



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

# Perifēro vēnu katetru ievade vispārējā aprūpē

**SalvumTD**  
Aprūpe un izglītība

Profesionālās tālākizglītības un  
pilnveides izglītības iestāde „Salvum TD”

2023. gads  
Rīga

## **Autori**

Linda Frīdenberga, vispārējās aprūpes māsa, sertificēta anestēzijas, intensīvās un neatliekamās aprūpes māsas specialitātē

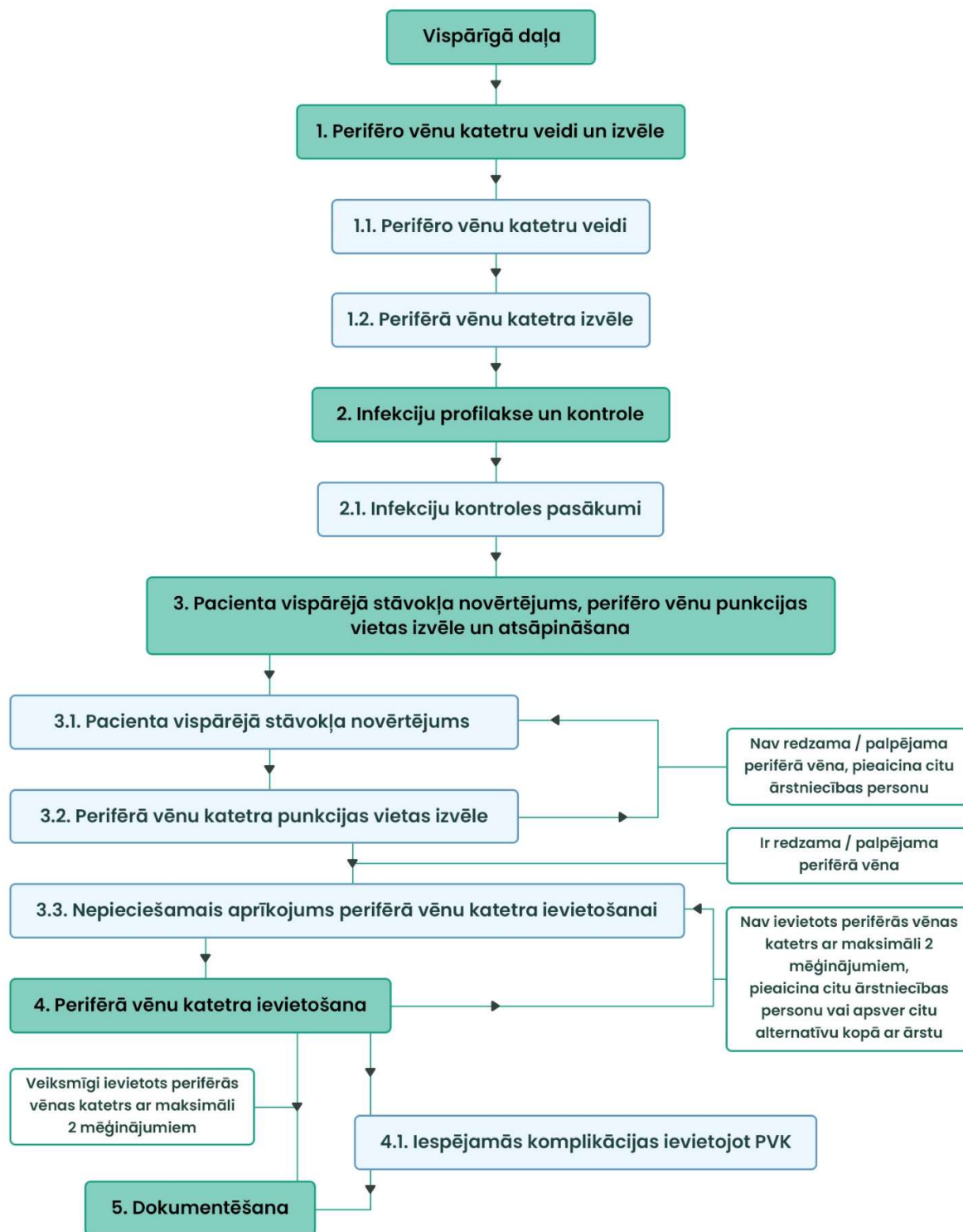
Inita Stūre-Stūriņa, vispārējās aprūpes māsa, sertificēta bērnu aprūpes māsas un anestēzijas, intensīvās un neatliekamās aprūpes māsas specialitātēs

## **SATURS**

Klīniskā algoritma shēma .....	4
Vispārīgā daļa .....	5
Ievads .....	5
Klīniskā algoritma mērķis .....	5
Klīniskā algoritma mērķa grupa .....	6
Saīsinājumi .....	6
1. Perifēro katetru veidi un izvēle .....	7
1.1. Perifēro vēnu katetru veidi .....	7
1.1.1. Perifērais vēnu katetrs, indikācijas un lietošanas ilgums .....	7
1.1.2. Pagarinātais perifērais vēnu katetrs, indikācijas un lietošanas ilgums .....	8
1.2. Perifērā vēnu katetra izvēle .....	8
2. Infekciju profilakse un kontrole .....	9
2.1. Infekciju kontroles pasākumi .....	9
2.1.1. Roku higiēna .....	9
2.1.2. Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana .....	9
2.1.3. Ādas apstrādes noteikumi .....	9
2.1.4. Aseptiskas bezpieskārienu tehnikas nosacījumi .....	10
3. Pacientavispārējā stāvokļa novērtējums, perifēro vēnu punkcijas vietas izvēle un atsāpināšana .....	11
3.1. Pacienta vispārējā stāvokļa novērtējums .....	11
3.2. Perifērā vēnu katetra punkcijas vietas izvēle .....	11
3.2.1. Atsāpināšana .....	12
3.3. Nepieciešamais aprīkojums perifērā vēnu katetra ievietošanai .....	13
4. Perifērā vēnu katetra ievietošana .....	14
4.1. Iespējamās komplikācijas, ievietojot PVK .....	15
5. Dokumentēšana .....	17
Izmantotās literatūras un avotu saraksts .....	18
PIELIKUMI .....	20

