



Klīniskās vadlīnijas (projekts)

**REHABILITĀCIJA PERSONĀM AR APAKŠĒJĀS
EKSTREMITĀTES AMPUTĀCIJU**

**Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari"
Klīniski metodiskās vadības darba grupa**

**Jūrmala
2022**

Vadlīniju izstrādātājs

Nacionālā rehabilitācijas centra "Vaivari" projekta "Klīniski metodiskās vadības" darba grupa.

Darba grupas sastāvs

Dina Grīnberga – Mg.sc.sal., sertificēta tehniskā ortopēde, Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrs, Protezēšanas, ortozēšanas un tehniskās ortopēdijas asociācijas viceprezidente.

Svetlana Sļadza – fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts, Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari", programmas "Rehabilitācija pēc amputācijas" atbildīgais ārsts.

Ēriks Švēde – Mg.sc.sal., sertificēts tehniskais ortopēds, Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centra vadītājs, Rīgas Stradiņa universitātes studiju programmas "Ortozēšana protezēšana" vadītājs.

Dace Stirāne – Mg.sc.sal., vecākā fizioterapeite, Izglītības un zinātnes nodaļas vadītāja, Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari", asistente, Rīgas Stradiņa universitāte Rehabilitācijas katedra, Latvijas Fizioterapeitu asociācijas valdes locekle.

Vadlīniju mērķis

Personu ar apakšējās ekstremitātes amputāciju rehabilitācijas vadlīniju mērķis ir veicināt vienotu veselības aprūpes standartu lietošanu rehabilitācijā pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas, lai mazinātu funkcionēšanas ierobežojumu radītās sekas uz dzīves kvalitāti un neatkarību.

Vadlīniju uzdevumi

- Sniegt informāciju un ieteikumus par pacientu pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas rehabilitācijas procesa vadību.
- Sniegt ieteikumus pacientu pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas novērtēšanā un medicīniskajā rehabilitācijā dažādos ārstēšanas etapos.
- Precizēt iesaistīto speciālistu sadarbības iespējas pacientu pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas rehabilitācijas etapos.
- Veicināt vienotu un multidisciplināru pieeju rehabilitācijā pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas.

Paredzamie vadlīniju lietotāji

Fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsti, ķirurgi, ģimenes (vispārējās prakses) ārsti (turpmāk – ģimenes ārsti), funkcionālie speciālisti: fizioterapeiti, ergoterapeiti, tehniskie ortopēdi, klīniskie un veselības psihologi un atbilstošo specialitāšu asistenti, rezidenti u.tml.

Vadlīniju ievērošanas ieguvumi

Medicīniskie:

- vienota pieeja rehabilitācijas pakalpojumu organizācijai pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas,
- uzlabota rehabilitācijas pakalpojumu pieejamība un kvalitāte pacietiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas,
- uzlabota lietoto terapijas metožu efektivitāte un atbilstošās rehabilitācijas taktikas izvēle.

Sociālie:

- dzīves kvalitātes uzlabošana un darbnespējas cēloņu mazināšana, kas radusies apakšējās ekstremitātes amputācijas dēļ,
- veselības aprūpes nozarē strādājošo personu darba kvalitātes uzlabošana darbā ar pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas.

Finanšu:

- apakšējo ekstremitāšu protēžu izgatavošanai valsts piešķirtā finansējuma optimāls izlietojums,
- samazinātas izmaksas, kas saistītas ar ilgstošu darbnespēju,
- personas pēc amputācijas iespējami ātrāka atgriešanās darba tirgū vai spēja funkcionēt neatkarīgi.

Vadlīniju ievērošanas blakusefekti un riski

- Pieaug gaidīšanas laiks rindā rehabilitācijas un protezēšanas pakalpojumu saņemšanai.
- Tehnisko palīglīdzekļu nepiemērotas lietošanas iespējamie blakusefekti (piemēram, kritiena risks, sekundāras traumas risks, sāpju parādīšanās, ādas bojājumi, priekšlaicīgs tehniskā palīglīdzekļa nolietojums, pāragra protēzes izsniegšana akūtāajā etapā vai novēlota protēzes izsniegšana subakūtāajā etapā).
- Pārmērīga vai nepietiekama tehnisko palīglīdzekļu izrakstīšana un rehabilitācijas pakalpojumu nozīmēšana.
- Pāragra vai novēlota tehnisko palīglīdzekļu izrakstīšana un rehabilitācijas pakalpojumu nozīmēšana.

Vadlīniju piemērošanas mērķa grupa

Vadlīniju mērķa grupa ir pieaugušie pacienti, kas sasnieguši 18 gadu vecumu. Vadlīniju piemērošanas mērķa grupa noteikta saskaņā ar Pasaules Veselības organizācijas pieņemto Starptautiskās statistiskās slimību un veselības problēmu klasifikācijas 10. redakciju (SSK-11 klasifikators):

1. Amputācijas apakšējās ekstremitātēs (ievainojumi, saindēšanās un citas ārējās iedarbes sekas): S78.0-1, S78.9, S88.0-1, S88.9, S98.0-3, T05.3-6, T05.9, T13.6, T93.6, T34.6-8.
1. Komplikācijas: Y83.5.
2. Zaudēta apakšējā ekstremitāte pēc operācijas vai traumas: Z89.4-8.
3. Iedzimtas balsta un kustību sistēmas kroplības un deformācijas: Q72.0-9, Q73.0-1, Q73.8.
4. Citas precizētas un neprecizētas diagnozes, kuru sekas ir amputācija, paaugstināts amputācijas risks vai plānota amputācija nākotnē ar vai bez protēzes turpmāku lietošanu.

Pierādījumu informācijas avoti un kritēriji to izvēlei

- Avoti

1. British Association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation (2020) Evidence based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses, 3rd Edition.
2. U.S. Department of Veterans Affairs. VA/DoD clinical practice guidelines: rehabilitation of lower limb amputation (2017).
3. NSW Agency for Clinical Innovation (ACI). ACI Care of the Person following Amputation: Minimum Standards of Care 2017. Australia.
4. British Society of Rehabilitation Medicine. Amputee and Prosthetic Rehabilitation – Standards and Guidelines, 3rd Edition; Report of the Working Party (Co-Chairs: Hanspal RS, Sedki I). British Society of Rehabilitation Medicine, London 2018.
5. Smith S, Pursey H, Jones A, Baker H, Springate G, Randell T, Moloney C, Hancock A, Newcombe L, Shaw C, Rose A, Slack H, Norman C. (2016). 'Clinical guidelines for the pre and post-operative physiotherapy management of adults with lower limb amputations'. 2nd Edition.
6. Netherlands Society of Physical and Rehabilitation Medicine (VRA), Lower Extremity Amputation and Prosthetics, 2020, Netherland.

- Kritēriji

Šo vadlīniju pamatā ir seši pasaulē lietotu vadlīniju dokumenti, kas publicēti laika periodā no 2016. līdz 2021. gadam (literatūras avoti 1.-6.). Vadlīnijas papildinātas ar jaunākajiem pierādījumiem un ekspertu ieteikumiem elektroniskajās medicīnisko datu bāzēs: PubMed, EBSCO, Cochrane Library, ScienceDirect, SpringerLink un BMJ Clinical Evidence. Datu bāzēs atlasīti raksti, kas publicēti pēdējo 5 gadu laikā un saturēja būtisku informāciju par vadlīnijās apkopotajiem jautājumiem.

Ieteikumu pierādījumu līmenis (*)

Saskaņā ar 2010. gada 25. maija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 469 (turpmāk – MK noteikumi Nr. 469) Latvijā vadlīniju pierādījumu līmenis iedalās kategorijās A līdz D. Tā kā informācijas avotos pierādījumu līmeņi un pārliecinājuma pakāpes definētas atšķirīgi, darba grupa izstrādājusi orientējošu izklāstu, kas atbilst pierādījumu līmeņu novērtēšanas un MK noteikumos Nr.469 definētajām metodēm (skat. 1.un 2.tabula).

1. tabula **Vadlīniju rekomendāciju pierādījumu līmeņi un pārliecinājuma pakāpes saskaņā ar GRADE vadlīnijām un to orientējoša atbilstība MK noteikumiem Nr. 469**

MK Nr.469 5.9. ieteikumu pierādījumu līmeņi	GRADE		
	Pierādījumu līmenis, definīcija*	Pārliecinājuma pakāpe, skaidrojums**	
5.9.1. A līmenis – pierādījumi ar augstu ticamību, kas iegūti vairākos augstvērtīgos nejaušinātos klīniskos pētījumos, par kuriem veikta metaanalīze.	Augsts – Mēs esam pārliecināti, ka patiesais efekts teju sakrīt ar prognozēto efektu. High – <i>We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect</i>	Pārliecināša rekomendācija Ieguvumi nepārprotami atsver riskus un apgrūtinājumus vai otrādi. Strong recommendation - <i>Benefits clearly outweigh risk and burdens, or vice versa.</i>	Nepārliecināša rekomendācija Ieguvumi ir tuvā līdzsvarā ar riskiem un apgrūtinājumiem. Weak recommendation - <i>Benefits closely balanced with risks and burdens.</i>
5.9.2. B līmenis – pierādījumi ar vidēju ticamību, kas iegūti atsevišķos augstvērtīgos nejaušinātos klīniskos pētījumos vai	Vidējs – Mēs esam mēreni pārliecināti par prognozēto efektu: patiesais efekts iespējami sakrīt ar prognozēto efektu, bet pastāv būtisku atšķirību varbūtība.	Pārliecināša rekomendācija Ieguvumi nepārprotami atsver riskus un apgrūtinājumus vai otrādi. Strong recommendation - <i>Benefits clearly outweigh risk and burdens, or vice versa.</i>	Nepārliecināša rekomendācija Ieguvumi ir tuvā līdzsvarā ar riskiem un apgrūtinājumiem; zināma nedrošība prognozēs par ieguvumiem, riskiem un apgrūtinājumiem.

metaanalīzē par vairākiem labi organizētiem pētījumiem ar kontroles grupu (klīniski pētījumi bez nejaušināšanas, gadījumu kontroles pētījumi, kohortu pētījumi).	Moderate - We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different		Weak recommendation - Benefits closely balanced with risks and burdens, some uncertainty in the estimates of benefits, risks and burdens.
5.9.3. C līmenis – pierādījumi ar zemu ticamību, kas iegūti atsevišķos pētījumos ar kontroles grupu (klīniski pētījumi bez nejaušināšanas, gadījumu kontroles pētījumi, kohortu pētījumi).	Zems – Mūsu pārliecība par prognozēto efektu ir ierobežota: patiesais efekts var būtiski atšķirties no prognozētā efekta. Low - Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect	Pārliecinoša rekomendācija leguvumi šķietami atsver riskus un apgrūtinājumus vai otrādi. Strong recommendation - Benefits appear to outweigh risk and burdens, or vice versa.	Nepārliecinoša rekomendācija leguvumi, riski un apgrūtinājumi ir neskaidri; ieguvumi var būt tuvā līdzsvarā ar ieguvumiem, riskiem un apgrūtinājumiem. Weak recommendation - Uncertainty in the estimates of benefits, risks, and burdens; benefits may be closely balanced with risks and burdens.
5.9.4. D līmenis – nepietiekami pierādījumi, kas iegūti gadījumu novērojumos vai par kuriem saņemts vienprātīgs ekspertu atzinums.	Ļoti zems - Mums ir ļoti zema pārliecība par prognozēto efektu: patiesais efekts, visticamāk, būtiski atšķiras no prognozētā efekta. Very low - We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect		

* GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*. 64, 4, 401-406.

** Wolters Kluwer. Grading Guide. Iegūts no: <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/policies-legal/grading-guide>

2. tabula **Vadlīniju rekomendāciju pierādījumu līmeņi saskaņā ar SIGN 50 vadlīnijām un to orientējoša atbilstība MK noteikumiem Nr. 469**

MK Nr.469 5.9. ieteikumu pierādījumu līmeņi	SIGN 50 (2019) ***	
	Pierādījumu līmenis	Pierādījumu veids
5.9.1. A līmenis – pierādījumi ar augstu ticamību, kas iegūti vairākos augstvērtīgos nejaušinātos klīniskos pētījumos, par kuriem veikta metaanalīze.	1++	Augstas kvalitātes metaanalīze, randomizētu, kontrolētu pētījumu sistēmiski apskati vai randomizēti, kontrolēti pētījumi ar ļoti zemu vērtējuma kļūdu iespēju. <i>High-quality meta-analysis, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias</i>
	1+	Veiksmīgi vadītas metaanalīzes, randomizētu, kontrolētu pētījumu sistēmiski apskati vai randomizēti, kontrolēti pētījumi ar ļoti zemu vērtējuma kļūdu iespēju. <i>Well-conducted meta-analysis, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a low risk of bias</i>
5.9.2. B līmenis – pierādījumi ar vidēju ticamību, kas iegūti atsevišķos augstvērtīgos nejaušinātos klīniskos pētījumos vai metaanalīzē par vairākiem labi organizētiem pētījumiem ar kontroles grupu (klīniski pētījumi bez nejaušināšanas, gadījumu kontroles pētījumi, kohortu pētījumi).	1-	Metaanalīzes, randomizētu, kontrolētu pētījumu sistēmiski apskati vai randomizēti, kontrolēti pētījumi ar augstu vērtējuma kļūdu iespēju. <i>Meta-analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a high risk of bias</i>
	2++	Augstas kvalitātes gadījumu kontroles vai kohorta pētījumu sistēmiski apskati. Augstas kvalitātes gadījumu kontroles vai kohorta pētījumi ar ļoti zemu vērtējuma kļūdas iespēju. <i>High-quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High-quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal</i>
5.9.3. C līmenis – pierādījumi ar zemu ticamību, kas iegūti atsevišķos pētījumos ar kontroles grupu (klīniski pētījumi bez nejaušināšanas, gadījumu kontroles pētījumi, kohortu pētījumi).	2+	Veiksmīgi vadīti gadījuma kontroles vai kohorta pētījumi ar zemu vērtējuma kļūdas iespēju. <i>Well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal</i>
	2-	Gadījuma kontroles vai kohorta pētījumi ar augstu vērtējuma kļūdas iespēju. <i>Case-control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal</i>
5.9.4. D līmenis – nepietiekami pierādījumi, kas iegūti gadījumu novērojumos vai par kuriem saņemts vienprātīgs ekspertu atzinums.	3	Nav analītisku pētījumu (piemēram, klīniskie gadījumi, gadījumu pētījumi). <i>Non-analytic studies, e.g. case reports, case series</i>
	4	Ekspertu viedoklis <i>Expert opinion</i>

*** Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (2008). SIGN 50: A Guideline Developers Handbook – revised edition. Iegūts no: www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50.html.

Vadlīnijās izmantoto ieteikumu sasaiste ar pierādījumiem, norādot konkrētas atsaucis

Vadlīniju tekstā atrodams atsaucis norādītas atbilstoši izmantotajiem literatūras avotiem. Vadlīnijās aprakstītie rekomendāciju pierādījumu līmeņi norādīti pēc interpretācijas konkrētajā izmantotas literatūras avotā, ievērojot MK noteikumu Nr.469 pierādījumu līmeņus.

Vadlīniju izstrādes finansējums

Izstrādi finansē Nacionālais veselības dienests projekta “Klīniski metodiskā vadība” ietvaros.

