursing Admission Assessment and Examination Unison-Pace*. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630263/>
19. Veselības inspekcija, 2020., Ilgtermiņa sociālās aprūpes centra (SAC) klienta veselības stāvokļa novērtēšana un reaģēšana uz stāvokļa pasliktināšanos, Pieejams: <https://www.vi.gov.lv/lv/ieteikumi-arstniecibas-iestadem>
20. Veselības ministrija, Māsas (Vispārējās aprūpes māsas) profesijas standarts, 2020., Latvija, Pieejams: <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-144.pdf>
21. Youssef Ali Amer A, Wouters F, Vranken J. et al. 2020., *Vital Signs Prediction and Early Warning Score Calculation Based on Continuous Monitoring of Hospitalised Patients Using Wearable Technology*. Sensors (Basel). 2020 Nov 18;20(22):6593. doi: 10.3390/s20226593. PMID: 33218084; PMCID: PMC7698871. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33218084/>