1.pielikums .....	20
Pasaules Veselības Organizācijas roku mazgāšanas standarts .....	20
2.pielikums .....	21
Pasaules Veselības Organizācijas roku dezinfekcijas standarts .....	21
3.pielikums .....	22
Pieci roku higiēnas momenti pacientu aprūpē.....	22

# KLĪNISKĀ ALGORITMA SHĒMA



## VISPĀRĪGĀ DAĻA

Klīniskā algoritma izstrādes darba grupā Initas Stūres-Stūriņas vadībā piedalījās: Sigita Sakne un Dita Poševa - vispārējās aprūpes māsas, sertificētas anestēzijas, intensīvās un neatliekamās aprūpes māsas specialitātē; Agita Melbārde-Kelmere vispārējās aprūpes māsa, sertificēta ķirurģiskās aprūpes māsas specialitātē

### Ievads

Veselības aprūpes iestādēs pacientu ārstniecības un aprūpes procesu nodrošināšanai lieto dažādas ierīces. Lai nodrošinātu asinsvadu pieeju, tiek lietotas invazīvas medicīnas ierīces - katetri. Katetrus pacientiem pēc nepieciešamības ievieto gan perifērajās, gan centrālajās vēnās.

Perifērais venozais katetrs (turpmāk - PVK) ir ierīce, ko ievieto ar invazīvas metodes palīdzību, ar adatu punktējot asinsvadu un tiešā metodē vai caur vadstiepli vēnas lūmenā ievadot katetru. Katetra iekšējais gals nesasniedz centrālos asinsvadus. Perifēro venozo katetru veidus iedala atkarībā no to garuma un izmantošanas ilguma. Izšķir īsos PVK un pagarinātos PVK.

Perifēros katetrus izmanto pacientu aprūpes procesā, lai nodrošinātu medikamentu, šķīdumu un asins produktu ievadi perifērajā vēnā. PVK ļauj droši ievadīt medikamentus, hidratācijas medikamentus, asins pagatavojumus un uztura bagātinājus. Punkcijas laikā ir pieļaujama asins paraugu iegūšana.

PVK var izraisīt dažādas komplikācijas, piemēram, flebītu, infiltrātu, kā arī tas ir dažādu baktēriju iekļūšanas ports asinsritē (CDC, 2011). Lai samazinātu komplikāciju attīstību un novērstu un to ietekmējošos riska faktorus pacienta aprūpes procesā, ir nepieciešams aprakstīt nozīmīgākos pacientu aprūpes aspektus. CDC iesaka vismaz piecus drošības pasākumu veidus, kas jāievēro, lai samazinātu riskus, ar noteikumu, ka tiek ievēroti arī visi ar tiem saistītie noteikumi. Kā galvenie nosacījumi tiek minēti: personāla roku higiēna gan katetru ievades, gan pacientu ārstēšanas un aprūpes laikā; individuālo aizsardzības līdzekļu pareiza lietošana; ādas apstrāde ar hlorheksidīna šķīdumu un optimāla katetra vietas izvēle; ikdienas katetra nepieciešamības izvērtējums; pareiza katetra kopšana utt. Pēdējos gados ļoti plaši tiek uzsvērtā infekciju kontroles pasākumu kopuma nozīme, kura pieeja ir bāzēta uz filozofiju, ka kopējās drošības pasākumu paketes efekts varētu būt lielāks nekā katra atsevišķa darbība. (CDC, 2011).

### Klīniskā algoritma mērķis

Klīniskā algoritma mērķis ir aprakstīt PVK aprūpes posmus, nodrošinot PVK funkcionēšanu un drošu lietošanu, ievērojot pasākumus, kas mazina infekcijas risku un palielina lietošanas ilgumu pacientiem vecuma grupā no 18. gadiem vispārējā aprūpē, ietverot arī tos pacientus, kuru veselības traucējumi ir saistīti ar prioritārajām veselības jomām (sirds un asinsvadu slimības, onkoloģiskās slimības un psihiskā veselība).

## Klīniskā algoritma mērķa grupa

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

### Saīsinājumi

<b>ANTT</b>	aseptiska bezpieskārienu tehnika (angl. <i>Aseptic Non Touch Technique</i> )
<b>ASV</b>	Amerikas Savienotās Valstis
<b>CVK</b>	Centrālais venozais katetrs
<b>DIVA</b>	Sarežģītas intravozās piekļuves vērtēšanas sistēma (angl. <i>Difficult intravenous access</i> )
<b>G</b>	katetra iekšējā diametra izmērs (angl. <i>gauge</i> )
<b>PVK</b>	perifērais vēnu katetrs
<b>PVO</b>	Pasaules veselības organizācija (angl. <i>World Health Organization</i> )

## 1. PERIFĒRO KATETRU VEIDI UN IZVĒLE

Visbiežāk PVK lieto, lai pacientam nodrošinātu intravenozo terapiju, intravenozo hidratāciju, uzturu. Daži medikamenti ir efektīvāki, ja tos ievada intravenozi, kā arī jāatzīmē, ka tad tmedikamentu iedarbība ir ātrāka. Arī dažādās klīniskās situācijās PVK izmantošana ir vienīgā alternatīva (piemēram, neatliekamās situācijās). Gadījumos, kad medikamentu ievade jānodrošina ilgākā laika periodā, PVK lietošana ir viena no alternatīvām (piemēram, ilgstoša antibakteriāla terapija) (Evans et al, 2021).