Saturs

Saīsinājumi	11
Ievads	12
1. Etioloģija, prognoze	14
1.1. Etioloģija	14
1.2. Prognoze	14
2. Klasifikācija	16
3. Klīniskā pacientu ceļa karte pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas	18
4. AKŪTAIS ETAPS	21
4.1. Amputācija	21
4.2. Funkcionēšanas novērtēšana	23
4.2.1. Dažādas pēcamputācijas pacientu grupas	23
4.2.2. Psihoemocionālā novērtēšana	26
4.3. Terapijas mērķi un intervences	27
4.3.1. Brūces aprūpe un tūskas kontrole	28
4.3.2. Sāpes	31
4.3.3. Mobilitāte un kritiena risks	32
4.4. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana	34
4.5. Izrakstīšana no stacionāra	35
5. SUBAKŪTAIS ETAPS / PIRMSPROTEZĒŠANAS ETAPS	38
5.1. Plānota protezēšana	38
5.2. Atlikta protezēšana	38
5.3. Protezēšana nav plānota	39
5.4. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana	39
6. PROTEZĒŠANA	41
6.1. Funkcionēšanas novērtēšana	41
6.2. Protēzes un to komponentes	42
6.2.1. Protēzes lietošana	43
6.2.2. Protēzes pielāgošana	43
6.3. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana	44
7. REHABILITĀCIJA PĒC PROTEZĒŠANAS	45
7.1. Funkcionēšanas novērtēšana	45
7.1.1. Funkcionēšanas novērtēšanas saturs	46
7.1.2. Funkcionēšanas novērtēšanas instrumenti	46
7.1.3. Rehabilitācijas plāns un mērķi	49
7.1.4. Rehabilitācijas komanda	50

7.2. Pacientu un aprūpē iesaistīto personu izglītošana	55
8. DINAMISKĀ NOVĒROŠANA UN MŪŽILGĀ APRŪPE	57
8.1. Dinamiskā novērošana	57
8.2. Pacienta izglītošana	57
Literatūras saraksts	58
Pielikums	71
1.pielikums Rekomendācijas pēc amputācijas	71
2.pielikums Amputācijas stumbra saitēšana pēc zemceļa amputācijas	79
3.pielikums Amputācijas stumbra saitēšana pēc virsceļa amputācijas	81

Saīsinājumi

AALQ - Aptauja par attieksmi pret ekstremitātes protēzi (Attitude to Artificial Limb Questionnaire)

AMPPro - Pēc amputācijas mobilitātes novērtējums (The Amputee Mobility Predictor)

COPM - Kanādas nodarbes veikšanas mērījums (Canadian Occupational Performance Measure)

EMG - elektromiogrāfija

ET - ergoterapeits

FIM - Funkcionālās neatkarības mērījums (Functional Independence Measure)

FRM - fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts

FT - fizioterapeits

ĢĀ - ģimenes ārsts

LCI - Lokomotoro spēju indekss (Locomotor Capabilities Index)

NRC "Vaivari" - Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari"

PLUS-M - Protēžu lietotāju mobilitātes novērtēšanas aptauja (Prosthetic Limb Users Survey of Mobility)

PPA - Protēzes raksturojuma aptauja pēc amputācijas pacientiem (Prosthetic Profile of the Amputee Questionnaire)

PTSD - posttraumatiskā stresa sindroms

SF-MPQ - Makgila sāpju novērtēšanas anketas īsā forma (Short-form McGill Pain Questionnaire)

SIGAM - Īpašās interešu grupas pēc amputācijas pacientu ārstēšanā (The Special Interest Group in Amputee Medicine)

SSK-11 - Aktuālā Starptautiskā statistiskā slimību un veselības problēmu klasifikācija, 11. redakcija

TO - tehniskais ortopēds

VAS - Vizuālā analoga sāpju skala (Visual Analogue Score)

VTPC - Vaivaru Tehnisko palīgīdzekļu centrs

TPL - tehniskie palīgīdzekļi

6MWT - sešu minūšu iešanas tests (6 Minutes Walking Test)

Tūkst. – tūkstotis

Skat. - skatīt

Ievads

Amputācija apzīmē pilnīgu vai daļēju ķirurģisku vai spontānu ekstremitāšu vai ar ādu pārklāto ķermeņa daļu noņemšanu[1]. Amputācijas iedala pēc anatomiskajiem līmeņiem. Apakšējo ekstremitāšu amputācijas līmeņus iedala, sākot ar daļēju pirksta amputāciju un beidzot ar gūžas locītavas amputāciju.[2] Sekundāra amputācija jāveic, ja turpmāka asinsvadu rekonstrukcija vairs nav iespējama vai ja, neskatoties uz veiksmīgu asinsvadu rekonstrukciju, notiek progresējoša distālās daļas stāvokļa pasliktināšanās. Amputācija ir nepieciešama un/vai indicēta, ja ir (dzīvībai bīstama) nopietna infekcija vai plašas nekrozes dēļ nespējīga pēda, vai neārstējamas sāpes asinsvadu slimības rezultātā. Amputāciju var indicēt pacientiem ar arteriālu obstruktīvu asinsvadu slimību, ja ir kritiska išēmija. Tāpat amputācija jāapsver akūtas išēmijas un sepses gadījumā.[3]

Literatūrā minēts, ka amputācijas pēc apjoma iedala lielās un mazās amputācijās. Termins lielās amputācijas tiek lietots gadījumos, kad amputācija ir virs potītes reģiona, savukārt visas amputācijas distāli potītei tiek uzskatītas par mazā.[4-7] Vidējā ikgadējā lielo amputāciju incidence Centrāleiropā un Austrumeiropā ir tuvu vai virs 30 gadījumiem uz 100 tūkst. iedzīvotājiem. Turpretī Rietumeiropas valstīs lielo amputāciju incidence ir zem 20 gadījumiem uz 100 tūkst. iedzīvotājiem.[8]

Katru gadu Latvijā veic aptuveni 800-900 apakšējo ekstremitāšu amputāciju[9]. Aptuveni 5,5% pacientu pēc unilaterālas amputācijas saņem ambulatorus un stacionārus valsts rehabilitācijas pakalpojumus 17-20 mēnešu laikā pēc amputācijas[10]. Latvijā 2019. gadā kopumā tika izsniegtas 375 protēzes no tām 232 (63,84%) pirmreizējās protēzes. No amputācijas brīža līdz protēzes komisijas apstiprinātam lēmumam par protēzes izsniegšanu aizņem vidēji 7.6 mēneši.[11]

Amputācijas ir paliekošs ķermeņa bojājums, kas strauji ietekmē personas dzīvi, samazinot personas mobilitāti un ietekmējot garīgo veselību, kas rezultējas ar pārmaiņām personas neatkarībā un dzīves kvalitātē. Pacientu rehabilitācijai pēc amputācijas ir ievērojama nozīme neatkarības un dzīves kvalitātes atjaunošanā. Latvijā dažādu iemeslu dēļ amputācijas pacienti rehabilitācijas pakalpojumus saņem mazā apjomā. 2018. gada pētījumā par vienu no šķēršļiem pakalpojumu saņemšanai Latvijā tika iezīmēts informācijas trūkums.[10] Lai veicinātu vienotu profesionāļu pieeju amputācijas pacientu rehabilitācijā, darba grupa ir izstrādājusi Latvijā pirmās rehabilitācijas vadlīnijas pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas.

Klīniskās vadlīnijas paredzētas rehabilitācijas speciālistiem un ārstējošajiem ārstiem, kuri strādā ar pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas. Vadlīnijās apkopotas uz

pierādījumiem balstītas rekomendācijas, tomēr atsevišķos gadījumos tās ņem vērā vispārpieņemto rehabilitācijas praksi pacientiem ar apakšējās ekstremitātes amputāciju.

Darba grupas izstrādātās vadlīnijas ir īstenojamas Latvijā, tomēr klīniskos pētījumos iegūtie pierādījumi nav piemērojami pilnīgi visiem pacientiem. Vadlīnijas neaizstāj ārstniecības personas individuālo pieeju klīniskajā praksē. Lai nodrošinātu to, ka pacienti pirms un pēc amputācijas savlaicīgi saņem rehabilitācijas pakalpojumu, ir svarīgi katrā veselības iestādē definēt iesaistīto speciālistu lomu pacienta rehabilitācijas ceļa koordinēšanā. Vadlīniju autoru kolektīvs cer, ka vadlīnijas palīdzēs ārstiem un funkcionālajiem speciālistiem uzlabot rehabilitācijas pakalpojumu pieejamību un kvalitāti, lai sniegtu atbilstošu un savlaicīgu rehabilitāciju pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas.

1. Etioloģija, prognoze

1.1. Etioloģija

No visām amputācijām aptuveni 91% ir apakšējo ekstremitāšu amputācijas. Biežāko amputācijas cēloņu (trauma, onkoloģija, sirds un asinsvadu slimības) dēļ veikto amputāciju incidence palielinās līdz ar riska ietekmes laiku un kā tiešs novecošanās rezultāts.[4,12]

Biežākais apakšējo ekstremitāšu amputācijas cēlonis ir sirds un asinsvadu slimības, tai skaitā cukura diabēts, perifēro artēriju slimības vai to kombinācija un to komplikācijas, kā tulznas un gangrēna. Aptuveni 40-60% no apakšējo ekstremitāšu amputācijām, kam par cēloni bijušas sirds un asinsvadu slimības, ir saistītas ar cukura diabētu. Citos reģionos apjoms sasniedz 70-90%. Tāpat augsta riska faktors ir smēķēšana. Pacientiem ar sirds un asinsvadu slimībām amputāciju veic gadījumā, ja revaskularizācija nav iespējama, tā nav izdevusies, vai gadījumos, kad ir zaudēts liels mīksto audu apjoms, un infekcijas radītās komplikācijas iespējams ārstēt tikai ķirurģiski.[4-6,13-15]

Traumatisku amputāciju biežums svārstās no 2 līdz 20% atkarībā no traumas skartā ķermeņa reģiona. Traumas mehānismi var būt dažādi atkarībā no cēloņa, tai skaitā kritieni, mehāniskās traumas, elektrības, ķīmiskie vai termiskie apdegumi. Traumatisks ievainojums var izraisīt amputāciju aptuveni 20% gadījumu, ja trauma saistīta ar smagu brūces piesārņojumu un ievērojamu mīksto audu zudumu.[4,-6,14,15]

Mazāk izplatīti amputācijas cēloņi ir ļaundabīgi muskuloskeletāli audzēji, infekcijas un iedzimti ekstremitāšu attīstības traucējumi. Infekcijas ārstēšanai var būt nepieciešama amputācija, ja sākotnējā ārstēšana izraisa asinsvadu oklūziju un ekstremitāšu nekrozi.

Mazāko daļu no apakšējo ekstremitāšu amputācijām veido iedzimti ekstremitāšu attīstības traucējumi. Bērniem reamputāciju veic atkarībā no ekstremitātes trūkuma apjoma, ņemot vērā augšanu. Būtisks ir fiziskās, uzvedības un psiholoģiskās attīstības atbalsts.[5,14,15]

1.2. Prognoze

Pacientiem ar ekstremitātes amputāciju ir paaugstināts risks saslimt ar sirds un asinsvadu slimībām (kas ir galvenais nāves cēlonis), piedzīvot aptaukošanos, locītavu un kaulu problēmas un depresiju. Nāves gadījumu riska faktori pirmsamputācijas etapā ietver amputāciju virs ceļa locītavas, pēcoperācijas sirds darbības komplikācijas, vecumu virs 74 gadiem un akūtu nieru mazspēju. Vidēji 47% pacientu nepārdzīvo pirmo gadu pēc lielas apakšējo ekstremitāšu amputācijas, lai gan mirstības rādītāji plaši svārstās no 16% līdz 48%. [5,6,16,17]

Literatūrā minēts, ka mirstības rādītājs piecu gadu periodā personām, kurām tiek veikta liela apakšējo ekstremitāšu amputācija apasiņošanas un cukura diabēta dēļ, ir no 5% līdz 80%. Ilgtermiņa mirstības rādītāji viena, trīs un piecu gadu laikā dažādos pētījumos atšķiras un var sasniegt attiecīgi 15% (47,9%), 38% (70,6%) un 68% (62,6%).[5,6,16,18,19]

Viens pētījums norāda, ka 37% stacionēto pacientu ar hronisku kritisku išēmiju, kuriem tika veikta amputācija, 24 mēnešu laikā pirms operācijas netika dokumentēta ne angiogrāfija, ne revaskularizācijas mēģinājums[7].

Pirmsoperācijas funkcionēšanas spējas ir nozīmīgs faktors, lai prognozētu pārvietošanās spējas pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas. Pacienti, kuriem pirms amputācijas bija tādi slimības simptomi, kas ierobežoja mobilitāti, visticamāk, nespēs pārvietoties ar protēzi. Senioru vecumā nozīmīgākais amputācijas cēlonis ir perifēro artēriju slimības. Šiem pacientiem visbiežāk ir citas blakusslimības, piemēram, cukura diabēts, kas var negatīvi ietekmēt pacienta fiziskās un garīgās funkcijas, kas savukārt var atstāt iespaidu uz protēzes lietošanu. Pacienti ar koronārām arteriālām slimībām retāk pārvietojas ar protēzi. Citas blakusslimības, kas negatīvi ietekmē protēzes lietošanu, ir cerebrovaskulārās slimības, elpošanas traucējumi un citas slimības, kas saistītas ar sirds un plaušu darbību.[20]

Tiek uzskatīts, ka amputācijas līmenis ir nozīmīgs faktors, lai prognozētu pacienta rehabilitācijas procesa, pēc operācijas mobilitātes un fizisko funkciju rezultātus[17,21]. Ir gadījumi, kad pārvietošanās ar protēzi var pasliktināties pacienta veselības un ar pašsajūtu saistīto blakusslimību (piemēram, kritiena, miokarda infarkta) dēļ, tāpēc daudzi pacienti pārtrauc lietot protēzi 12 mēnešu laikā pēc tās saņemšanas[18].

Atkarībā no pirmsamputācijas diagnozes pacients var būt ievērojis mazkustīgu dzīvesveidu jau vairāku gadu garumā. Protezēšana var palīdzēt atjaunot funkcionēšanas līmeni, kas pārsniedz pirmsoperācijas līmeni.[12]

2. Klasifikācija

Amputācijas tiek iedalītas pēc anatomiskajiem līmeņiem. Apakšējo ekstremitāšu amputācijas līmeņus iedala, sākot ar daļēju pirksta amputāciju un beidzot ar amputāciju gūžas locītavas līmenī.[2]

Apakšējo ekstremitāšu amputācijas iedala lielajās un mazajās. Terminu lielās amputācijas lieto gadījumos, kad amputācija ir virs potītes reģiona, savukārt visas amputācijas distāli potītei tiek uzskatītas par mazām. Biežākās lielās amputācijas savukārt ir virsceļa un zemceļa amputācijās.[4-7]

Katram pacientam var atšķirties mobilitātes spējas. Pirms protēzes saņemšanas ir nepieciešams noteikt mobilitātes līmeni, lai prognozētu tālākās rehabilitācijas mērķus un izvēlētos atbilstošas protēzes komponentes. Mobilitātes līmeni iespējams novērtēt lietojot Amputācijas mobilitātes paredzēšanas tests (Amputee mobility predictor - AMP, tests ar protēzi - AMPPRO, bez protēzes - AMPnoPRO), kas izdala piecus mobilitātes līmeņus, kur K0 līmenis apzīmē nepiemērotību protēzes lietošanai, bet K4 – augstāko aktivitātes līmeni, kurā iespējamās paaugstinātas slodzes aktivitātes (detalizēts skaidrojums 3.tabulā).

3. tabula **Mobilitātes līmeņi (K – līmeņi pēc novērtēšanas instrumenta AMPPRO, AMPnoPRO)[22,23]**

K0	Nav spējas sevi pārvietot ar vai bez asistenta palīdzības, protēze neuzlabo personas funkcionēšanas līmeni.
K1	Ir spēja pārvietoties ar vai bez asistenta palīdzības pa līdzenu virsmu fiksētā ātrumā. Pārvietošanās galvenokārt iekštelpās.
K2	Ir spēja vai potenciāls pārvarēt zemu vides šķēršļus, kā apmales, kāpnes, nelīdzenas virsmas. Parasti pārvietošanās iekštelpās un ierobežoti sabiedriskās vietās.
K3	Ir spēja vai potenciāls pārvietoties ar mainīgu ātrumu, pārvarēt lielāko daļu vides šķēršļu. Var iekļaut profesionālas, terapeitiskas vai fiziskas aktivitātes, kas paredz protēzes izmantošanu, lai pārvietotos paaugstinātas sarežģītības apstākļos.
K4	Ir spēja vai potenciāls aktivitātēm, kas pārsniedz pamata pārvietošanās prasmes. Iespējamās aktivitātes ar lielu enerģijas patēriņu un slodzi, kas raksturīgas bērniem, aktīviem pieaugušajiem vai sportistiem.