Visbiežāk PVK izvēlas, ja intravenozu medikamentu ievadīšana nepieciešama īsāku laiku un nav nepieciešama tieša piekļuve centrālajai asinsritei. Tāpat tiek norādīts, ka PVK lietošana ir drošāka, šī manipulācija ir vieglāka un mazāk sāpīga pacientam nekā centrālā venozā katetra ievietošana. Noteikti jāatzīmē, ka PVK lietošana ir saistīta ar mazāku komplikāciju risku kā lietojot centrālo vēnu katetru (CDC, 2011). Arī septiska šoka gadījumā ieteicams izmantot PVK, lai ātri uzsāktu nepieciešamo vazopresoru medikamentu ievadi pacientam (jāatzīmē, ka centrālās venozās piekļuves nodrošināšanai ir nepieciešams daudz ilgāks laiks) (Evans et al, 2021).

PVK ievieto ārstniecības persona, kura ir tiesīga veikt šāda veida manipulācijas, atbildot par aprīkojuma sagatavošanu, pārbaudi, pareizu tehniku, pareizu medikamentu ievadi un PVK aprūpi, kā arī visu procesu dokumentēšanu. Pēc ievadīšanas labi funkcionējošu PVK vajadzības gadījumā var lietot vairākas dienas, novēršot nepieciešamību atkārtoti ievadīt adatu pacientam, ja nepieciešama nepārtraukta ārstēšana (Evans et al, 2021).

### 1.1. Perifēro vēnu katetru veidi

#### 1.1.1. Perifērais vēnu katetrs, indikācijas un lietošanas ilgums

Perifērais vēnu katetrs jeb īsais PVK (angl. *Short peripheral line*) ir 3–6 cm garš, un tā izmantošanas ilgums ir līdz septiņām dienām, ja nav vērojamas infekcijas pazīmes. PVK ievieto ārstniecības persona, kura ir tiesīga veikt šāda veida manipulācijas. Vienai ārstniecības personai ir divi ievietošanas mēģinājumi (Moureau, Chopra, 2016; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

**Ievietošanas indikācijas** – nodrošināt intravenozo šķīdumu, asins komponentu, parenterālās barošanas vai medikamentu ievadi, kuras ilgums **nepārsniedz sešas dienas**, un kritiski slimiem pacientiem, kuriem nav citas intravenozās pieejas (The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021).

Ja PVK tiek ievietots neatliekamā kārtā un iespējami aseptikas nepietiekamības riski, tad tas jāizņem 24 stundu laikā pēc ievietošanas. Ja nepieciešams, nodrošina jaunu PVK (RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

Tiklīdz PVK vairs nav nepieciešams, tas uzreiz ir jāizņem, ja vien nav klīniska pamatojuma tā atstāšanai – tad tas tiek rakstiski dokumentēts (IPCT, 2018; RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

### **1.1.2. Pagarinātais perifērais vēnu katetrs, indikācijas un lietošanas ilgums**

Pagarinātais PVK (angl. *Long peripheral line*) ir 6–15 cm garš, un tā izmantošanas ilgums ir **10–14 dienas**. Viens no šādiem PVK veidiem ir MIDLINE, kura garums ir 10–25 cm un izmantošanas ilgums **28–30 dienas**. MIDLINE katetru ievieto ārsts (Moureau, Chopra, 2016; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

**Ievietošanas indikācijas** – nodrošināt intravenozo šķīdumu, asins komponentu, parenterālās barošanas vai medikamentu ievadi, ja terapija ir nepieciešama 14–30 dienas (The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021).

## **1.2. Perifērā vēnu katetra izvēle**

**Izvēloties PVK izmēru konkrētajam pacientam, jāņem vērā:**

1. paredzētās terapijas veids;
2. vecums;
3. veselības stāvoklis – vitālie rādītāji, hroniskās saslimšanas;
4. perifēro vēnu stāvoklis;
5. medicīniskā vai ķirurģiskā iejaukšanās;
6. infekciju risks (IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

Vienmēr jāizvēlas mazākā izmēra PVK, kas būs piemērots nozīmētajai terapijai. Starptautiski PVK izmērus iedala pēc to iekšējā diametra izmēriem (angl. *gauge*) turpmāk – G). Jo lielāks G, jo mazāks katetrs. Pieaugušiem pacientiem visbiežāk izmanto 20 G – 18 G katetru. Lielāka izmēra katetru izmanto neatliekamās situācijās un ja nepieciešama ātra šķidrums ievade (IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; RNAO, 2021; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).



## 2. INFEKCIJU PROFILAKSE UN KONTROLE

### 2.1. Infekciju kontroles pasākumi

Infekciju kontrole PVK ieviešanā ietver roku higiēnu un dezinfekciju, ādas apstrādes līdzekļa izvēli un tehniku, katetra ievades vietas un izmēra izvēli (Birler, 2019).

Lai izvērtētu infekciju kontroles rezultātus, nepieciešams apkopot datus par ar PVK saistīto infekciju biežumu, ko aprēķina pēc šādas formulas: (PVK infekcijas gadījumu skaits / PVK kopējais izmantošanas dienu skaits) x 1000 katetra dienas (CDC, 2011).

#### 2.1.1. Roku higiēna

Roku higiēnas noteikumu ievērošana ir kritiski svarīgs pamatnosacījums, lai nepieļautu nekādas ar ierīcēm un veselības aprūpi saistītas infekcijas attīstību. Roku higiēna veicama pirms jebkurām manipulācijām ar venozajiem katetriem, ir būtiski ievērot pareizu individuālo aizsarglīdzekļu lietošanu. Roku higiēna cieši saistāma ar visām pacienta aprūpē iesaistītajām personām – arī piederīgajiem (CDC, 2011; SPKC, 2020). Roku higiēnas standarti aprakstīti PVO vadlīnijās par roku higiēnu veselības aprūpes iestādē (skat. 1.-3. pielikumu) (PVO, 2009<sup>a,b,c,d</sup>).

#### 2.1.2. Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana

Ievieojot PVK, nepieciešams izmantot vienreizlietojamus nesterilus cimdus un ANTT visos gadījumos, kad iespējama saskare ar pacientu, ķermeņa šķidrumiem un iespējami kontaminētu aprīkojumu. Cimds uzvelk nomazgātās un dezinficētās rokās, vienmēr maina gadījumā, ja tie tiek kontaminēti (CDC, 2011).

#### 2.1.3. Ādas apstrādes noteikumi

Lai kavētu ādas mikrofloras nokļūšanu asinsritē caur katetra ieejas vārtiem, ir izstrādātas dažādas aizsardzības stratēģijas un efektīvi ādas apstrādes līdzekļi. Ar katetriem saistītu bakteriēmiju patoģenēzē tiek uzsvērta katetra kontaminācija brīdī, kad tas tiek ievietots pacienta vēnā. Līdz ar to, lai izvairītos no šādas situācijas, ādas apstrāde ir viens no svarīgākajiem etapiem šajā procedūrā (Clare et al., 2021).

Ādas apstrādei izmanto 2 % hlorheksidīna šķīdumu 70 % spirtā vai vismaz 70 % etanola šķīdumu, kas paredzēts ādas apstrādei pirms invazīvas procedūras, ievērojot ekspozīcijas laiku – 30 sekundes vai kamēr āda nožuvusi (Clare et al., 2021).

Jāatceras, ka ar katetru lietošanu saistītas asinsrites infekcijas avots ir mikroorganismi no pacienta ādas. Uz cilvēka ādas dabiski ir bagātīga mikrobioloģiskā flora. Mikroorganismi piekļūst ierīces ievadīšanas brūcei un migrē pa ievadīšanas traktu fibrīna apvalkā, kas ieskauj intravenozo ierīci. Katra no turpmāk minētajām metodēm ir vērsta uz šī risk novēršanu (Clare et al., 2021).

#### **2.1.4. Aseptiskas bezpieskārienu tehnikas nosacījumi**

Aseptika ir princips, kas nepieļauj mikroorganismu iekļūvi brūcē. PVK ievietošanas un aprūpes laikā jāievēro aseptiska bezpieskārienu tehnika ((angl. *Aseptic Non Touch Technique – ANTT*) turpmāk – ANTT). Aseptika ir princips, kas nepieļauj mikroorganismu iekļūvi brūcē. Bezpieskārienu tehnika ir metode, kad netiek pieļauta medicīnisku ierīču vai citu sterilu/tīru materiālu saskare ar jebkurām virsmām, kuras tiks savienotas ar pacientu. Piemēram, nepieļauj šļirces gala saskaršanos ar rokām, šālīti, materiālu, arī ja šis materiāls nav kontaminēts vai nesterils. Līdzīgi rīkojas ar adatu, atverot medikamenta ampulu u.c. ierīcēm (Birler, 2019; CDC, 2011; IPCT, 2018; The Royal Children’s Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children’s Hospital Network, 2022).

### 3. PACIENTA VISPĀRĒJĀ STĀVOKĻA NOVĒRTĒJUMS, PERIFĒRO VĒNU PUNKCIJAS VIETAS IZVĒLE UN ATSĀPINĀŠANA

#### 3.1. Pacienta vispārējā stāvokļa novērtējums

Pacienta vispārējā stāvokļa novērtēšanu veic, izmantojot vitālo funkciju izvērtējumu (sirdsdarbība, elpošanas frekvence, ķermeņa temperatūra) (IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

Vairāki PVK ievadīšanas mēģinājumi var radīt ievērojamu diskomfortu pacientam, tāpēc klīniskajā kontekstā vienmēr jāapsver alternatīvas PVK piekļuvei, piemēram, perorālie vai nazogastrālie šķidrums/medikamenti, intramuskulārie vai intraosālie medikamenti ārkārtas situācijās (IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

PVK, kas ievietoti virs locītavām, locītavās vai apakšējās ekstremitātēs, ir lielāka iespēja dislocēties nekā tiem katetriem, kas ievietoti plaukstā vai apakšdelmā. Katetrus kontraindicēts ievietot hematomās, rētās, iepriekšējās PVK punkcijas vietās (IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

#### 3.2. Perifērā vēnu katetra punkcijas vietas izvēle

**Izvēloties PVK izmēru konkrētajam pacientam, jāņem vērā:**

1. iepriekšējo katetra punkcijas vietas (tajās nedrīkst ievietot);
2. anatomiskās deformācijas;
3. perifēro vēnu redzamība un iespēja tās izpalpēt;
4. medicīniska vai ķirurģiska iejaukšanās;
5. komplikāciju un infekciju riski (Riker et al., 2011; IPCT, 2018; The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

Vispirms PVK ievadei jāizmanto distālo ekstremitāšu vietas, nepieciešamības gadījumā izmantojot proksimālās vietas. Ieteicams izmantot augšējo ekstremitāšu vēnas, jo apakšējās ekstremitātēs ir palielināts trombozes un tromboflebīta risks. PVK, kas ievietoti virs locītavām, locītavās vai apakšējās ekstremitātēs, ir lielāka iespēja dislocēties nekā tiem katetriem, kas ievietoti plaukstā vai apakšdelmā. Reizēm pacientiem, kas atrodas ārstniecības iestādē, novērojamas neredzamas vai grūti sataustāmas vēnas, tā rezultātā kateterizācijas mēģinājumi bieži vien ir sāpīgi, rodas trauksme un katetra ievietošana ir neveiksmīga. Šajos gadījumos ieteicams, lai katetra ievadi veic pieredzējusi ārstniecības persona (Bahle et al, 2021; The Royal Children's Hospital Melbourne, 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

Lai novērtētu intravenozo piekļuvi, var lietot sarežģītas intravozās piekļuves ((angl. *Difficult Intravenous Access – DIVA*) turpmāk – DIVA) vērtēšanas sistēmu (skat. 1. tabulu). Tiek uzskatīts, ka pacientam ir DIVA, ja ir vērojams kāds no minētajiem elementiem (Bahle et al, 2021).