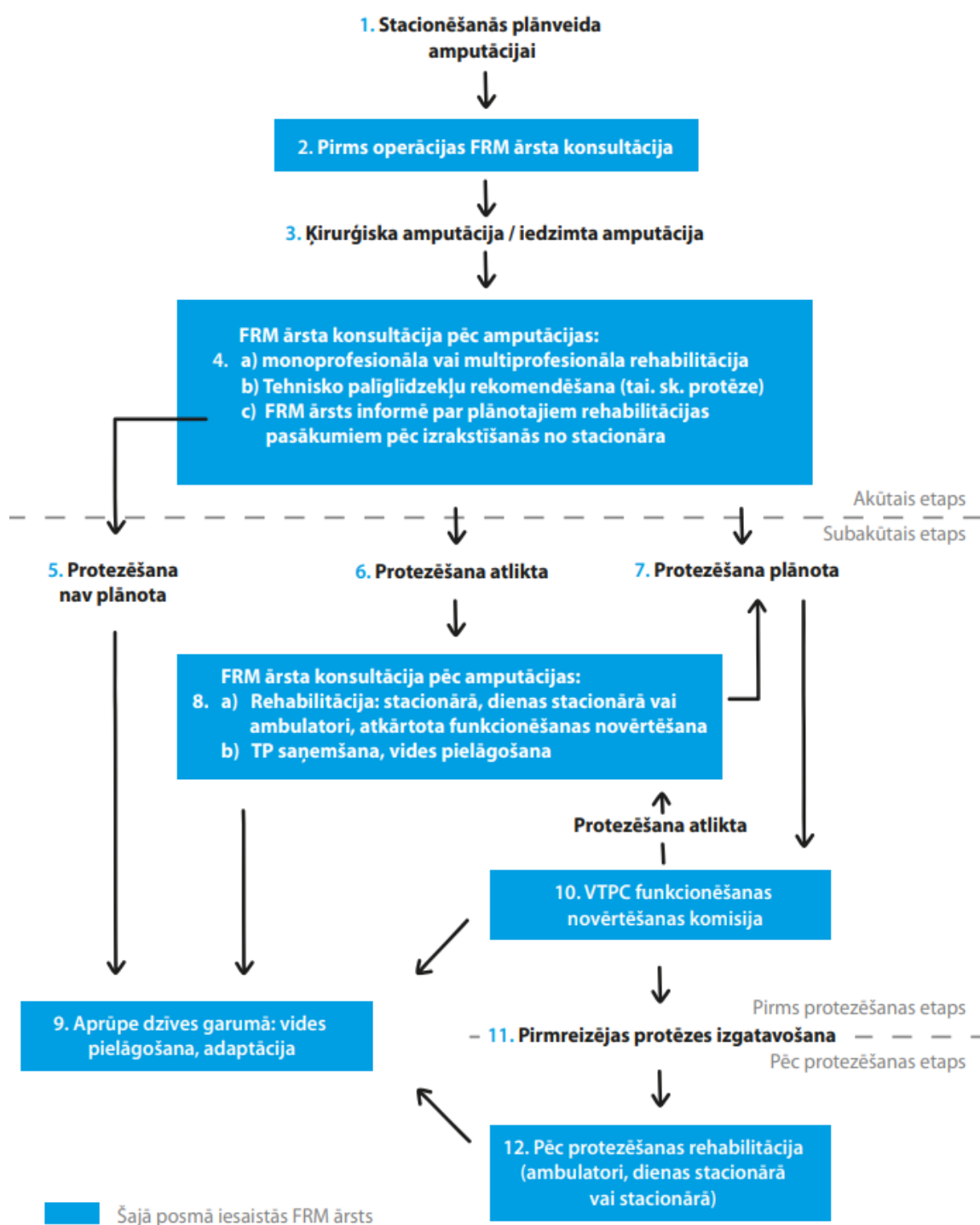
Ar amputāciju saistītos rehabilitācijas posmus neatkarīgi no vadlīniju izstrādes valsts iedala līdzīgos etapos:

- pirms amputācijas,
- amputācija,
- pēc operācijas/pēc amputācijas etaps,[4,24,25]
- pirms protezēšanas,
- rehabilitācijas [4,25], protēzes apgūšanas etaps [4,24],
- ilgtermiņa aprūpes un uzraudzības etaps[4,24,25].

3. Klīniskā ceļa karte pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas

Klīniskā ceļa karte definē multidisciplināru veselības aprūpes organizēšanas plānu pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas (skat. 1.attēls). Ceļa karte iezīmē sasniedzamos mērķus, darbību pēctecību, sadarbību un koordināciju starp dažādu specialitāšu ārstniecības personām vienas vai vairāku ārstniecības iestāžu ietvaros, kā arī starp citām veselības aprūpes un sociālo pakalpojumu iestādēm. Ceļa kartes mērķis ir standartizēt pacientu pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas rehabilitācijas procesu.

1. attēls Klīniskā ceļa karte pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas



Klīniskās ceļa kartes etapu un soļu skaidrojumi

1. Stacionēšanās plānveida amputācijai. Operējošais ķirurgs, traumatologs vai cits speciālists rekomendē fizikālās un rehabilitācijas medicīnas (FRM) ārsta konsultāciju pirms plānveida operācijas vai uzreiz pēc tās.

2. Pirms operācijas FRM ārsta konsultācija. FRM ārsts nosūta pie šādiem speciālistiem: fizioterapeita (FT), ergoterapeita (ET), tehniskā ortopēda (TO), psihologa, atbalsta personas ar amputācijas pieredzi. Nozīmētie speciālisti pēc iespējas sniedz konsultācijas akūtajā etapā.

Amputācijas pieredzes atbalsta persona: Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrs, tālrunis: 26600607.

Tehniskā ortopēda konsultācija saistībā ar pirmreizēju protezēšanu: Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrs, tālrunis: 26600607.

4. a) Stacionārā rehabilitācija monoprofesionāli vai multiprofesionālā komandā. Rehabilitācijas komanda sniedz stacionāru rehabilitāciju, veic funkcionēšanas novērtēšanu un pacientu iedalīšanu trīs virzienos (skatīt ceļā kartē soli 5,6,7).

b) Tehnisko palīglīdzekļu rekomendēšana. FRM ārsts un/vai ET rekomendē un sagatavo atzinumu tehnisko palīglīdzekļu (TPL) saņemšanai Vaivaru Tehnisko palīglīdzekļu centrā (VTPC) (t.sk. protēzei, staigāšanas rāmim, ratiņkrēslam, atbalsta rokturiem u.c.).

Iesniedzamie dokumenti protēzei (citiem TPL var būt nepieciešami papildu dokumenti):

- ārsta atzinums,
- personas iesniegums.

Tehnisko palīglīdzekļu katalogs ar TPL, kurus apmaksā valsts finansējuma ietvaros, atrodams VTPC mājaslapā: www.vtpc.lv. Detalizēts TPL saraksts un informācija par tehnisko palīglīdzekļu nodrošināšanas kārtību atrodams MK noteikumos Nr. 878.

c) FRM ārsts informē par rehabilitācijas pasākumiem pēc izrakstīšanās no stacionāra. Izrakstā norāda rekomendācijas par sagatavošanās procesu protezēšanai (amputācijas stubra saitēšana, kontraktūru prevencijas pasākumi, rehabilitācija, protezēšana). Nosūta un piesaka pacientu turpmākai rehabilitācijai.

*Iespējamie **rehabilitācijas** pasākumi atliktas vai plānotas pirmreizējas **protezēšanas gadījumā** NRC “Vaivari” (ambulatori, dienas stacionārā vai stacionārā) – pacientu **pieteikšana** rindai stacionārai specializētai rehabilitācijai pa tālruni 67147269 vai e-pastu amp.rehab@nrc.lv vai iveta.rozenfelde@nrc.lv.*

5. Ja **protezēšana nav plānota**, izrakstā jānorāda aprūpes iespējas – uzraudzība pie ģimenes ārsta, paliatīvā aprūpe un citu speciālistu piesaiste pēc nepieciešamības.

6. a) Ja **protezēšana atlikta**, iespējams saņemt rehabilitāciju, lai sagatavotos pirmreizējai protezēšanai NRC “Vaivari” (ambulatori, dienas stacionārā vai stacionārā). Pacientu pieteikšana rindai stacionārai specializētai rehabilitācijai pa tālruni 67147269 vai e-pastu amp.rehab@nrc.lv vai iveta.rozenfelde@nrc.lv.

b) Šajā etapā tiek organizēta tehnisko palīglīdzekļu saņemšana un vides pielāgošana, kā arī citi adaptāciju veicinoši pasākumi.

7) Ja **protezēšana plānota**, atrodoties stacionārā (4. vai 8. solis ceļa kartē), jāiesniedz dokumenti protēzes izgatavošanai valsts finansējuma ietvaros. Jāiesniedz ārsta atzinums, personas iesniegums, ja ir – izraksts no stacionāra, kas nav vecāks par 6 mēnešiem. Dokumenti pieejami: <https://www.vtpc.lv/lv/iesniedzamie-dokumenti>. Dokumentus var iesniegt pa pastu, elektroniski vai klātienē VTPC filiālēs Rīgā, Kuldīgā vai Rēzeknē.

10) Vaivaru Tehnisko palīglīdzekļu centra funkcionēšanas novērtēšanas komisija. Pēc pacienta iesnieguma un ārsta atzinuma saņemšanas, komisija veic padziļinātu izvērtēšanu protēzes piešķiršanai par valsts budžeta līdzekļiem.

11) Pirmreizēju protezēšanu Latvijā veic Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrs vai ar līdzmaksājumu kāds cits ražotājs Latvijā vai Eiropas Savienībā Ministru kabineta noteikumu Nr. 878 noteiktajā kārtībā.

12) Specializētu pēc protezēšanas rehabilitācijas programmu stacionārā Latvijā nodrošina NRC “Vaivari”. Pacientu pieteikšana rehabilitācijai rindā pa tālruni 67147269 vai e-pastu amp.rehab@nrc.lv vai iveta.rozenfelde@nrc.lv. Rehabilitācija pieejama arī dienas stacionārā vai ambulatori, sākotnēji konsultējoties ar FRM ārstu.

4. AKŪTAIS ETAPS

Personām, kurām ir veikta vai plānots veikt apakšējās ekstremitātes amputāciju, veselības aprūpi un rehabilitāciju vēlams nodrošināt ar multidisciplināru pieeju un speciāli organizētiem veselības aprūpes pakalpojumiem[26-28]. Multidisciplināra pieeja ir svarīga sāpju, kardiovaskulāro risku un blakusslimību ārstēšanā, kā arī amputācijas līmeņa noteikšanai[3].

4.1. Amputācija

Ieteikums:

Pirms amputācijas, kopīgi lemjot par amputācijas veidu un amputācijas stumbra garumu, diskusijā jāiekļauj rehabilitācijas mērķi, rezultāti un citi aspekti.

Pierādījumu līmenis – C[24].

Pirms amputācijas jāapspiež potenciālās sekas un amputācijas alternatīvas[4]. Lemjot par amputācijas līmeni, jāņem vērā pacienta pirmsoperatīvā mobilitāte un postoperatīvās mobilitātes iespējas. Pirmsoperatīvā mobilitāte ir noteicošais faktors, izvērtējot rehabilitācijas iespējas. Pacienti ar augstāko mobilitātes neatkarības līmeni un bez citām blakusslimībām pirmsoperācijas rehabilitācijas procesā līdz 67% gadījumu var sasniegt sekmīgu rezultātu.[25,29]

Visos iespējamajos gadījumos, ja medicīniskais stāvoklis ir atbilstošs, pirms amputācijas lēmuma pieņemšanas pacientam ir jāsniedz konsultācija un atbilstoša informācija par ārstēšanas iespējām[4]. Ja amputācija ir vienīgā ārstēšanas iespēja un ķirurgam rodas neskaidrības par amputācijas stumbra optimālo garumu, jāapsver konsultācija ar pieredzējušu FRM ārstu vai tehnisko ortopēdu ar specializāciju protezēšanā[24]. Akūtajā etapā stacionārā pirms un/vai pēc amputācijas ķirurgs vai viņa komanda atbild par visu pacientu nosūtīšanu uz konsultāciju pie FRM ārsta, kuram ir pieredze pacientu pēcamputācijas veselības aprūpes organizēšanā un kurš iesaistās personas pēcamputācijas aprūpē un rehabilitācijā[4].

Lemjot par amputācijas līmeni, jāņem vērā vairāki turpmāko rehabilitāciju ietekmējošie faktori. Apsverot izvēli starp transtibiālu, ceļa eksartikulācijas un augšstilba amputācijas līmeni, pacients jāinformē par ieguvumiem un zaudējumiem saistībā ar katru amputācijas līmeni.[3] Ir svarīgi nodrošināt kopīga lēmuma pieņemšanu sadarbībā ar pacientiem, kuriem nepieciešama amputācija[4].

Transtibiālas amputācijas gadījumā jāņem vērā amputācijas stumbra garums. Literatūrā amputācijas stumbra garums tiek aprakstīts dažādi. Lielbritānijā izstrādātajās vadlīnijās iesaka rēķināt 8 cm uz vienu metru no personas auguma[30], savukārt Nīderlandē izstrādātās vadlīnijas iesaka mērīt lielā lielakaula (tibia) garumu un uzsver, ka minimālajam kaula garumam jābūt 15 cm[3]. Ja nepieciešams, brūču dzīšanas sekmēšanai ir pieļaujams īsāks amputācijas stumbra garums (ap 7cm), jo vaskulāru slimību gadījumā relatīvais iznākums nav saistīts ar vienpusēju zemceļa amputācijas stumbra garumu.[30] Salīdzinājumā ar transtibiālu amputāciju un ceļa eksartikulāciju – eksartikuālciju jāapsver gadījumos ar augstu iespējamību, ka pacients nepārvietoties ar protēzi. Gadījumos, kad transtibiāla amputācija nav iespējama, ieteicams izvēlēties starp ceļa eksartikulāciju un transfemorālu amputāciju.[3]

Ceļa eksartikulācijas amputācijas gadījumā kopā ar pacientu jāizsver kosmētiskie un funkcionālie ieguvumi. Eksartikulācijas gadījumā tiek saglabātas simetriskas antagoniskās muskuļu grupas, kā arī nodrošina pacientu ar garāku spēka plecu, pārvietojoties ar protēzi[31-33]. Tāpat, pacientam apsēžoties, protēze sniedz lielāku komfortu, samazinot spiedienu uz cirkšņa rajonu[3]. Tomēr eksartikulācijas gadījumā jāņem vērā kosmētiskais aspekts[31-33] – asimetrisks ceļa locītavu centrs, ierobežotas kosmētiskā apvalka izgatavošanas iespējas, kā arī tas, ka protēzes pēda, pacientam apsēžoties, var nesniegties līdz zemei[3]. Ratiņkrēsla izmantošanas gadījumā eksartikulācija nodrošina saglabātu pilnu augšstilba garumu, atvieglojot priekšmetu noturēšanu klēpī[31-33].

Transfemorāla vai ceļa eksartikulācijas gadījumā ieteicams izvērtēt amputācijas izvēli pacientiem ar ierobežotām mobilitātes spējām, vecumā virs 70 gadiem, pacientiem ar demenci, nieru slimībām galējās stadijās un/vai smagām koronarajām artēriju slimībām[3]. Savukārt transfemorālas amputācijas gadījumā salīdzinājumā ar ceļa eksartikulācijas amputāciju pastāv augstāks risks attīstīties gūžas locītavas kontraktūrai[4,3].

Amputācijas līmeņu biežums atšķiras dažādos pētījumos, tomēr vairumā gadījumu tā ir transtibiāla amputācija. Incidence mainās atkarībā no valsts, vecuma grupas un amputācijas cēloņa. Transtibiālas amputācijas incidence ir 50-59% gadījumu, bet tranfemorāla amputācija – ar incidenci 34-35% gadījumu.[4-7] Citu valstu vadlīnijas iesaka vaskulāras ķirurģijas nodaļās amputāciju skaita attiecību nepārsniegt 2,5:1 transtibiālu un transfemorālu amputāciju gadījumā[34].

4.2. Funkcionēšanas novērtēšana

Ieteikums:

Pacienta medicīniskā stāvokļa un funkcionēšanas spēju subjektīvu un objektīvu novērtēšanu nodrošina multidisciplināra[3] vai starpdisciplināra komanda[25].

Pierādījumu līmenis – A[25], D[3].

Personām ar esošu vai plānotu amputāciju ir jābūt pieejai specializētai multidisciplinārai komandai. Komandai jāveic pacienta visaptveroša novērtēšana, kas ietver:

- uzturu[25],
- fizisko stāvokli (ieskaitot ķermeņa sistēmu bojājumus),
- sāpes,
- kognitīvās funkcijas,
- psiholoģisko stāvokli,
- sociālo atbalsta sistēmu.[24,25]

Terapeitiem jāpievērš uzmanība tādiem jautājumiem kā personas zināšanām par tehnisko palīgierīču lietošanu (piemēram, staigāšanas rāmis, kruķi, spieķis), nepieciešamo palīdzību, lai pieceltos un staigātu attālumus, kādos persona pārvietojās pirms operācijas, enerģijas patēriņu staigājot, gaitas ātrumu, citiem faktoriem un blakusslimībām, kas var ietekmēt vai ierobežot staigāšanu, kā arī vidi, kādā persona visbiežāk pārvietosies pēc izrakstīšanās no stacionāra (piemēram, paaugstinājumi iekšelpās, nelīdzena vide ārā, kāpnes, rampas). Šo informāciju var ievākt ar pacienta pašnovērtējuma anketas starpniecību vai novērojot pacienta gaitu. Pacienta mobilitātes līmenis pirms amputācijas ir nozīmīgs faktors, lai noteiktu protezēšanas iespējas pēc operācijas.[35,36]

Novērtēšanai jālieto tādi instrumenti, kas validēti pēc amputācijas pacientu grupai. Novērtēšanas instrumenti jāizmanto atbilstoši pacienta mērķiem – vēlams lietot tos pašus instrumentus visos rehabilitācijas etapos, lai nodrošinātu rezultātu izvērtēšanu un salīdzināšanu starp rehabilitācijas centriem[37] un plānotu turpmāku rehabilitāciju. Ieteicamos novērtēšanas instrumentus skatīt nodaļā 7.1.2. "Funkcionēšanas novērtēšanas instrumenti".

4.2.1. Dažādas pēc amputācijas pacientu grupas

Turpmāko rehabilitācijas plānu pacientam var ietekmēt ar amputāciju saistītie faktori, kā apasiņošanas traucējumi, cukura diabēts, traumas un citas raksturīgas pazīmes, kā vecums vai vairāku amputāciju esamība. Tāpēc, plānojot rehabilitāciju, jāņem vērā konkrētajai pacientu grupai raksturīgie faktori.