## Sarežģītas intravenozās piekļuves vērtēšanas sistēma – DIVA (Bahle et al, 2021)

Faktors		Sarežģīta intravenozā piekļuve – DIVA
Vēna redzama, palpējama	Ir	Nav
2 nesekmīgi katetrizācijas mēģinājumi	Nē	Jā
Pacienta medicīnas vēsturē ir fakts par DIVA	Nē	Jā

Pirms PVK ievades izvēlas punkcijas vietu, ja nav iespējams vizualizēt un izpalpēt vēnu, tad aicina kolēģi, kas to spēj. Vienai ārstniecības personai ir divi mēģinājumi ievadīt PVK. Ja neizdodas ievadīt PVK ar diviem mēģinājumiem, veic atkārtotu pacienta veselības stāvokļa izvērtēšanu un pieaicina kolēģi. Kolēģis izvēlas PVK ievietošanas aprīkojumu un veic ne vairāk kā divus mēģinājumus. Ja neizdodas ievadīt PVK, izvērtē citu alternatīvu. Konsultējoties ar pacienta ārstējošo ārstu, apsver iespēju mainīt terapiju vai nodrošināt cita veida asinsvadu pieeju (Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2021).

### 3.2.1. Atsāpināšana

Vēnas punkcija ir sāpīga, tomēr analgēzija ārpus operācijas zāles tiek nodrošināta reti. Lokālu un zemādas anestēzijas līdzekļu lietošana ir rekomendējama, jo tā mazina sāpes un trauksmi pacientam (Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2021).

### 3.3. Nepieciešamais aprīkojums perifērā vēnu katetra ievietošanai

Pirms procedūras ārstniecības persona, kas veiks PVK ievadi, sakārto nepieciešamo aprīkojumu, pārbaudot tā derīguma termiņu, iepakojumu. Aprīkojumu gatavo vienai PVK ievietošanas reizei.

#### **Nepieciešamais aprīkojums:**

1. šālīte;
2. sterils vienreizlietojams pārklājs;
3. ādas dezinfekcijas līdzeklis, kas satur 2 % hlorheksidīna šķīdumu 70 % spirtā (primārā izvēle) vai vismaz 70 % etanola.
4. sterilas, sausas salvetes;
5. sterils PVK katetrs (atbilstošs izmērs);
6. sterila šļirce vai adapteris asins parauga savākšanai (ja nepieciešams);
7. asins analīžu stobriņi (ja nepieciešams);
8. 10 ml šļirce ar 0,9 % NaCl šķīdumu
9. sterils pārsējs PVK fiksācijai (primāri caurspīdīgs);
10. plāksteris papildu stiprināšanai;
11. katetra korķis;
12. nesterili gumijas cimdi;
13. žņaugis;
14. tīklveida saite (The Royal Children's Hospital Melbourne, 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

#### ***Svarīgi!***

Īpaša uzmanība jāpievērš visiem pacientiem, kuru ādas dezinfekcijai izmanto hlorheksidīnu saturošu dezinfekcijas līdzekli, jo tas var izraisīt anafilaktiskas reakcijas (IPCT, 2018).

#### 4. PERIFĒRĀ VĒNU KATETRA IEVIETOŠANA

##### *Svarīgi!*

Ja tas iespējams, PVK ievietošanu rekomendē veikt procedūru telpā. PVK ievietošanas un aprūpes laikā jāievēro aseptiska bezpieskārienu tehnika (skat. 2.1.4. punktu).

1. Sagatavo nepieciešamo aprīkojumu, pārliecinās par materiāla derīguma termiņu.
2. Identificē pacientu:
  - ja iespējams, lūdz pacientam (pacienta pārstāvim) pašam nosaukt savu vārdu, uzvārdu, dzimšanas datumu;
  - pārbauda un salīdzina to ar informāciju ordināciju lapā;
  - pārbauda pacienta datus uz identifikācijas aprocēs vai identifikācijas kartes un salīdzina tos ar datiem ordināciju lapā, obligāti salīdzinot visus pacienta identifikatorus – vārdu, uzvārdu, personas kodu, slimības vēstures numuru.
3. Ārstniecības persona, kuras aprūpē atrodas pacients, pirms vēnas punkcijas informē pacientu un/vai likumisko pārstāvi par PVK ievades nepieciešamību, saņem mutisku piekrišanu manipulācijas veikšanai. Pacientam, kurš nav pārvietojams, vēnas punkciju veic gultā. Aizmigušu pacientu pirms vēnas punkcijas lēnām pamodina.
4. Ārstniecības persona veic roku higiēnu atbilstoši Pasaules Veselības Organizācijas (turpmāk – PVO) standartam (WHO, 2009), lieto vienreizējos, nesterilos cimduš.
5. Ārstniecības persona, kura ievadīs PVK, noliek sev viegli pieejamā vietā nepieciešamo aprīkojumu (paredzot vienu PVK ievades mēģinājumu), atver iepakojumus, bet neizņem aprīkojumu no tiem.
6. Ārstniecības persona, kura veiks manipulāciju, izvēlas punkcijas vietu, stabilizējot ekstremitāti, kurā tiks ievietots PVK, un uzliek žņaugu, uzmanoties, lai netiek saspiesta āda.
7. Ārstniecības persona, kura veiks vēnas punkciju, ar ādas dezinfekcijas līdzekli dezinficē ādu vēnas punkcijas vietā, nelielā laukumā, virzienā no centra uz perifēriju. Ļauj dezinfekcijas līdzeklim nožūt vismaz 30 sekundes.
8. Ārstniecības persona, kura veiks vēnas punkciju, izņem PVK no atvērtā iepakojuma, noņem plastmasas apvalku un korķi.
9. Veic vēnas punkciju, sākotnēji turot katetru 30–40 grādu leņķī, caurdur ādu, punktējot vēnu, katetru tur 10–15 grādu leņķī. Vienai ārstniecības personai ir divi PVK ievietošanas mēģinājumi. Ja neizdodas ievietot PVK, pieaicina citu kolēģi vai apsver iespēju mainīt terapiju vai nodrošināt cita veida venozo pieeju.
10. Vēnas punkcijas laikā, parādoties asinīm katetrā, vienlaicīgi izņemot adatu, ievieto katetru. Ar nedominanto roku nospiež vēnu nedaudz augstāk virs punkcijas vietas. Ar dominanto roku izņemto adatu uzreiz utilizē bīstamo, aso priekšmetu atkritumu konteinerā. Ja nepieciešams,