4.2.1.1. Senioru vecuma pacienti un/vai pacienti ar apasiņošanas traucējumiem

Biežākais amputācijas cēlonis senioru vecuma pacientiem ir ekstremitāšu apasiņošanas komplikācijas, kas saistītas ar cukura diabētu, aterosklerozi, smēķēšanu vai šo faktoru kombināciju[38]. Senioru vecuma pacientiem ar kājas amputācijas risku bieži ir citas hroniskas slimības, kas paaugstina komplikāciju risku pēc operācijas[39]. Samazinot laiku, ko senioru vecuma pacienti pavadā gultas režīmā pēc amputācijas, samazinās iespējamība saskarties ar mazkustīgu dzīvesveidu saistītām komplikācijām. Neatkarīgi no gultā pavadītā laikā senioru vecuma pacientiem ir jānovērtē kritiena risks un jāveic preventīvi pasākumi tā mazināšanai. Kritiena risks paaugstinās, ja pacients slimo ar delīriju vai demenci. Abas slimības biežāk sastopamas populācijā virs 65 gadiem.[25]

Dzīvildze pacientiem ar apasiņošanu saistītas amputācijas gadījumā ir īsa[38,40], savukārt senioru vecums biežāk saistās ar citām blakusslimībām, funkcionālā un dzīvesvietas stāvokļa pasliktināšanos[41,42]. Pēc amputācijas pacienti ar plašu blakusslimību klāstu retāk staigā[20,43,44], tomēr daudzi izmanto protēzi ikdienā, lai atvieglotu pārsēšanos (tikai transtibiālu amputāciju gadījumā) vai kosmētiskos nolūkos – īpaši pacienti, kuriem ir citas muskuloskeletālās slimības, piemēram, reimatoīdais artrīts[45]. Nozīmīgākais faktors dzīves kvalitātes prognozēšanā ir pacienta spēja veikt ikdienas aktivitātes. Pacienti ar kognitīviem traucējumiem retāk veiksmīgi izmantos protēzi, taču tas neizslēdz formālas novērtēšanas nepieciešamību.[46-48] Citi protēzes lietošanu kavējoši faktori ir vecums, dzimums, ratiņkrēsls, fiziskās invaliditātes līmenis, vājas pielāgošanās spējas, zems pašnovērtējums un neapmierinātība ar amputāciju[49].

Lielākā daļa senioru vecuma pacienti, kuriem izrakstīta protēze, sasniedz tādu funkcionēšanas līmeni, kas attaisno šāda veida rehabilitācijas sarežģītumus[20,50]. Neraugoties uz to, rekomendējama pacienta nosūtīšana uz speciālu rehabilitācijas vienību, kurā pēc ekspertu ieteikuma varētu izvērtēt alternatīvu metožu lietošanu un nepieciešamo atbalstu[51].

4.2.1.2. Pacienti ar cukura diabētu

Lielbritānijā aptuveni 45% no apakšējo ekstremitāšu amputācijām ir saistīti ar cukura diabētu[52]. Perifēro asinsvadu slimības ir galvenais patoģenētiskais cēlonis čūlas attīstībai pēdas plantārajā virsmā pacientiem ar cukura diabētu[53] un neiropātiskiem traucējumiem. Pacientiem ar neiropātiskiem traucējumiem ir septiņas reizes augstāks čūlas attīstīšanās risks.[54] Šādā situācijā pacientiem, kuri saņēmuši pēcamputācijas rehabilitāciju, dzīves līmenis ir augstāks salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem uz pēdas ir hroniska diabētiska čūla[55]. Tiek uzskatīts, ka apakšējo ekstremitāšu amputācijas biežums atspoguļo diabēta

pēdu aprūpes kvalitāti[56]. Pacientiem ar unilaterālu amputāciju cukura diabēta dēļ 50% gadījumu divu gadu laikā ir nopietnas komplikācijas kontralaterālajā ekstremitātē[57]. Diabēta pacientiem ir augsts mirstības risks divus gadus pēc amputācijas, tāpēc savlaicīga rehabilitācija šai pacientu grupai ir īpaši nozīmīga. Komandas pieeja rehabilitācijā īpaši iesakāma tieši cukura diabēta pacientiem.[58]

Pacientiem ar amputāciju un cukura diabētu ir kritiski svarīgi regulāri apmeklēt podologu un izvēlēties piemērotus apavus[59,60]. Tāpat pacientiem ar cukura diabētu un neiropatiskiem traucējumiem kritiski svarīga loma ir kvalitatīvai pēdu aprūpei.

4.2.1.3. Pacienti ar traumatiskā ceļā iegūtu amputāciju

Daļai pacientu amputācija tiek nozīmēta kā dzīvību glābjoša procedūra, kā arī gadījumos, kad nav izdevies saglabāt ekstremitāti vai piedzīvotas traumas vēlīnas komplikācijas. Daudziem no šiem pacientiem varētu būt nepieciešama kompleksa agrīna un ilgtermiņa rehabilitācija. Katrā traumā nodaļā ieteicams piesaistīt konsultējošu rehabilitācijas medicīnas ārstu.[4] Smagu traumā gadījumos, apsverot amputāciju, nozīmīga loma ir FRM ārstam ar pieredzi darbā ar pacientiem pēc amputācijas un ar apakšējo ekstremitāšu protezēšanu, lai:

- konsultētu par ieteicamo amputācijas līmeni kā individuālu lēmumu par katru personu ņemot vērā citas blakusslimības un traumas;
- paredzētu un novērstu iespējamās fiziskās, psiholoģiskās un sociālās komplikācijas, balstoties uz zināšanām par slimības gaitu un prognozēm;
- novērtētu rehabilitācijas potenciālu un atveseļošanās prognozes;
- noteiktu rehabilitācijas nepieciešamību un nosūtītu pacientu atbilstošo rehabilitācijas pakalpojumu saņemšanai;
- koordinētu aprūpi sadarbībā ar citiem medicīnas, rehabilitācijas un sociālajiem dienestiem;
- nodrošinātu saziņu ar pacientu un viņa aprūpē iesaistītajām personām, sniegtu atbalstu un uzklautu viņu gaidas.[4]

Pacientiem, kuriem amputācija nepieciešama vēlīnā traumas ārstēšanas etapā, ir ieteicams pirms amputācijas konsultēties ar multidisciplināru speciālistu komandu, ko vada FRM ārsts. Tas nepieciešams, lai sasniegtu labākos funkcionēšanas rezultātus, amputācijas līmeni, ar protēzi saistītos rehabilitācijas rezultātus un psiholoģiski pieņemt amputāciju kā fiziskās traumas ārstēšanas metodi.[4]

Traumatiskas amputācijas gadījumā 4,4% pacientu ir asinsvadu bojājumi[61], no kuriem trešdaļa ir saistīta ar ekstremitāšu asinsriti. Pacientiem ar asinsvadu bojājumiem ir augsts

kopējais mirstības rādītājs (18-26%). Amputāciju galvenokārt nozīmē pacientiem, kuriem ievainojuma dēļ nav iespējama revaskularizācija.[4]

Atsevišķos gadījumos pagaidu protēze atvieglotu agrīnas rehabilitācijas uzsākšanu situācijās, kad pacientam ir vēl jāuzturas slimnīcā. Jāveic rūpīga pacientu atlase un identificēšana, kuriem turpmāk būs nepieciešams komplekss rehabilitācijas pakalpojums. Nozīmīgi sākt agrīnu rehabilitācijas mērķu uzstādīšanu un veikt plānotu nosūtīšanu uz atbilstošu rehabilitācijas iestādi.[4]

4.2.1.4. Pacienti ar vairākām amputācijām

Pacientiem ar vairāku ekstremitāšu amputāciju jānodrošina specializēta rehabilitācija cik ātri vien iespējams pēc akūtā notikuma. Uzsākot rehabilitāciju, jānoskaidro pacienta vēlmes un jāuzstāda reālistiski mērķi.[62] Protēzi var izgatavot jebkurai protezēšanai sagatavotai ekstremitātei, kamēr notiek citas ķirurģiskas iejaukšanās. Kavēšanās var novest pie neveiksmīgas rehabilitācijas, ko ilgtermiņā var būt grūti novērst.[4]

4.2.1.5. Pacienti, kuriem nebūs piemērota ekstremitātes protezēšana

Gadījumos, kad pacientam pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas protezēšana nav iespējama, rehabilitācijas speciālistiem ir jāinformē un jāizglīto pacients par fiziskās izturības saglabāšanu, fantoma sāpju kontroli, ķermeņa pozu maiņas tehnikām, mājas iekārtojumu un ratiņkrēsla lietošanu. Novērtēšana var notikt pacientam tuvākajā stacionārā vai rehabilitācijas centrā.[26,27]

4.2.2. Psihoemocionālo funkciju novērtēšana

Ieteikums:

Visos ar amputāciju saistītajos rehabilitācijas etapos pacientiem jānodrošina psihosociālo un kognitīvo funkciju novērtēšana, lai savlaicīgi sniegtu atbilstošā speciālista atbalstu.

Pierādījumu līmenis – C[24].

Ieteicams novērtēt uzvedības un psihosociālās funkcijas katrā amputācijas aprūpes un rehabilitācijas etapā[24]. Psihosociālā funkcionēšana attiecas uz pacienta spēju kontrolēt psiholoģiskos un sociālos faktorus, kas ietekmē personu savstarpējās attiecības, kā arī indivīdam nozīmīgās aktivitātes, kā darbs un skola. Apakšējās ekstremitātes amputācijas gadījumā jāņem vērā tas, cik labi pacients spēj piedalīties šajās aktivitātēs, neraugoties uz fiziskajiem ierobežojumiem.[63-66] Lai novērtētu pacienta atbilstību protezēšanas tehnoloģiju lietošanai, pirms rehabilitācijas uzsākšanas ieteicams veikt kognitīvo spēju skrīningu[67]. Pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas visbiežāk ir

novērojamas uzvedības pārmaiņas, kas ietver tādas garīgās veselības traucējumus kā depresija, trauksme un posttraumatiskā stresa sindroms (PTSD)[63-66]. Pacientiem pēc ekstremitātes amputācijas ar kognitīvo funkciju traucējumiem ir grūtāk veiksmīgi pielāgot un lietot protēzi, kas savukārt samazina pacienta mobilitāti un neatkarību un palielina kritienu risku[67].

Pirmsoperācijas klīniskā un veselības psihologa konsultācija ir jāsniedz visos plānveida amputācijas gadījumos, ja vien to neierobežo medicīniskas indikācijas[68]. Īpaši veselības psihologa konsultācija ir jānodrošina tiem pacientiem, kuriem:

- jaunu apstākļu pieņemšana un pielāgošanās sagādā grūtības (piemēram, garastāvokļa traucējumi un/vai pasīva uzvedība);
- ir iepriekšēja negatīva funkcionālo traucējumu pieredze.

Psihosociāla atbalsta sniegšana multidisciplināras rehabilitācijas laikā varētu uzlabot dzīves kvalitāti, mazināt depresiju un pozitīvi ietekmēt rehabilitācijas pasākumu ilgumu un ievērošanu[4,3].

Pirms vai pēc amputācijas, kā arī turpmākajos rehabilitācijas etapos, pacientiem ieteicams saņemt konsultāciju pie atbalsta personas ar amputācijas pieredzi. Šādai konsultācijai ir jānotiek pēc iespējas agrāk, tomēr atbilstoši pacienta individuālām vajadzībām un vēlmēm. Šīs vadlīnijas uzsver šādas atbalsta programmas svarīgumu emocionālā stāvokļa adaptācijai gan pacientam, gan ģimenei/aprūpētājam. Arī agrīna ģimenes iesaistīšanās un kontakts ar citiem pacientiem pēc amputācijas ir svarīgi faktori pacienta psiholoģiskajai adaptācijai un bieži vien ir noderīgi pēc amputācijas, jo sniedz iespēju pacientiem savstarpēji saprasties un dalīties pieredzē.[69-72]

4.3. Rehabilitācijas mērķi un intervences

Ieteikums:

Rehabilitācijas jāuzsāk pirmsoperācijas etapā, lai izveidotu pamatu pēcoperācijas rehabilitācijai un informētu pacientu par rehabilitācijas procesu.

Pierādījumu līmenis – C[73].

Ieteikums:

Pacients pēc amputācijas ir centrālais multidisciplinārās komandas dalībnieks – pacients jāiesaista lēmumu pieņemšanā, izvirzot mērķus un sastādot aprūpes plānu neatkarīgi no viņa aprūpes līmeņa.

Pierādījumu līmenis – C[24].

Galvenie mērķi akūtajā etapā ir pacienta vispārēja sagatavošana protēzes izgatavošanai un lietošanai, tostarp:

- brūču dzīšana,
- sāpju menedžments/kontrole,
- amputācijas stumbra formēšana (kompresijas metodes izvēle un uzsākšana[74]),
- agrīna mobilizācija.[75]

Novērtēšanas laikā kopā ar pacientu un aprūpē iesaistītajām personām jāuzstāda reālistiski rehabilitācijas mērķi – tiem jābūt dokumentētiem[4]. Izvirzītajiem mērķiem ir jābūt balstītiem personas vērtībās un prioritātēs, iekļaujot neatkarību, vēlamās aktivitātes un gatavību iesaistīties. Tie jādokumentē pirms operācijas.[25] Pirmsamputācijas konsultācijā jāiekļauj diskusija par reālistiskiem mērķiem, protezēšanas iespējam, paredzamajiem rezultātiem, tai skaitā par ķirurģiskajiem iznākumiem un ideālo amputācijas stumbra garumu[4].

Visiem pacientiem jābūt iespējai konsultēties ar FRM ārstu, lai apspriestu rehabilitācijas vajadzības, tai skaitā nepieciešamību pēc mērķtiecīgas terapijas, sāpju kontroles, apakšējo ekstremitāšu kosmētiskās protēzes un tādas protēzes, kas atbalsta pozu maiņu. Tāpat nepieciešamības gadījumā jākonsultējas ar citiem rehabilitācijas komandas dalībniekiem, piemēram, klīnisko un veselības psihologu.[4]

4.3.1. Brūces aprūpe un tūskas kontrole

Ieteikums:

Izvēlieties cieto vai mīksto pārsēju, balstoties uz individualizētu pieeju un sasniedzamiem mērķiem.

Pierādījumu līmenis - C[3].

Ieteikums:

Katrā ārstniecības iestādē, kur veic pacientu pēcamputācijas aprūpi, ieteicams nodrošināt pieeju nepieciešamajām kompresijas metodēm, lai turpinātu nepārtrauktu kompresijas terapiju pirms protēzes izgatavošanas un nepieciešamības gadījumā nomainīt kompresijas zeķi, lai turpinātu efektīvu kompresiju.[darba grupa]

Visiem pacientiem jānodrošina atbilstoša piekļuve rehabilitācijas pakalpojumiem – fizioterapijai, ergoterapijai un psiholoģiskajam atbalstam. Jānodrošina cieša sadarbība starp ķirurgu un FRM ārstu, lai lemtu par agrīnās protēzes lietošanu akūtajā etapā. Iesaistītajiem speciālistiem jābūt ar atbilstošu pieredzi un pieejamam aprīkojumam darbā ar pacientiem pēc amputācijas.[76-78]

Pēc amputācijas bieži sastopamas problēmas ar ādu – īpaši personām ar apakšējo ekstremitāšu amputāciju. Aptuveni 34-74% pacientu pēc amputācijas ir tādas ādas problēmas kā pastiprināta svīšana, nepatīkams aromāts, dermatoīdas cistas, dermatīts (kontakta un alerģisks) un varikozā hiperplāzija.[79-82] Lai risinātu šīs problēmas, parasti veic ķirurģiskas iejaukšanās, piemēram, atdalīšanu, revīziju vai atkārtotu amputāciju, tomēr profilakse ir iespējama, izglītojot un rūpīgi pārvaldot riska faktorus[4].

Primārais amputācijas stumbra aprūpes mērķis ir saīsināt brūces dzīšanas laiku, mazināt sekundāru brūces iekaisumu un tūsku. Terapijas iespējas pēc amputācijas var iedalīt šādi:

- 1) ar stingro pārsēju, proti, ar ārējo spiedienu uz amputācijas stumbru un mehānisku aizsardzību ar nenoņemamu vai noņemamu ģipša šinu (vai vakuuma šinu);
- 2) ar ārējo spiedienu, izmantojot pārsējus/saites vai uzmavas.[3]

Izvēloties mīkstu vai stingru pārsēju, jāņem vērā individuālais pacienta sasniedzamais mērķis (piemēram, ekstremitātes aizsardzība, infekcijas risks, nepieciešamība pārbaudīt incīzijas vietu un ādu).[3,24]

Efektīvam pārsējam jānodrošina ekstremitātes veselums[83] un

- jāaizsargā amputācijas stubrs,
- jākontrolē un jāsamazina tūska,
- jāveicina primāro brūču dzīšana,
- jāsaglabā ekstensijas kustības,
- jāveicina procesa virzība protēzes izgatavošanā.[24]

Transtibiālas amputācijas gadījumā pēc operācijas lieto divus galvenos pārsēju veidus: cieto vai mīksto pārsēju. Abi pārsēji nodrošina kompresiju, lai samazinātu amputācijas stumbra tūsku un veicinātu protēzes izgatavošanu.[3,24,84] Tomēr Austrālijas vadlīniju darba grupa rekomendē biežāk izvēlēties cieto pārsēju, izņemot gadījumus, ja pastāv kontrindikācijas[25]. Šobrīd nepietiek pierādījumu, lai norādītu, kurš no pārsējiem ir viennozīmīgi labākais risinājums, tāpēc klīniski jāizsver katrā gadījumā atbilstošie cietā vai mīkstā pārsēja ieguvumi. Piemēram, pacientiem ar augstu kritiena risku būs noderīgs cietais pārsējs, lai pasargātu amputācijas stumbru, savukārt pacientiem ar jutīgu ādu, lietojot mīksto pārsēju, pastāv zemāks ādas bojājumu risks.[84] Tāpat cietais pārsējs veicina ceļa locītavas taisnošanos, samazinot kontraktūras risku.[83,85] Lietojot cieto pārsēju, svarīgi atbilstoši instruēt gan pacientu, gan tuviniekus, lai novērstu komplikāciju rašanos[86].

Cieto pārsēju iedala divos veidos: noņemams cietais pārsējs un nenonņemams cietais pārsējs.

- 1) **Nenonņemams cietais pārsējs**, kas aptver amputācijas stumbru, ceļa locītavu un beidzas augšstilba vidusdaļā, saglabā ceļa locītavu ekstensijas pozīcijā. Cieto pārsēju parasti uzliek ķirurgs vai atbilstoši apmācīta persona. Pārsēju lieto trīs dienas, pēc tam to aizstāj ar noņemamu cieto pārsēju.[25]
- 2) **Noņemams cietais pārsējs** parasti ir izgatavots no ģipša vai sintētiskā ģipša saitēm – tas sniedzas virs ceļa kaula (patellas) un nodrošina ceļa locītavas kustību[3] vai beidzas virs ceļa locītavas, saglabājot iztaisnotu ceļa locītavas pozīciju[24]. Tas ir viegli noņemams, lai regulāri veiktu brūces apskati. To uzliek atbilstoši apmācīta persona (aptuveni trešajā dienā pēc amputācijas). Tāpat pārsēju uzlikt var ķirurgs, fizioterapeits, tehniskais ortopēds vai cita ārstniecības persona. Pēc uzlikšanas cieto pārsēju nav ieteicams noņemt uz laiku ilgāk par uz 10 minūtēm. Ja pārsēju noņem uz ilgāku laiku, amputācijas stumbrs var izplesties un var rasties problēmas ar pārsēja atkārtotu uzvilkšanu. Pacienti un aprūpē iesaistītās personas jāinformē par lietošanas noteikumiem, kā uzvilkt, novilkt un rūpēties par pārsēju (rakstiskā formā).[25] Lietojot cieto pārsēju, pacients jānodrošina ar papildu zeķēm, lai saglabātu kompresijas apjomu, samazinoties amputācijas stumbra apkārtmēram. Pacienti nozīmīgākais ir tas, lai brūce sadzīst pēc iespējas ātrāk, sekmējot pārliecību, ka terapija, kas paātrina brūču dzīšanu, tiek izmantota pareizi.[17] Nīderlandes vadlīniju ekspertu grupa secina, ka pacienti biežāk izvēlas cieto pārsēju, jo tas dienas laikā jāpārsien retāk[3].

Transfemorālas amputācijas gadījumā visbiežāk rekomendē mīkstos pārsējus – elastīgo saiti vai kompresijas zeķi[75]. (Uzskaitītās metodēs iespējams lietot arī transtibiālas amputācijas gadījumā.)

Mīksto pārsēju izvēle katrā ārstniecības iestādē var atšķirties. Iespējams lietot cilindriskas viegla iestiepuma elastīgās tubulāras zeķes, kompresijas zeķes, elastīgo saiti vai silikona/gela uznavu[4,3]. Pēc tam, kad noņemts operāciju zāle uzliktais cietais pārsējs, amputācijas stumbram jānodrošina cilindriski vienmērīgs kompresijas spiediens. Ieteicams labāk lietot kompresijas zeķes, nevis elastīgo saiti. Konstanta kompresijas zeķes lietošanas samazina tūsku un uzlabo komfortu.[83,87]

4.3.2. Sāpes

Ieteikums:

Sāpju pārvaldību ieteicams uzsākt savlaicīgi, pielietojot multimodālu, starpdisciplināru individualizētu pieeju.

Pierādījumu līmenis – C[3,24].

Ieteikums:

Pirms amputācijas un visos ar amputāciju saistītajos rehabilitācijas etapos sāpju novērtēšanai jāizmanto standartizēti novērtēšanas instrumenti.

Pierādījumu līmenis – A[25].

Sāpju pārvaldībai ir nozīmīga loma personas aprūpes procesā. Sāpes iespējamās pirms/pēc amputācijas vai tās laikā. Persona var piedzīvot sāpes tādu iemeslu dēļ kā akūts ievainojums vai slimība, operācija, fantoma sāpes, sāpes amputācijas stumbrā, sekundāras muskuloskeletālās sāpes (piemēram, muguras jostas daļas sāpes, sāpes kontralaterālajā ekstremitātē) vai hroniskas sāpes. Sāpju novērtēšanai jā sākas jau pirmsoperācijas etapā un jāturpinās visu rehabilitācijas laiku un turpmākās uzraudzības laikā dzīves garumā. Precīzi nosakot sāpju izcelsmi, iespējams lietot gan farmakoloģisku, gan nefarmakoloģisku iejaukšanos.[25]

Novērtējot sāpes, to intensitāte un funkcijas traucējumu mērījumi ir apskatāmi un dokumentējami atsevišķi katram sāpju veidam un lokalizācijai, izmantojot standartizētus novērtēšanas instrumentus. Novērtējumā jāiekļauj tādi raksturlielumi kā lokalitāte, intensitāte, raksturs, ilgums, laiks un provocējošie faktori jeb trigeri. Sāpju formu vidū var būt sāpes amputācijas stumbrā, tai skaitā neiropātiskas sāpes, fantoma sindroms ar sāpēm (PLP), citas viscerālas vai muskuloskeletālas sāpes, kā arī jau esošais sāpju sindroms vai blakusslimību izraisītas sāpes.[24]

Sāpju pārvaldībai pēc amputācijas ir ļoti liela nozīme atveseļošanās etapā, tas ir saistīts ar augstāku pacienta apmierinātības līmeni un zemākām aprūpes izmaksām. Lai gan sāpes ir subjektīvas un balstās uz individuālām izjūtām, tās iespēju robežās jāizvērtē ar standartizētiem un validētiem novērtēšanas instrumentiem.[88]

Standartizēti sāpju novērtēšanas instrumenti:

- Vizuālā analoga sāpju skala (VAS)[89];
- Makgila sāpju anketa (īsā forma) (SF-MPQ)[88-90];
- Sāpju interferences skala[91].

Sāpju pārvaldībai iesakāms nodrošināt daudznozaru, multidisciplināru individualizētu pieeju, paredzot pāreju uz nenarkotisku farmakoloģisku terapiju apvienojumā ar fizikālām,

psiholoģiskām un mehāniskām modalitātēm[92]. Sāpju ārstēšanai var lietot farmakoloģiskas un nefarmakoloģiskas metodes, kuru efektivitāte ir daļēji pierādīta, kā antikonvulsanti, tricikliski antidepresanti, serotonīna un norepinefrīna atpakaļsaistes inhibitori, nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi, transkutānā elektriskā nervu stimulācija, desensitizācija, rētu mobilizācija, relaksācija, hipnoze un bioatgriezeniskās saites terapija (bio-feedback), spoguļterapija un invazīvās metodes, piemēram, neuroaksiālā un reģionālā analgēzija, kā arī neiromodulācija, ieskaitot spinālo nervu stimulāciju. Pētījumi liecina arī par potenciāliem ieguvumiem, izmantojot atkārtotu transkraniālu magnētisko stimulāciju fantoma sāpju terapijā.[93]

Fantoma sāpju ārstēšanai ieteicams apsvērt spoguļterapijas uzsākšanu agrīnā etapā (līdz trim mēnešiem). Sāpju redukcijai agrīnā etapā nav ieteicams izmantot laineri ar elektromagnētisko darbību. Aptuvenā fantoma sāpju prevalence (pacienti pēc kājas amputācijas) ir no 41% līdz 83%. Fantoma sāpju ārstēšana parasti ir izmēģinājumu un kļūdu procedūra.[3]

4.3.3. Mobilitāte un kritiena risks

Viens no galvenajiem pēcoperācijas un pirmsprotezēšanas rehabilitācijas mērķiem ir attīstīt spējas pēc iespējas drošāk mainīt pozīcijas (piecelties, pārsēsties)[94], kā arī pārvietoties pa līdzenu virsmu ratiņkrēslā vai izmantojot citu palīgierīci, kas paredzēta soļošanai.[74] Pacienti ar jaunu amputāciju biežāk piedzīvo kritienus, pārsēžoties no ratiņkrēsla uz gultu, vai labierīcībās[94].

Personas ar apakšējo ekstremitāšu amputāciju relatīvi bieži piedzīvo kritienus – vidēji septiņi kritieni mēnesī, saskaņā ar Austrālijā veikta pētījuma datiem[95]. Kritieni var radīt nopietnas sekas senioru vecuma personām, viņu ģimenes locekļiem un aprūpētājiem. Tie var novest pie pazemināta aktivitāšu līmeņa, invaliditātes, funkcionālā stāvokļa pasliktināšanās un pat nāves.[96] Kritienus visbiežāk piedzīvo personas virs 70 gadu vecuma ar kognitīviem un dzirdes traucējumiem[97].

Pieejami ierobežoti pierādījumi par labu aktivitāšu veikšanai ārpus gultas un mobilitātes treniņiem akūtajā pēcamputācijas etapā, tomēr tā ir vispārpieņemta prakse rehabilitācijā[98,99]. Akūtajā pēcoperācijas etapā klīniskajiem speciālistiem jāapsver vairāki faktori, kas var ietekmēt mobilitātes treniņa laiku, intensitāti un biežumu. Jāņem vērā tādi faktori kā vispārējais medicīniskais stāvoklis, hemodinamiskā stabilitāte, amputācijas stumbra dzīšana, sāpju kontrole, pacienta emocionālais stāvoklis un kritiena risks. Šie mainīgie lielumi un iespējamie riski ir jāizvērtē salīdzinājumā ar agrīnas mobilizācijas

ieguvumiem, kas ietver kardiovaskulāro izturību, kaulu veselību un funkcionālo neatkarību.[24]

Akūtajā etapā fizioterapeita intervence paredz norādījumus par optimālu amputācijas stumbra pozicionēšanu un aktivitātēm, kas nepieciešamas, lai atbalstītu pacienta pozu maiņu un pārsēšanās prasmes. Agrīna aktivitāšu uzsākšana ievērojami samazina tādu komplikāciju attīstību kā atelektāze, pneimoniya un turpmāko fizioloģiskā stāvokļa pasliktināšanos.[100] Tomēr terapeitiem jāapzinās ortostatiskās hipertensijas risks tādām pēcoperācijas komplikācijām kā dziļo vēnu tromboze, plaušu embolija. Uzsākot mobilitāti gultas režīmā, ieteicams novērot un monitorēt pacienta vitālos rādītājus (pulsu, elpošanas ātrumu, asinsspiedienu, skābekļa daudzumu asinīs).[14] Pacienti ar jaunu amputāciju īpaša uzmanība jāpievērš kritienu un traumu risku mazināšanai, veicot vingrinājumus un pārsēžoties[101].

Viens no svarīgākajiem lēmumiem akūtajā etapā ir apsvērt iespēju lietot agrīnu pārvietošanās protēzi, pirms amputācijas stubrs ir sadzījis. Lietojot agrīno pārvietošanās protēzi, iespējami vairāki ieguvumi, kā atvieglota agrīna mobilitātes atjaunošana, gaitas atjaunošana, paātrināta amputācijas stumbra dzīšana, pazemināts komplikāciju risks, laicīgāka pastāvīgās protēzes izgatavošana. Iespējamie trūkumi, lietojot agrīno protēzi, ir ādas bojājumu risks, pastiprinātas stumbra sāpes, paaugstināts kritiena risks. Agrīnā protezēšana atsevišķiem pacientiem var sniegt psiholoģisku labumu. Agrīnās protēzes var saturēt kustīgas daļas. Šobrīd literatūrā nav pietiekamu pierādījumu, lai rekomendētu konkrētas agrīnās pārvietošanās ierīces, savukārt pierādījumi liecina par to, ka, lietojot ierīci, ir novērojami uzlabojumi.[102]

Amputācijas stumbra palpācija pārsēju mainīšanas laikā, kā arī nepārtraukta kompresijas ierīču lietošana palīdz samazināt jutību amputācijas stumbrā, palīdzot sagatavot amputācijas stubru protezēšanai. Rehabilitācija paredz vingrinājumus muskulatūras nostiprināšanai amputācijas stumbrā un kontralaterālajā ekstremitātē un stājas asistēšanu, lai atbalstītu funkcionēšanu un sagatavotu gaitai ar protēzi. Uzsāktais akūtajā etapā jāturpina pēc izrakstīšanās mājas apstākļos, rehabilitācijas centrā vai ambulatori.[101]

4.3.3.1. Tehniskie palīgīdzekļi

Ieteikums:

Personai akūtajā etapā pēc amputācijas ir laicīgi jānodrošina atbilstoši TPL.

Pierādījumu līmenis – C[24].

Ķirurgam un rehabilitācijas speciālistam ir cieši jāsadarbojas par rehabilitācijas procesa un īpaši par agrīnu pārvietošanās palīgīdzekļu izmantošanas uzsākšanu[103]. Agrīna ergoterapeita konsultācija sniegs vērtīgu informāciju par TPL un padomus par iespējamām izmaiņām mājas vidē, piemēram, nepieciešamību iekārtot guļamistabu pirmajā stāvā. Jāapspriež amputācijas alternatīvas un to sekas. Dalība ergoterapijas sesijās ir būtiski saistīts ar protēzes turpmāku lietošanu.[4,103]

Agrīnajā etapā jābūt pieejamiem dažādiem pārvietošanās palīgīdzekļiem, lai spētu izvēlēties piemērotāko. Ieguvumi no rehabilitācijas un TPL lietošanas pēc amputācijas ievērojami pārsniedz potenciālo kaitējumu. Ir jābūt pieejamiem arī dažādiem amputācijas stumbra apjoma reducēšanas paņēmieniem, piemēram, uzmašām, kompresijas zeķēm, elastīgajai saitei. Agrīnā pēcoperācijas etapā transtibiālās un ceļa disartikulācijas gadījumā ir jānodrošina ratiņkrēsls[4] ar piemērotu amputācijas stumbra atbalstu[104,105], kāju paliktņi, pretapgāšanās riteņi un atbilstošs pretizgulējumu spilvens[4].

4.4. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana

Ieteikums:

Izglītošanas procesā jāizmanto dažādu veidu informācijas resursi (mutvārdu, rakstiski, digitāli).

Pierādījumu līmenis – D[3].

Ieteikums: Visiem galvenajiem rehabilitācijas komandas dalībniekiem jānodrošina pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana kā terapijas daļa visos rehabilitācijas etapos.

Pierādījumu līmenis – A [25], D[24].

Izglītošana ir nozīmīga veselības aprūpes[3] un indivīda pašaprūpes daļa. Visai rehabilitācijas komandai jāiesaistās pacienta un viņa aprūpē iesaistīto izglītošanā. Izglītošana ir daļa no intevences.[25,106] Pacienta izglītošana ir aprūpes komandas atbildība. Var izvirzīt par izglītošanu atbildīgu personu ar atbilstošu izglītību.[25]

Pacienta iesaiste un izglītošana

Konsultācijas laikā pirms amputācijas veselības aprūpes speciālistiem kopā ar pacientu būtu jāapspriež jautājumi par:

- piemērotāko amputācijas stumbra garumu, amputācijas līmeni,
- reālistiskiem rehabilitācijas mērķiem,[4,24,107,108]
- protezēšanas iespējām un paredzamajiem rezultātiem[4],
- pēcoperācijas aprūpi:

- sāpēm amputācijas stumbrā,
- fantoma sajūtām,
- paredzamo brūces dzīšanas laiku;[25,29]
- turpmākās aprūpes prasības, tostarp profilaksi un pašaprūpes stratēģijām;[25]
- veselīga dzīvesveida pamatiem, iekļaujot informāciju par medikamentu drošu un efektīvu lietošanu, uztura plānu un tā modifikācijām,
- TPL un medicīnisko iekārtu drošu un efektīvu lietošanu,
- rehabilitācijas metodēm, kas sekmētu pacienta maksimāli iespējamo neatkarības līmeni.[109]

Pacients un aprūpētājs ir papildus jāinformē par:

- iespējamām psiholoģiskā un emocionālā stāvokļa pārmaiņām pēc amputācijas – kā un kur meklēt padomu un atbalstu[110];
- riskiem, kas var draudēt otrai pēdai un kā tos mazināt, ja pacientam ir vaskulāras ģenēzes vai diabēta izraisītas izmaiņas[111];
- brūču veidošanos un bojājumu prevenciju, jo tās var rasties jebkurā aprūpes etapā[25].