- ņem asins paraugus analīzēm – PVK porta galā pieliek tukšu šļirci un atvelk nepieciešamo asins daudzumu vai pievieno adapteri un asinsanalīžu stobriņus. Noņem žņaugu.
11. Katetra galā pievieno šļirci ar 0,9 % NaCl šķīdumu. Atlaiž iepriekš nospiesto vēnu un ar pulsējošo skalošanas metodi ievada 0,9 % NaCl šķīdumu. Pulsējošā asinsvadu ierīču skalošanas metode (angl. *push-pause* jeb *pulsative flushing technique*) ir skalošanas metode, kas novērš un mazina risku asins atpakaļ plūsmai katetra vai savienotāju ierīču lūmenos. Skalošanu veic ar 0,9 % NaCl šķīdumu, kas vismaz divas reizes pārsniedz katetra un savienotāja tilpumu. Visbiežāk izmanto 5 vai 10 ml tilpumu. Skalojot strauji ievada aptuveni 1/4 daļu šļirces tilpuma, tad sekundi iepauzē un atkārtoti skalošanu (Guiffant et al. 2013; Ullman, Kleidon, 2019). Pārliecinās, ka katetrs atrodas vēnā un 0,9 % NaCl šķīduma ievades laikā pacientam nerada diskomfortu.
  12. Ja nav nepieciešama tūlītēja zāļu, infūza vai asins komponentu ievade, katetra galu noslēdz ar sterilu korķi.
  13. Ievadīto PVK fiksē, izmantojot sterilu, transparentu (caurspīdīgu) pārsēju, izmantojot ANTT, līmējot saglabā vizuāli redzamu katetra ievades vietu un cieši piefiksē visas pārsēja brīvās malas. Ja nav pieejams caurspīdīgs pārsējs vai ja intravenoza medikamentu ievade nepieciešama mazāk nekā 48h, var izmantot necaurspīdīgu sterilu pārsēju, kuru līmē, izmantojot ANTT. Caur PVK augšējo portu izskalo katetru, ar pulsējošo skalošanas metodi ievada 0,9 % NaCl šķīdumu.
  14. Katetru nosedz ar sterila materiāla sausu salveti un tīklveida saiti.
  15. Ārstniecības persona, kura veica vēnas punkciju un PVK ievadi, sakārto savas darbības vietu, izmet izlietoto materiālu, šķirojot bīstamos atkritumus no pārējiem.
  16. Dezinficē izmantotās darba virsmas ar virsmu dezinfekcijas līdzekli.
  17. Pareizi novelk cimdus, izmet tos bīstamajos atkritumos un veic roku higiēnu atbilstoši PVO standartam (WHO, 2009).
  18. Ārstniecības persona, kura veica PVK ievadi, dokumentē aprūpes dokumentācijā.
  19. Pēc vēnas punkcijas informē pacientu un/vai likumisko pārstāvi par i/v katetra atrašanās vietu (The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

#### **4.1. Iespējamās komplikācijas, ievietojot PVK**

1. Nejauša artērijas punkcija, ja:
  - 1.1. ir spilgti sarkana asins plūsma no PVK;
  - 1.2. asins plūsma no PVK ir pulsējoša;
  - 1.3. pievienojot intravenozo sistēmu, asinis no PVK iet augšup pa sistēmas kanulu;
  - 1.4. PVK ir ievietots tādās vietās, kur anatomiski vēnām blakus atrodas artērijas (The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).

2. Neveiksmīga procedūra (The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019; The Sydney Children's Hospital Network, 2022).



## 5. DOKUMENTĒŠANA

Lai nodrošinātu pacientu drošību, infekcijas uzliesmojumu epidemioloģisko izmeklēšanu, auditu norisi, nepieciešams detalizēti aizpildīt dokumentāciju par PVK ievietošanu. Ārstniecības persona, kura veica PVK ievadi, ieraksta aprūpes dokumentācijā, elektroniskajā dokumentācija:

1. PVK ievades datumu un laiku;
2. PVK izmēru;
3. vēnas punkcijas vietu;
4. ievades mēģinājumu skaitu;
5. izmantotā ādas dezinfekcijas līdzekļa veidu;
6. izmantotā pārsēja veidu;
7. vai katetrs ievietots neatliekamā kārtā (jā/nē);
8. izmantotās atsāpināšanas metodi;
9. **svarīgi dokumentēt “sarežģītu” PVK ievietošanu vai gadījumus, ja PVK nebija iespējams ievietot un tika mainīta terapija!**
10. novērojumus;
11. personas vārdu, uzvārdu, kas ievietoja PVK (The Sydney Children’s Hospital Network, 2022).