Izglītošanai jāturpinās visos aprūpes etapos. Tā jānodrošina atbilstoši mainīgajām pacienta vajadzībām. Var izmantot dažādas informācijas nodošanas metodes – mutvārdos, rakstiski vai digitāli.[3,25] Ieteicams apspriestos jautājumus reģistrēt tā, lai tie būtu pārskatāmi arī citas specialitātes pārstāvjiem. Lietderīgi sagatavot kontrolsarakstu, kurā sīki aprakstīts minimālais informācijas apjoms, kas jāsniedz pacientam. To var nodrošināt un papildināt katrs ārstēšanā iesaistītais ārsts. Ieteicams izstrādāt informāciju vietējā līmenī.[3] Tāpat pacientu pēc amputācijas izglītošanai pieejami dažādi informatīvie resursi (skat. 1., 2. un 3. pielikumā), resursi pieejami NRC “Vaivari” mājaslapā <https://www.nrcvaivari.lv/index.php/lv/kliniski-metodiska-vadiba>[232-234].

4.5.Izrakstīšana no stacionāra

Ieteikums:

Izrakstot pacientu no stacionāra, jāsniedz detalizēta informācija par medicīnisko un rehabilitācijas pasākumu kopumu, rekomendācijām un izglītošanu.

Pierādījumu līmenis - B[112].

Pacientu pēcamputācijas aprūpē piedalās speciālisti no dažādām veselības aprūpes iestādēm. Viens no galvenajiem veiksmīgas aprūpes veidiem ir koordinēta nosūtīšana un

izrakstīšana no viena aprūpes etapa uz citu. Koordinēts multidisciplinārs izrakstīšanas un aprūpes plāns labvēlīgi ietekmē personas dzīves kvalitāti, personas un primārās aprūpes sniedzēja apmierinātību ar turpmāko aprūpi, veselības aprūpes pakalpojumu pieejamību un informētību par izrakstīšanas procesu.[113] Pastāv cieša saistība starp aprūpes nepārtrauktību, personas veselības rezultātiem un apmierinātību. Šīs priekšrocības ir īpaši acīmredzamas, ja aprūpes nepārtrauktība tiek nodrošināta visās aprūpes sniedzēju iestādēs.[114]

Izrakstot pacientu no stacionārās ārstniecības iestādes, jāievēro vietējās nozīmes izrakstīšanas politika. Šāda politika paredz, ka:

- ir ņemti vērā pacienta kognitīvie traucējumi;
- ir izveidota adekvāta pretsāpju terapija un pārvaldība;
- ir nodrošināti turpmākie pasākumi brūču aprūpei;
- ir nodrošināti turpmākie pasākumi regulārai podologa uzraudzībai pacientiem ar apasiņošanas traucējumiem[4], (informācija par diabēta pēdas aprūpes kabinetiem: <https://www.vmnvd.gov.lv/lv/diabeta-pacientu-aprupe>);
- pacients jūtas droši un ir funkcionāli neatkarīgs, nepieciešamības gadījumā ir apgādāts ar ratiņkrēslu vai ir pieejama cita atbilstoša aprūpes taktika;
- ja tiek plānota rehabilitācija pēc amputācijas, pacientu informē par nepieciešamo vizīti pie FRM ārsta un fizioterapeita specializētas rehabilitācijas saņemšanai[4,25];
- pacientam rakstiski tiek sagatavota vingrinājumu programma darbam mājās kontraktūru profilaksei (digitāls resurss lietošanai akūtajā un subakūtajā pirmsprotezēšanas etapā pēc amputācijas ir pieejams šeit: https://www.nrcvaivari.lv/sites/default/files/nrcvaivari-brosura_rekomendacijas-pec-amputācijas.pdf);
- nepieciešamības gadījumā ir sastādīts sabalansēts uztura plāns;
- veikts atbilstošs mājokļa iekārtojuma novērtējums, apzināta specifiskā aprīkojuma nepieciešamība (norādīti nepieciešamie TPL vai pacients pieteikts to saņemšanai) un veikti minimāli nepieciešamie mājas vides pielāgojumi, kā arī veikti atbilstoši pasākumi, lai veiktu turpmākus būtiskus pielāgojumus.

Informācijai jābūt pieejamai rakstiskā ziņojumā, kas ietver medicīniskā izraksta kopsavilkumu, pacienta datus, pilnu medicīnisko vēsturi, multidisciplinārās komandas novērtēšanas protokolus.[4]

Lai nosūtītu pacientu, jāseko atbilstošai pacientu nosūtīšanas praksei un iekļaušanas kritērijiem. Specializētiem rehabilitācijas centriem rakstiski jāizstrādā iekļaušanas kritēriji, kā

arī pacienta nosūtīšanas un novērtēšanas procedūra (ieteicams vienotā rakstiskā formā). Pacientam izrakstoties, jānodrošina informācija par rehabilitācijas norises laiku un iespējām sazināties ar rehabilitācijas iestādi, ja rehabilitācijas aizkavējas.[4]

Aprūpes process var paredzēt pārtraukumus ar laika intervālu mājas aprūpē pirms rehabilitācijas pasākumu uzsākšanas ar protēzi[25].

5.SUBAKŪTAIS ETAPS / PIRMSPROTEZĒŠANAS ETAPS

Lielbritānijas nacionālajā ziņojumā “National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death, Lower Limb Amputation: Working Together” (2014) tiek rekomendēts izveidot multidisciplināru komandu aprūpes plāna izstrādei pacientiem pēc amputācijas un nodrošināt piekļuvi citiem medicīnas un veselības aprūpes speciālistiem pirmsoperācijas un pēcoperācijas etapā[25].

5.1. Plānota protezēšana

Gadījumos, kad protezēšana ir plānota un nav indikāciju pirmsprotezēšanas rehabilitācijai, FRM ārsts akūtajā etapā, ģimenes ārsts (ĢĀ) vai cits ārstējošais ārsts subakūtajā etapā nosūta pacientu funkcionēšanas novērtēšanai uz VTPC, lai izvērtētu protēzes piešķiršanu par valsts budžeta līdzekļiem. Ārsta atzinumā jānorāda nepieciešamās protēzes veids pēc anatomiskā iedalījuma (piemēram, augšstilba vai apakšstilba), amputācijas puse un atzinumā pieprasītā informācija par pacienta funkcionālo stāvokli. Atzinuma forma pieejama VTPC mājaslapā vai Ministru kabineta noteikumos Nr. 265 “Medicīnisko dokumentu lietvedības kārtība” 89.Pielikums.

Pēc pozitīva VTPC funkcionēšanas novērtēšanas atzinuma tiek uzsākta pirmreizējā protezēšana (par to vairāk lasiet 6. nodaļā).

Tāpat pacientu iespējams pieteikt TPL, kas sekmē vides pieejamību, pārvietošanos un pašaprūpes aktivitātes. TPL sarakstu, kas pieejami par valsts budžeta līdzekļiem, iespējams apskatīt katalogā VTPC mājaslapā un Ministru kabineta noteikumos Nr. 878. “Tehnisko palīg līdzekļu noteikumi” 2. Pielikums.

Amputācijas stumbra aprūpe ir būtisks faktors veiksmīgā atveseļošanās procesā[83]. Amputācijas stumbra aprūpei ir svarīga nozīme turpmākajā veselības stāvoklī, darbības un ikdienas aktivitāšu atjaunošanā. Lai sekmētu pacienta iesaistīšanos ikdienas aktivitātēs, svarīgi novērst kontraktūras veidošanos, brūču komplikācijas, ādas problēmas un revīzijas amputāciju. Pacients pēc iespējas agrāk jāinformē par iepriekš uzskaitītajiem faktoriem visos ārstniecības etapos. Prevencijas pasākumiem brūču un to bojājumu novēršanai ir jābūt vienam no izglītošanas mērķiem, jo ādas komplikācijas var rasties jebkurā aprūpes etapā.[25]

5.2. Atlikta protezēšana

Ja protezēšana atlikta novēršamu protezēšanas kontrindikāciju dēļ, pacients var saņemt pirmsprotezēšanas rehabilitāciju stacionārā, dienas stacionārā vai ambulatori. Amputācijas stuburs var pakāpeniski samazināties muskuļu atrofijas rezultātā. Turpretī tas

var palielināties tūskas vai svara pieauguma dēļ. Tas ietekmēs protēzes saderību ar amputācijas stumbru.[115] Specializēta stacionāra rehabilitācijas programma pirmsprotezēšanas etapā pieejama NRC “Vaivari”. Pacientu pieteikšana notiek darba dienās no plkst. 09:00–16:00 pa tālruni 67147287 vai e-pastu amp.rehab@nrc.lv, iveta.rozenfelde@nrc.lv.

Šajā etapā svarīgi pievērst uzmanību informācijai, kas aprakstīta 5.1. punktā par plānotu protezēšanu.

5.3. Protezēšana nav plānota

Neatkarīgi no tā, vai ir plānota protezēšana, katram pacientam jāpiedāvā specializēta rehabilitācija. Daudzos gadījumos rehabilitācija var sekmēt spējas kļūt funkcionāli neatkarīgam, nelietojot protēzi. Piemēram, senioru vecuma pacientiem ar kardiovaskulārām slimībām protēze var neuzlabot funkcionēšanas spējas.[38] Gadījumos, ja protezēšana neveicina funkcionēšanu, pacients ir jāizglīto par muskuļu spēka uzturēšanu, fantona sāpju kontroli, pozu maiņas iespējām, palīgierīcēm ikdienas aktivitāšu nodrošināšanai, ratiņkrēsliem un sēdvirsmu pielāgošanu[4]. Par pēcamputācijas mūžilgu aprūpi, ja nav plānota protezēšana, lasiet 8. nodaļā.

Ja pacienta funkcionēšanas spējas izteikti mainās, šajā etapā iespējams veikt atkārtotu funkcionēšanas novērtēšanu, lai pārskatītu protezēšanas un citu rehabilitācijas pakalpojumu nepieciešamību.

5.4. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana

Atbilstoši pacienta individuālajām vajadzībām jānodrošina informācija par:

- terapiju, kas koncentrējas uz konkrētiem traucējumiem;
- amputācijas stumbra aprūpi;
- brūces aprūpi;
- tūskas kontroli;
- cietajiem amputācijas stumbra pārsējiem;
- intervencēm, kas saistītas ar aktivitātēm un iekļaušanos sabiedrībā;
- kontralaterālo un amputēto ekstremitāšu aprūpi;
- sāpju un sajūtu kontroli;
- pieejamām speciālistu konsultācijām / pašaprūpes mehānismiem;
- hronisko slimību uzraudzību un sekundāro slimību prevenciju:
 - o diabēta ārstēšanu, tostarp podoloģijas pakalpojumiem;
 - o veselīga dzīvesveida veicināšanu (smēķēšanas atmešanu, sabalansētu uzturu, ķermeņa svara kontroli, fizisko aktivitāšu apjomu ikdienā);

- funkcionēšanu ar protēzi un bez tās;
- kritiena risku atpazīšanu un novēršanu;
- automašīnas vadīšanu, nodarbinātību, brīvā laika pavadīšanu;
- vides faktoriem;
- multidisciplinārās komandas sastāvu un komandas locekļu lomām;
- rehabilitācijas etapiem:
 - pirmsoperācijas;
 - pēcoperācijas;
 - rehabilitācijas;
 - mūžilgo aprūpi;
- atbalsta personām ar amputācijas pieredzi.[25]

6. PROTEZĒŠANA

Visiem pacientiem pēc amputācijas ir nepieciešama rehabilitācija. Tomēr ne visi pacienti atbildīs rehabilitācijai ar protēzi. Rehabilitācijas procesa uzlabošanai pacientam pēc iespējas agrāk jāizsniedz protēze. Tikmēr rehabilitācijas komandai ieteicams turpināt uzlabot pacienta prasmes pagaidu protēzes lietošanā. Tiklīdz pacients ir saņēmis protēzi, gaitas apmācībām jāturpinās specializēta fizioterapeita un ergoterapeita vadībā – atkarībā no reģionālās pieejamības un kārtības.[4]

Protēzei ir jābūt ērtai ar labi pielāgotu protēzes čaulu. Protēzei ir jāpilda funkcija, ko izvirzījusi rehabilitācijas komanda, tai ir jābūt viegli uzliekamai un noņemamai. Protēze nedrīkst apdraudēt pacienta drošību, tai ir jābūt izturīgai. Protēzes vizuālajam izskatam ir jābūt atbilstošam pacienta vēlmēm. Izstrādājumam jābūt bioloģiski saderīgam ar pacientu, tas nedrīkst izraisīt alerģiskas reakcijas. Protēzei ir jābūt atbilstošai vietējiem klimata apstākļiem, tai skaitā lietošanai vietējā reljefā.[115]

Protēzes izgatavošanā izmantotajiem materiāliem un komponentēm ir jābūt viegli pieejamiem vietējā tirgū vai importējot. Ražošanā izmantotajām tehnoloģijām ir jābūt rentablām un klīniski efektīvām, tām ir jāveicina protēzes izgatavotāju ilgtspējīga attīstība.[115]

Tehnoloģijām un darba metodēm jābūt ar pierādītu, dokumentētu efektivitāti un drošību, tām ir jāatbilst starptautiskajiem standartiem. Ar ražošanā izmantotajām tehnoloģijām ir jāspēj izgatavot ar pacienta biomehāniku saderīgi izstrādājumi. Protēzēm ir jābūt izturīgām un ar ilgu kalpošanas laiku. Tehniskajiem ortopēdiem ir jābūt pietiekamām prasmēm un zināšanām, lai pielietotu tehnoloģijas un darba metodes kvalitatīvu izstrādājumu izgatavošanai.[115]

6.1. Funkcionēšanas novērtēšana

Funkcionēšanas novērtēšanas instrumentu izmantošana pacientu periodiskai novērtēšanai noteiktos laika posmos ir arvien svarīgāks uz pierādījumiem balstītas prakses elements[116,117], lai izvērtētu sasniegtos rezultātus. Validētu novērtēšanas instrumentu izmantošana rehabilitācijas procesā nodrošina tiešu atgriezenisko saiti starp pakalpojuma sniedzēju un pacientu par saņemtās terapijas efektivitāti un progresu saistībā ar uzstādītajiem funkcionālajiem mērķiem.[24]

Plašajā pieejamo novērtēšanas instrumentu klāstā svarīgi izvēlēties instrumentu, kas novērtē atbilstošos funkcionēšanas aspektus[116,117]. Kopumā nozīmīgi, lai lietotajam novērtēšanas instrumentam būtu labas psihometriskās īpašības, tai skaitā pamatotība,

drošums un jutīgums pret izmaiņām. Tomēr jāņem vērā arī citi faktori, piemēram, lai novērtēšanas instruments minimāli noslogotu pacientu, veselības aprūpes iestādi, pakalpojuma nodrošinātājus un citus.[24]

Funkcionēšanas novērtēšanas rezultāti un turpmākais protēzes izgatavošanas process ir jāapspriež ar pacientu. Paredzamais mobilitātes rezultātu līmenis indivīdu vidū atšķirsies – sākot ar palīdzību pārsēšanās laikā vai ierobežotu mobilitāti iekšējās līdz normālai gaitai un dzīvesveidam, tostarp atgriešanos darbā, aktīvu dalību sportā un brīvā laika aktivitātēs.[68,118]

Lēmumu par protēzes izrakstīšanu ieteicams pieņemt FRM ārstam, turklāt lēmums jāpieņem sadarbībā ar pārējiem komandas biedriem, tai skaitā tehnisko ortopēdu, kas specializēties protezēšanā. Tā kā pēdējā desmitgadē klīniskajā praksē tiek ieviestas arvien jaunas protēžu komponentes, speciālistus klīniskajā praksē mudina lietot uz pierādījumiem balstītu pieeju.[68,119,120] Ieteicams ievērot specializētās vadlīnijas, ja tādas pieejamas[4].

TPL nodrošināšanas sistēma paredz, ka protēzes izgatavošanu iniciē FRM ārsts, ĢĀ vai cits ārstējošais ārsts akūtajā vai subakūtajā pēcamputācijas etapā. Protēzes atzinumā ārsts norāda nepieciešamo protēzes veidu pēc anatomiskā iedalījuma un ķermeņa puses, protēzes lietošanas mērķi.

Valsts apmaksātus tehniskos palīglīdzekļus iespējams saņemt VTPC un pie sadarbības partneriem vai izmantojot līdzmaksājuma iespēju. Sīkāk ar tehnisko palīglīdzekļu sarakstu un to nodrošināšanas kārtību var iepazīties VTPC mājaslapā www.vtpc.lv un Ministru kabineta Tehnisko palīglīdzekļu noteikumos (MK noteikumi Nr. 878).

Par pirmreizējās protēzes izgatavošanu var konsultēties Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrā pa tālruni 26600607 vai mājaslapā <http://nrcvaivari.lv/lv/protezes>

6.2. Protēzes un to komponentes

Protēzes izgatavošanas etapā protēzes komplektāciju veic tehniskais ortopēds. Protēzes komponentu izvēle notiek konsultējoties ar pacientu, tehnisko ortopēdu un fizioterapeitu. Izvēle notiek, vadoties pēc amputācijas līmeņa, pacienta aktivitātes līmeņa un izvirzītajiem rehabilitācijas mērķiem.[3] Protēzes komponentu lietojumam jābūt klīniski pamatotam, vadoties pēc pacienta spējām, vajadzībām, mērķiem un finanšu aspektiem.

Protēžu izgatavošanas praksē ievieš arvien vairāk jaunu protezēšanas tehnoloģiju un komponentu, tādēļ protēzes nozīmēšanā un izgatavošanā iesaistītajiem speciālistiem savā klīniskajā praksē nepieciešams realizēt uz pierādījumiem balstītu pieeju. Protēžu

izgatavotājiem ir nepieciešami sistemātiski, kontrolēti, perspektīvi izmēģinājumi par dažādu protēžu komponentu un aparātūras izmantošanu un praktisko efektivitāti.[119,120,121]

Pētījumi uzsver ciešu saistību starp protēzes vizuālo izskatu un pacienta apmierinātību[122]. Protēzes mērķis ir ķermeņa tēla un ķermeņa funkcijas atjaunošana – lai to veiksmīgi sasniegtu, protēzes izskatam ir jābūt tādā, lai tas būtu pieņemams pacientam[4].

Izgatavojot protēzi, jāņem vērā pacienta dzimums. Pētījumi liecina par rehabilitācijas procesa atšķirībām starp vīriešiem un sievietēm tādos jautājumos kā:

- veiksmīga protēzes pielāgošana,
- apmierinātība ar izgatavoto protēzi, tai skaitā protēzes čaulu,
- spēja pielāgot apģērbu un apavus[123,124],
- rehabilitācijā pavadītais laiks[125],
- sāpju menedžments.[126]

Attīstoties apakšējo ekstremitāšu protēžu tehnoloģijām, vērojama aizvien mazāka atšķirība starp augstas aktivitātes un ikdienas protēzēm. Ir paplašinājies protēžu ceļa locītavu un protēžu pēdu piedāvājums, to funkcijas nodrošina plašāku aktivitāšu līmeņu aptveri. Palielinās protēžu pieejamība speciālu aktivitāšu veikšanai vai protēžu lietošanai īpašos apstākļos. Piemēram, sporta aktivitāšu veikšanai, darbam ar palielinātu slodzi vai nelabvēlīgos laikaapstākļos, ikdienas darbu veikšanai. Izvēloties pacientam atbilstošas protēzes komponentes, jāņem vērā gan to klīniskā nepieciešamība, gan izmaksas. Mainot protēzes modulārās komponentes, vienu protēzes čaulu var izmantot gan augstas intensitātes lietošanai, gan ikdienai, tādējādi samazinot protēzes izmaksas.[4] Protēzes izgatavošana brīvā laika pavadīšanai vai sporta aktivitātēm ir apsverama, ja amputācijas stumbra apkārtmērs ir nemainīgs[127].

6.2.1. Protēzes lietošana

Protēzes lietošanu jāuzsāk pakāpeniski – sākumā nelielus laika periodus, vēlāk pagarinot lietošanas laiku, kad nostiprinās ādas tolerance pret protēzes izraisītajiem spiedieniem[111]. Pēc rehabilitācijas vismaz reizi gadā ir ieteicams veikt pacienta veselības un protēzes tehniskā stāvokļa novērtējumu[3].

6.2.2. Protēzes pielāgošana

Uzsākot protēzes lietošanu, iespējamas būtiskas amputācijas stumbra apkārtmēra izmaiņas. Samazinoties vai pieaugot amputācijas stumbra apkārtmēram, protēze var nederēt. Tādos gadījumos pacientam jāvērsas pie protēzes izgatavotāja pēc izstrādājuma

korekcijas. Var būt nepieciešamas vairākas protēzes korekcijas, līdz amputācijas stumbra apkārtmērs nostabilizējas.[103]

Protēzes izgatavotājam ir jānodrošina tūlītēja protēzes korekcija, lai pacients varētu turpināt ar to pārvietoties un nebūtu jāizgatavo rezerves izstrādājums. Tehniskās ortopēdijas darbnīcai ir jābūt iekārtotai tā, lai tajā būtu iespējams veikt protēzes montāžu, regulēšanu un remontu. Tomēr pēc vienošanās protēžu izgatavošanu var veikt arī citur, ievērojot vietējās prasības, atbilstošus termiņus un kvalitātes kontroli.[4]

6.3. Pacienta un aprūpē iesaistīto personu izglītošana

Pacientiem un viņu aprūpē iesaistītajām personām jābūt informētām par:

- protēzes funkcijām un ierobežojumiem;
- protēzes kopšanu;
- pareiziem protēzes čaulas atbilstības principiem un sekām (bojājumiem) to neievērošanas gadījumā[110];
- izmaiņām mobilitātē, pārvietojoties ar protēzi (lielāks enerģijas patēriņš salīdzinājumā ar relatīvi veseliem indivīdiem)[128];
- iespējamām blakus slimībām, kas var attīstīties, lietojot protēzi, un preventīviem pasākumiem, lai tās novērstu[110].

Pacients un viņa aprūpē iesaistītās personas jāinstruē, kā:

- pareizi uzvilkt protēzi, lai protēzes čaulā iestrādātās spiediena un atslodzes zonas atrastos pareizā pozīcijā attiecībā pret amputācijas stumbru, anatomiskajām spiedienizturīgajām un spiedienjutīgajām zonām;
- pareizi lietot protēzes fiksācijas mehānismu;
- kopt protēzes čaulu un uznavu (jāspēj demonstrēt)[110].

Pacientam jāizskaidro, kā:

- mainās amputācijas stumbra izmēri un kā risināt ar to saistītās problēmas;[110]
- mainās protēzes regulējums un spiedienu sadalījums protēzes čaulā, ja tiek mainīti apavi.[129]

Pacients jāinformē par sākotnējo protēzes lietošanas laiku un to, kad to var pagarināt.[110]

7. REHABILITĀCIJA PĒC PROTEZĒŠANAS

Pēcprotezēšanas rehabilitācijas etaps sākas ar lēmumu, ka rehabilitācija ar protēzi ir piemērota. Tas turpinās, līdz pacienta amputācijas stubrs un protēze iegūst savstarpēji stabilu atbilstību un persona ir kompetenta lietot tehnisko palīgīdzekli patstāvīgi bez asistēšanas vai līdz protezēšana tiek pārtraukta.[4]

Pēcprotezēšanas rehabilitācijas mērķis ir nodrošināt, lai pacients sasniegtu maksimālu funkcionālu neatkarību, ņemot vērā pacienta dzīvesveidu, kāds tas bijis pirms amputācijas[68], viņa vēlmes un ierobežojumus. Rehabilitācijas sākumā vēlams identificēt faktorus veiksmīgai rehabilitācijai pēc protezēšanas.[130,131]

Tiklīdz pacients ir saņēmis protēzi, jāuzsāk gaitas apmācība pie fizioterapeita vai ergoterapeita, kurš specializējies gaitas ar protēzi apmācībā[4].

7.1. Funkcionēšanas novērtēšana

Ieteikums:

Pacientiem pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas, plānojot rehabilitāciju, jāveic multidisciplināra funkcionēšanas novērtēšana.

Pierādījumu līmenis - A[25].

FRM ārstam vēlams saņemt visu nepieciešamo informāciju no ķirurga un akūtajā etapā iesaistītajiem terapeitiem[4].

Pacientam pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas, iestājoties rehabilitācijas centra stacionārā, jāparedz funkcionēšanas novērtēšana, ko veic multidisciplināra komanda. Komandas sastāvā jābūt FRM ārstam, TO ar specializāciju protezēšanā, FT, ET.[4] Papildus visaptverošai komandai rehabilitācijas laikā pacientam jāparedz iespēja konsultēties ar citiem speciālistiem[4,25], kā TO ar specializāciju ortozēšanā, sociālo darbinieku, klīnisko un veselības psihologu, pēdu aprūpes speciālistu, psihologu, nodarbinātības konsultantu[4]. Ieteicams izveidot multidisciplināru komandu, kas īpaši veltīta pacientu pēcamputācijas aprūpes plānošanai[132].

Tā kā vairāku ekstremitāšu vienlaicīga amputācija ir uzskatāma par sarežģītu gadījumu, šādā situācijā obligāti jānodrošina holistiska rehabilitācijas pieeja ar pieredzējušu un specializētu personālu.[4]

7.1.1. Funkcionēšanas novērtēšanas saturs

Funkcionēšanas novērtēšanas protokolā ieteicams iekļaut informāciju par faktoriem, kas saistīti ar potenciāli vājākiem rehabilitācijas rezultātiem, kā smēķēšana, blakusslimības, psihosociālās funkcijas un sāpes.[24]

Multidisciplinārai komandai novērtēšanas laikā ir svarīgi pievērst uzmanību tādiem faktoriem kā:

- kritiena riska novērtēšana[133] un informācija par kritiena epizodēm[134,135];
- sociālais stāvoklis, psiholoģiskais statuss, pacienta mērķi un gaidas saistībā ar rehabilitāciju[46,136-144];
- saistītām slimībām, kā cukura diabēts, garīga rakstura traucējumi un hemiplēģija[46,111,141,142,145-147];
- funkcionēšana un mobilitāte ar vai bez protēzes[148].

7.1.2. Funkcionēšanas novērtēšanas instrumenti

Ieteikums:

Funkcionēšanas novērtēšanai jāizmanto instrumenti ar pierādītām psihometriskajām īpašībām (pamatotība, drošums un jutīgums pret izmaiņām).

Pierādījumu līmenis – B[110], C[24].

Rehabilitācijas laikā ieteicams lietot novērtēšanas instrumentus, kas ir saistīti ar pacienta funkcionēšanas ierobežojumiem[148] un balstīti pacienta individuālajos rehabilitācijas mērķos[4,68]. Pacienta funkcionēšanas novērtēšanai jālieto novērtēšanas instrumenti ar atbilstošām psihometriskajām īpašībām[24,112,148]. Lai nodrošinātu rezultātu pārneši un iespēju tos salīdzināt turpmākos rehabilitācijas etapos, ieteicams lietot līdzcvērtīgus novērtēšanas instrumentus[148,37]. Funkcionēšanas un mobilitātes novērtēšanai ar vai bez protēzes ieteicams lietot pamatotus rezultātu novērtēšanas instrumentus[148].

Novērtēšanas laikā iespējams izmantot vairākus novērtēšanas instrumentus, kas palīdz novērtēt pacienta mobilitāti ar vai bez tehnisko palīgīdzekļu lietošanas. Novērtēšanas instrumentus var lietot tādu dimensiju novērtēšanai kā traucējumu pakāpe, iesaistīšanās aktivitātēs, emocionālā veselība, mobilitāte u.tml. Instrumentus var administrēt speciālists vai pats pacients pašvērtējuma formā.

Funkcionēšanas ierobežojumu novērtēšanas instrumenti

- Makgila sāpju skala (McGill Pain Score)[149] ir instruments sāpju raksturošanai.

- Skaitliska novērtējuma skala (Numeral Rating Score) vai vizuāli analogā skala (Visual Analogue Score)[150] ir plaši lietoti instrumenti sāpju noteikšanai.
- Čaulas ērtības skala (Socket Comfort Score)[151] ir skaitlisks mērījums, lai novērtētu protēzes komfortu;
- Laboratoriskā gaitas analīze (Laboratory Gait Analysis)[152,153] ir laikietilpīgs instruments ar augstām izmaksām. Paredzēts, lai mērītu kinētiku, kinemātiku, EMG u.tml. Pretēji vispārpieņemtiem uzskatiem, datorizētās gaitas analīzes izmantošana, lai novērtētu protēzes atbilstību un regulāciju pielāgošanas procesos, tiek apšaubīta.[152,154] Visbiežāk gaitas analīzi lieto pētnieciskos nolūkos. Tomēr sarežģītu protēzes novietojumu un optimālas protēzes garuma noteikšanai gaitas analīze var būt ļoti noderīga.[4]
- Bartela indekss (Barthel Index)[137,155,156] ir plaši izmantots funkcionēšanas novērtējums.
- Funkcionālās neatkarības mērījums (Functional Independence Measure (FIM))[157].

Mobilitātes un aktivitāšu novērtēšanas instrumenti

- Īpašās interešu grupas pēcamputācijas pacientu ārstēšanā (The Special Interest Group in Amputee Medicine (SIGAM) Grades)[158]. Funkcionēšanas novērtēšanas instruments mobilitātes novērtēšanai. Iespējams lietot telefoniski.
- Lokomotoro spēju indekss (Locomotor Capabilities Index (LCI))[159]. LCI sastāv no 14 jautājumiem. Tā ir daļa no pēcamputācijas pacientu protēzes raksturojuma aptaujas (Prosthetic Profile of the Amputee Questionnaire (PPA)). PPA palīdz izvērtēt to, kādas aktivitātes pacients spēj veikt ar protēzi. Plaši izmantots fizioterapeitu praksē.[160]
- Dažādi testi, lai mērītu pārvietošanos uz laiku [137,161-164]. Objektīvi mērījumi, kas savstarpēji labi attiecināmi uz funkcionālo mobilitāti neiroloģisku slimību un amputācijas gadījumos:[4] L-tests (L-tests)[165], sešu minūšu iešanas tests (6 MWT)[166]; papildus iešanas kapacitātes testiem ieteicams lietot Protēžu lietotāju mobilitātes novērtēšanas aptauju (Prosthetic Limb Users Survey of Mobility (PLUS-M))[167] un Soļošanas anketu (Walking Questionnaire)[168], lai gūtu ieskatu pacienta gaitas pašvērtējumā[3];
- Pēcamputācijas mobilitātes novērtējums (The Amputee Mobility Predictor (AMPPro))[22] ir prognozes instruments, lai novērtētu apakšējo ekstremitāšu pārvietošanās potenciālu pēc apakšējo ekstremitāšu amputācijas. To var izmantot arī kā novērtēšanas instrumentu funkciju mērīšanai rehabilitācijas laikā vai pēc tās.

- Aktivitāšu skala pacientiem pēc amputācijas (Amputee Activity Score)[169] ir mērījums nespējas novērtēšanai ambulatoriem pēcamputācijas pacientiem ar apakšējās ekstremitātes protēzi. Instruments ir validēts lietošanai citās valstīs un uzrāda re-testa ticamību. Instrumenta aizpildīšanas laiks ir 20 līdz 25 minūtes. Visbiežāk lieto izrakstīšanās laikā.[170]
- Protēzes raksturojuma aptauja pēcamputācijas pacientiem (Prosthetic Profile of the Amputee Questionnaire(PPA))[171-173]. PPA ir informatīva aptauja, kas sniedz ļoti noderīgu informāciju par protēzes lietošanu, funkcionēšanu ar protēzi un faktoriem, kas to var ietekmēt. Anketa ir kvalitatīvs instruments – apjoma dēļ nav piemērota ikdienas lietošanai. Ieteicams izmantot datu bāzes veidošanai, programmas rezultātu/izpildes kopsavilkumam un pētījumiem.
- Dzīves kvalitātes mērījums, kā piemēram, Protēzes novērtēšanas aptauja (Prosthesis Evaluation Questionnaire)[115] – pacienta pašvērtējuma instruments. Tas sastāv no 54 jautājumiem. Aptauja paredzēta pacientiem, kuri lieto apakšējo ekstremitāšu protēzes, lai novērtētu ar protēzes lietošanu saistīto dzīves kvalitāti.[174]
- Hjūtonas skala (Houghton Scale)[175]. Ar Hjūtonas skalu iespējams novērtēt pacienta funkcionēšanu ar protēzi. Tā sastāv no četrām daļām: laiks, cik protēze lietota, veids, kā protēze lietota, citu palīgierīču lietošana ārtelpās un individuāla līdzsvara uztvere, pārvietojoties dažādos reljefa apstākļos. Instrumentu ieteicams lietot ikdienas klīniskajā praksē.
- Aptauja par attieksmi pret ekstremitātes protēzi (Attitude to Artificial Limb Questionnaire) (AALQ)[176] ir speciāli izstrādāts instruments, lai novērtētu dzīves kvalitāti pacientiem, kuri lieto protēzi. Anketa satur jautājumus par apmierinātību ar protēzi, pārvietošanās spējām, citu personu attieksmi pret pacientu un pacienta ķermeņa tēla atjaunošanos.
- Kanādas nodarbes veikšanas mērījums (Canadian Occupational Performance Measure(COPM)) ir uz pierādījumiem balstīts novērtēšanas instruments, kas izstrādāts, lai novērtētu pacienta spējas iesaistīties ikdienas aktivitātēs.[177]

Emocionālās funkcijas

Lai novērtētu emocionālo statusu, ir nepieciešams speciālista slēdziens, tomēr pirms nosūtīšanas pie atbilstošā speciālista ir iespējams izmantot šādus skrīninga instrumentus:

- Hospitalizācijas trauksmes un depresijas skala (Hospital Anxiety and Depression Scale).[178]

- EQ-5D (EuroQol 5 dimensions) ir dzīves kvalitātes mērījums, ko iesaka pacientiem pēc amputācijas. Instruments paredzēts dzīves kvalitātes mērījuma veikšanai vispārējā populācijā.[179]

7.1.3. Rehabilitācijas plāns un mērķi

Ieteikums:

Rehabilitācijas plāns un mērķi tiek sastādīti kopā ar pacientu un sadarbībā ar multidisciplināru komandu.