## Izmantotās literatūras un avotu saraksts

1. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. 2021. *Management of Peripheral Intravenous Catheters Clinical Care Standard*. Sydney. Pieejams: [https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2021-05/management\\_of\\_peripheral\\_intravenous\\_catheters\\_clinical\\_care\\_standard\\_-\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2021-05/management_of_peripheral_intravenous_catheters_clinical_care_standard_-_accessible_pdf.pdf)
2. Bahl A, Johnson S, Alsbrooks K, Mares A, Gala S, Hoerauf K. 2021. *Defining difficult intravenous access (DIVA): A systematic review*. *J Vasc Access*. Pieejams: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/11297298211059648?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/11297298211059648?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
3. Birler, A., *Peripheral Venous Catheter Care Policy for Adults*, 2019.
4. *Centers for Disease Control and Prevention [CDC]*.2011. *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*. Updated 2017. Pieejams: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>
5. Clare S, Rowley S. 2021. *Best practice skin antisepsis for insertion of peripheral catheters*. *Br J Nurs*. 2021. doi: 10.12968/bjon.2021.30.1.8. PMID: 33433273
6. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al.; *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock*; 2021. *Crit Care Med* 2021; 49:e1063. Pieejams: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>
7. Guiffant G., Durussel J. J., Merckx J., Flaud P., Vigier J. P., Mousset P.; 2013; *Flushing of intravascular access devices (IVADS)—efficacy of pulsed and continuous infusions*. *Journal of Vascular Access*;
8. Infection Prevention and Control Team [IPCT]. 2018. *Cannulation and care of peripheral venous access devices (PVAD) Policy*. Pieejams: <https://www.iow.nhs.uk/Downloads/Policies/Cannulation%20and%20Care%20of%20PVAD%20policy.pdf>
9. Moureau, N. and Chopra, V.. 2016. *“Indications for peripheral, midline and central catheters: summary of the MAGIC recommendations”*. *British Journal of Nursing*. doi: 10.12968/bjon.2016.25.8.S15.
10. Registered Nurses’ Association of Ontario [RNAO]. 2021. *Best practice guideline Vascular Access, Second edition*. Pieejams: [https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/bpg/Vascular\\_Access\\_FINAL\\_Web\\_3.0.pdf](https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/bpg/Vascular_Access_FINAL_Web_3.0.pdf)
11. Riker M.W., Kennedy C., Winfrey B.S., Yen K., Dowd M.D. 2011. *Validation and refinement of the difficult intravenous access score: a clinical prediction rule for identifying children with difficult intravenous access*. *Acad Emerg Med*. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01205.

12. Slimību Profilakses un Kontroles Centrs [SPKC]. 2020. *Ieteikumi ārstniecības iestāžu higiēniskā un pretepidēmiskā plāna izstrādei*. Pieejams:  
<https://www.spkc.gov.lv/lv/media/2869/download>
13. The Royal Children's Hospital Melbourne. 2019. *Intravenous access - Peripheral. Pediatric Improvement Collaborative*. Pieejams:  
[https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/Intravenous\\_access\\_Peripheral/](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Intravenous_access_Peripheral/)
14. The Sydney Children's Hospital Network. 2022. *Peripheral Intravenous Catheters – Clinical Standart. Practice Guideline*. Pieejams:  
[https://www.schn.health.nsw.gov.au/\\_policies/pdf/2013-9077.pdf](https://www.schn.health.nsw.gov.au/_policies/pdf/2013-9077.pdf)
15. World Health Organization [WHO]. 2009. *Based on the "How to Handwash"*. Pieejams:  
[http://www.who.int/gpsc/5may/How\\_To\\_HandWash\\_Poster.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/How_To_HandWash_Poster.pdf)
16. World Health Organization [WHO]. 2009. *Based on the "How to Handrub"*. Pieejams:  
[http://www.who.int/gpsc/5may/How\\_To\\_HandRub\\_Poster.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/How_To_HandRub_Poster.pdf)
17. World Health Organization [WHO]. 2009. *Based on the "My 5 moments for Hand Hygiene"*. Pieejams: <http://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/index.html>
18. World Health Organization [WHO]. 2009. *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care*. Pieejams:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjC87H95IH8AhVy-IsKHSgDCokQFnoECBYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwhqlibdoc.who.int%2Fpublications%2F2009%2F9789241597906\\_eng.pdf&usg=AOvVaw2pBrrd893lnFE7\\_OXAYOp6](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjC87H95IH8AhVy-IsKHSgDCokQFnoECBYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwhqlibdoc.who.int%2Fpublications%2F2009%2F9789241597906_eng.pdf&usg=AOvVaw2pBrrd893lnFE7_OXAYOp6)

# PIELIKUMI

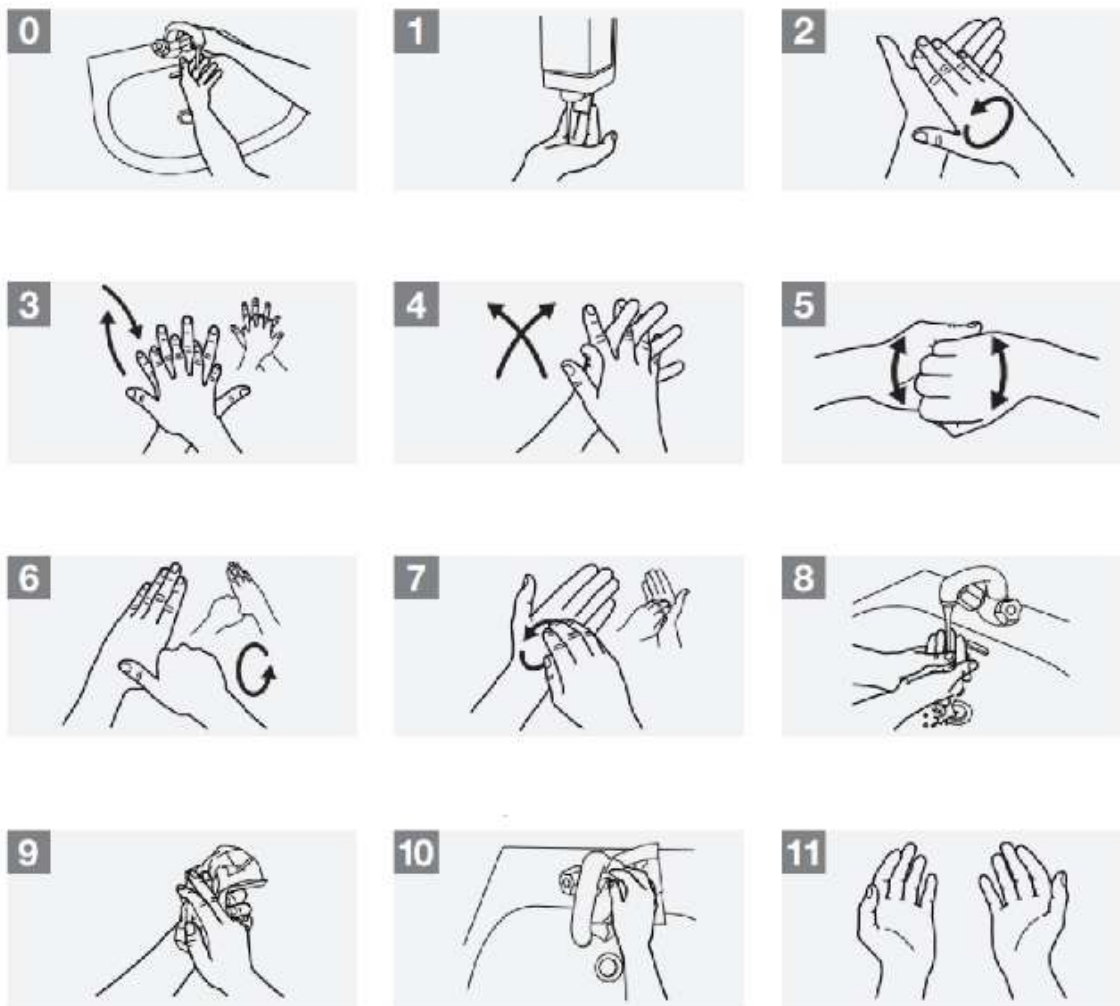
1.pielikums

Pasaules Veselības Organizācijas roku mazgāšanas standarts  
(PVO, 2009<sup>a</sup>; SPKC, 2020)

## Kā mazgāt rokas?

Mazgājiet rokas, ja tās ir acīmredzami netīras.  
Citās situācijās dezinficējiet rokas.

Procedūras ilgums: 40-60 sekundes



# Kā dezinficēt rokas?

Dezinficējiet rokas, lai nodrošinātu to tīrību.  
Mazgājiet rokas, ja tās ir acīmredzami netīras.

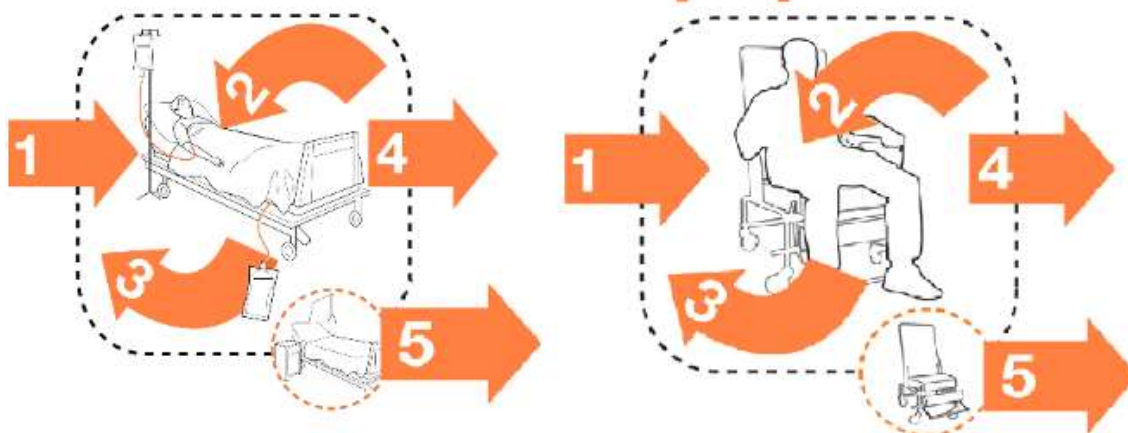
Procedūras ilgums: 20-30 sekundes.



Pieci roku higiēnas momenti pacientu aprūpē  
(PVO, 2009 c; SPKC, 2020)

## 5 roku higiēnas momenti

### Pacientu aprūpe



<b>1</b> PIRMS KONTAKTA AR PACIENTU	<b>KAD?</b> Apstrādā rokas pirms pieskaries pacientam brīdī, kad tuvojies tam <b>KĀPĒC?</b> Lai pasargātu pacientu no mikrobiem, kas varētu atrasties uz tavām rokām
<b>2</b> PIRMS ASEPTISKU PROCEDŪRU VEIKŠANAS	<b>KAD?</b> Apstrādā rokas pirms aseptisku procedūru veikšanas <b>KĀPĒC?</b> Lai pasargātu pacientu no mikrobiem, kas varētu atrasties uz tavām rokām
<b>3</b> PĒC SASKARES AR PACIENTA BIOLOĢISKIEM ŠĶIDRUMIEM	<b>KAD?</b> Apstrādā rokas nekavējoties pēc saskares ar pacienta bioloģiskiem šķidrumiem (asinīm, urīnu, krēpām u.c.) un pēc cimdu novilkšanas <b>KĀPĒC?</b> Lai pasargātu sevi un slimnīcas vidi (telpas, instrumentus, iekārtas), un citus pacientus no pacienta mikrobiem
<b>4</b> PĒC KONTAKTA AR PACIENTU	<b>KAD?</b> Apstrādā rokas pēc pieskaršanās pacientam un viņa aprikojumam, brīdī, kad ej prom no pacienta <b>KĀPĒC?</b> Lai pasargātu sevi un slimnīcas vidi (telpas, instrumentus, iekārtas) no pacienta mikrobiem
<b>5</b> PĒC KONTAKTA AR PACIENTA APRIKOJUMU	<b>KAD?</b> Apstrādā rokas pēc pieskaršanās jebkuram priekšmetam pacienta apkārtnē, dodoties prom no pacienta <b>KĀPĒC?</b> Lai pasargātu sevi un slimnīcas vidi (telpas, instrumentus, iekārtas) no pacienta mikrobiem