Pierādījumu līmenis - D[3,4, 25].

Apskatītās vadlīnijas iesaka veidot rakstisku visaptverošu aprūpes plānu, kas ir balstīts pacienta kā centrālās personas mērķos un vērtībās, lai izstrādātu koordinētu rehabilitācijas programmu[180]. Sadarbībā ar pacientu jāsastāda problēmu saraksts, rehabilitācijas plāns un rehabilitācijas mērķi[136].

Pacientiem ar sarežģītām vajadzībām specializētās rehabilitācijas iestādēs jānodrošina multidisciplināra gadījumu analīze un formāls mērķu uzstādīšanas process, pat ja tas netiek veikts regulāri. Ieteicams uzraudzīt rehabilitācijas komandas mērķu uzstādīšanas precizitāti[4]. Rehabilitācijas plānā ieteicams iekļaut novērtējumu no visiem galvenajiem veselības aprūpes komandas dalībniekiem un iekļaut rehabilitācijas, medicīniskos, ķirurģiskos un psihosociālos aspektus[24].

Rehabilitācija jāuzsāk pēc iespējas agrāk pēc protezēšanas, lai optimizētu klīniskos rezultātus[181,182]. Rehabilitācijai jāsākas ne vēlāk kā piecu darba dienu laikā pēc protēzes saņemšanas.[110]

Ņemot vērā dzīvildzi un iespēju izrakstīties, pacientus vairāk apmierina stacionāras rehabilitācijas programmas nekā garas ambulatoras programmas. Ilgāki stacionāras rehabilitācijas periodi rezultējas ar labākām fiziskām spējām.[183,184] Speciālistiem jāprot savlaicīgi atpazīt atveseļošanās modeļi un nodrošināt adekvātu terapijas laiku un rehabilitāciju[185]. Rehabilitācijas laikā jāpievērš uzmanība tādiem aspektiem kā iesaistīšanās sabiedrībā, atgriešanās darbā, seksuālās funkcijas. Ir nozīmīgi identificēt gaidāmos traucējošos faktorus un pacienta mērķus.[3]

Rehabilitācijai jābūt vērstai uz funkciju atjaunošanu, un tajā jāiekļauj ikdienas aktivitātes[110,186], lai veicinātu pacienta neatkarību. Rehabilitācija jāvērs uz tāda gaitas modeļa izstrādi, kas pamatojas normālā fizioloģiskā gaitā[128,187-190]. Protēzes lietotāja progresu rehabilitācijas laikā nepieciešams mērīt ar funkcionēšanas novērtēšanas instrumentiem, kas validēti lietošanai pēc amputācijas pacientiem[116,191].

Kopā ar pacientu jāpārskata iepriekšējās rehabilitācijas rezultāti un iespējamie turpmākās ārstēšanas ieguvumi. Turklāt pacients jāiesaista rehabilitācijas prioritāšu un konkrētu mērķu noteikšanā neatkarīgi no aprūpes veida vai līmeņa.[24,25]

7.1.4. Rehabilitācijas komanda

Ieteikums:

Multidisciplināras komandas sastāvā jābūt FRM un tādiem funkcionālajiem speciālistiem kā TO ar specializāciju protezēšanā, FT un ET.

Pierādījumu līmenis - D[4].

Komandai rehabilitācijas nodaļā jānodrošina pakalpojumi atbilstoši pacienta vajadzībām tādos aspektos, kas saistīti ar protēzes lietošanu, un jāiekļauj tādi speciālisti kā TO (protezētājs), FT, ET, medicīnas māsa, medicīnas persona, klīniskais vai veselības psihologs.[4]

Visiem pacienta aprūpē iesaistītajiem speciālistiem jāapzinās, ka pēc amputācijas pieaug kritiena risks.[192-194] Ja pacientam novēro līdzsvara traucējumus, par to jābrīdina visa multidisciplinārā komanda[134]. Jebkuram komandas dalībniekam jāspēj sazināties ar protēzes izgatavotāju, ja nepieciešama protēzes čaulas pielāgošana[110].

7.1.4.1. Fizioterapeits rehabilitācijā

Lai nodrošinātu pēc iespējas kvalitatīvāku fizioterapiju pacientiem pēc apakšējo ekstremitāšu amputācijas, aprūpē jāiesaista FT, kas specializējies vai padziļināti apguvis fizioterapijas intervences darbā ar pacientiem pēc amputācijas[26,27,49]. Pirms terapijas uzsākšanas FT jāiepazīstas ar pacienta iepriekšējo izmeklējumu un novērtējumu rezultātiem, kas saistīti ar funkcionēšanu pirms un pēc amputācijas, tai skaitā sirds un asinsvadu slimībām anamnēzē[111,128,136,138,139,145,195,196].

Rehabilitācijas laikā pacientam pēc iespējas regulāri jāsaņem fizioterapija[110].

Muskuloskeletālā sistēma

Fizioterapijas intervenču izvēle un lietojums ir individuāls un tostarp paredz:

- vājo muskuļu grupu spēka uzlabošanu;
- saīsināto muskuļu stiepšanu;
- locītavu mobilitātes saglabāšanu/uzlabošanu;[195,197,198]
- brūču, rētaudu, amputācijas stumbra un fantoma sāpju/sajūtas aprūpi (kopā ar multidisciplināro komandu)[110];

FT jāpievērš uzmanība sekundāriem muskuloskeletāliem traucējumiem un to rašanās riskam, kas var negatīvi ietekmēt protēzes lietošanu[199-201,202]. FT ir jāapzinās muguras lejas daļas sāpju rašanās biežums un jāsadarbojas ar multidisciplināro komandu, lai optimizētu protēzes novietojuma regulējumu, atbilstību, kā arī lai minimizētu stājas asimetriju[199-201].

Amputācijas stuburs

- Pirms un pēc protēzes lietošanas FT jāveic amputācijas stumbra apskate un pārbaude, līdz pacients to spēj paveikt pats[110].
- FT jāseko amputācijas stumbra tilpuma izmaiņām, kas var sekundāri ietekmēt protēzes čaulas piemērotību[111,203].

Protēze

- Pirms katras fizioterapijas nodarbības FT jāpārbauda protēzes ērtums un atbilstība, līdz pacients to spēj paveikts pats[110].
- FT jāizprot spiediena sadalījuma ietekme čaulā attiecībā pret protēzes novietojumu[187].
- FT ir jāsaprot amputācijas stumbra spiediena noturīgās un spiediena jutīgās zonas attiecībā pret protēzes čaulu[110].

Gaita ar protēzi

Uzsākot gaitas apmācību ar protēzi, pacientam pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas, pamatojoties uz savām vajadzībām un vēlmēm, jānosaka intervences mērķi, raksturs, intensitāte un ilgums[3].

Galvenie aspekti, kas FT jāņem vērā **gaitas apmācības** procesā:

- Lai nodrošinātu efektīvu gaitas apmācību, FT jāizprot pacienta fizioloģiskie un protēzes gaitas principi un faktori (fiziskie un biomehāniskie), kas to ietekmē[195,187,204,205].
- Rehabilitācijas laikā FT jāapzinās, ka gaitai ar protēzi ir nepieciešams lielāks enerģijas patēriņš salīdzinājuma ar fizioloģisku gaitu[128,206,207].
- FT jāprot atpazīt patoloģiskas kustību stratēģijas un apmācīt pacientu kontrolēt protēzi, efektīvi kontrolēt stāju, veikt svara pārneši, pielietojot propriocepcijas, kognitīvo treniņu un vingrinājumus, lai pēc iespējas koriģētu un novērstu patoloģiskus kustību paternus[208-214].

- Gaitas apmācību rekomendē uzsākt līdztekās, ja vien nav dokumentēts iemesls izmantot alternatīvu metodi.
- Gaitas apmācībai vajadzētu progresēt pakāpeniski no pārvietošanās atbalstošā rehabilitācijas vidē un beidzot ar pārvietošanos mājas vidē.
- Jāpārliecinās, ka protēzes lietotājam ir visas nepieciešamās pārvietošanās palīgierīces.[110]

Fizioterapijas nodarbību laikā ieteicams lietot funkcionālo treniņu, kurā prasmju sarežģītības pakāpe progresē līdz ar pacienta spēju robežām[193,195,209-212,214-216]. FT jāapmāca pacients veikt dažādus funkcionālos uzdevumus, kas ir:

- 1) saistīti ar uzstādītajiem individuālajiem mērķiem, cenšoties uzlabot līdzdalību[217];
- 2) atbilst pacienta fiziskajām spējām, lai aktivitātes būtu drošas.

Funkcionālajā treniņā var iekļaut tādas aktivitātes kā:

- mentālā iesaistīšanās[218];
- piecelšanās no grīdas[186];
- apsēšanās un piecelšanās[186,208];
- šķēršļu pārvarēšana[219];
- iekāpšana un izkāpšana no automašīnas;
- pārvietošanās pa kāpnēm uz augšu un leju[220], apmales, rampas un nogāzes pārvarēšana;
- pārvietošanās starp tuvu stāvošiem objektiem;
- objekta nešana;
- pārvietošanās pa nelīdzenu virsmu ārpus telpām;
- pārvietošanās, mainot gaitas ātrumu un virzienu;
- objektu pacelšana no grīdas;
- durvju atvēršana un aizvēršana;
- sabiedriskā transporta izmantošana;
- eskalatora izmantošana[110].

Pacienta izglītošana

- Rehabilitācijas programmā jāiekļauj izglītošanas un kritiena profilakses pasākumi[134,193,221].
- Jāsniedz instrukcijas par to, kā piecelties no grīdas[193].

- Pacientam jāsniedz padoms, kā rīkoties, ja pēc kritiena paša spēkiem nav iespējams piecelties no grīdas[193,221].

7.1.4.2. Ergoterapeits rehabilitācijā

Personu ar apakšējo ekstremitāšu amputāciju rehabilitācijas procesā jāiekļauj ergoterapijas intervences, lai dotu iespēju sasniegt augstāko neatkarības un patstāvības līmeni. ET uzdevums ir apmācīt pacientu veikt tādas ikdienas aktivitātes kā pārvietošanās, pozu saglabāšana (sēdēšana, stāvēšana), pozu maiņa (pārsēšanās no gultas uz krēslu, iekāpšana un izkāpšana no transportlīdzekļa, apsēšanās uz grīdas un piecelšanās stāvus no zemākām pozīcijām), ķermeņa augšdaļas un apakšdaļas apģērbšana, šo aktivitāšu veikšana ar vai bez protēzes.[28]

Strādājot ar personu, kurai veikta apakšējās ekstremitātes amputācija, ET:

- veic kritiena riska novērtēšanu un kritiena riska faktoru modificēšanu (vides pielāgošanu, kompensatoru stratēģiju apmācību) jebkurā no rehabilitācijas etapiem;
- veicina un iedrošina ikdienā lietot protēzi;
- gadījumos, kad protezēšana nav notikusi (atlikta vai atcelta), uzlabot personas pārvietošanās iespējas, veicot vides pielāgošanu un izvēloties piemērotas pārvietošanās palīgierīces, kā arī apmācīt to lietošanā;
- novērtē personas spējas būt fiziski aktīvai un iesaistīties sociālās aktivitātēs, ņemot vērā visus iespējamus ierobežojumus;
- veicina ķermeņa apzināšanos un sekmē iesaistīšanos, motivējot personu būt fiziski aktīvai.[103, 28, 222]

Multidisciplināra rehabilitācijas komanda, kuras sastāvā ir ET, sekmē personas pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas reintegrāciju sociālajā vidē un aktīvu nodarbjumu veikšanu ikdienā. Tomēr šī aspekta realizācijai nereti ir nepieciešama personas darbības jomas un veicamo uzdevumu pārskatīšana, nepieciešamības gadījumā – mainīšana.[28]

ET stratēģija ietver konsultācijas, vizītes un nodarbības dažādos ārstēšanas etapos:

1. Sākotnējā pēcamputācijas etapā ET prasmes ir nepieciešamas, lai veiktu personas mājas vides novērtējumu un nepieciešamās modifikācijas un lai pacients no stacionāra izrakstītos ar vajadzīgajiem palīglīdzekļiem, kas ļautu mājas vidē jau laicīgi un patstāvīgi veikt ikdienas aktivitātes.
2. Pirmās nedēļas laikā pēc izrakstīšanās no stacionāra ET ieteicams doties mājas vizītē, ja tā nav nozīmēta pirms izrakstīšanās, lai pārliecinātos, ka personai ir izrakstītas nepieciešamas palīgierīces un uzsākta vides modifikācija.

3. ET mājas vizītes pirmajos trīs mēnešus pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas ir nepieciešamas, lai pārliecinātos, ka personai nav nepieciešams papildu aprīkojums, vai lai sekmētu turpmāku problēmu risināšanu.

4. Ieteicamas ET un TO kopējas konsultācijas:

- pirmā konsultācija pie pacienta, lai noteiktu piemērotas protēzes izvēli funkcionālo mērķu sasniegšanai;
- otrā konsultācija pēc protezēšanas, lai šajā posmā uzsāktu efektīvu un uz uzdevumu orientētu protēzes lietošanas apmācību.

5. ET konsultācijas un nodarbības ieteicamas, lai izmēģinātu dažādas brīvā laika un atpūtas aktivitātes, auto vadīšanas iespējas un citas aktivitātes atkarībā no personas individuālajām vajadzībām.[103,28]

7.1.4.3. Tehniskais ortopēds rehabilitācijā

Uzsākot protēzes lietošanu, pacientam īsā laika posmā var būtiski mainīties amputācijas stumbra izmērs, kas paredz biežu protēzes pielāgošanu. Izvērtēšana jānodrošina rehabilitācijas programmas ietvaros vai piesakot vizīti. Nozīmīga ir komunikācija starp vietējiem un specializētajiem FT un ET. Terapijas biežums atkarīgs no protēzes lietošanas.[103] Vairāk par tehniskā ortopēda atbildībām lasiet 6. Nodaļā par protezēšanu.

7.1.4.4. Klīniskais un veselības psihologs rehabilitācijā

Multidisciplinārās komandas sapulces laikā jāapskata pacienta psihoemocionālais statuss pirms un pēc amputācijas, lai novērtētu nepieciešamo terapijas veidu šajā jautājumā. Jāapsver iespēja pieaicināt komandā ekspertu, kas apmācīts novērtēt psihosociālo stāvokli pēc apakšējās ekstremitātes amputācijas.[3] Pirms rehabilitācijas ieteicams veikt kognitīvo funkciju skrīningu, lai nospraustu atbilstošus rehabilitācijas mērķus un plānu. Kognitīvās funkcijas ir saistītas ar pacienta pēcamputācijas rehabilitāciju un tai sekojošajiem funkcionēšanas aspektiem.[67]

Konsultējieties ar klīnisko un veselības psihologu, ja sarunā ar pacientu pēc amputācijas ir novērojamas:

- problēmas pielāgoties un pieņemt esošo situāciju (piemēram, garastāvokļa traucējumi un vai pasīva uzvedība);
- nopietna zaudējuma izjūtas (piemēram, neatkarības un funkciju zaudējums).[3]

7.2. Pacientu un aprūpē iesaistīto personu izglītošana

Lai pacienti iegūtu un saglabātu iesaisti pēcprotezēšanas etapā (bez kuras nav iespējama pilnvērtīga rehabilitācija), svarīgi nodrošināt informāciju par TPL, dzīvesveida un atbalsta iespējām, tādējādi palīdzot pacientiem iegūt pārliecību par savu lēmumu pareizību un attiecībām ar rehabilitācijas komandu.[4] Izglītošanas process nozīmē atbalstu indivīda pašaprūpes veicināšanai, un visiem aprūpes komandas locekļiem jāsniedz nepieciešamā izglītojošā informācija kā daļa no mijiedarbības ar indivīdu un viņa tuviniekiem.[106] Pacientu un pacienta aprūpē iesaistīto personu izglītošana ir būtiska, lai sekmīgi ārstētu pacientu ar apakšējo ekstremitāšu amputāciju. Izglītošanas process var notikt mutvārdos, rakstiski vai elektroniski. Pacientam jānodrošina lokāla līmeņa informācija.[3]

Atbalsta meklēšanas celi

Pacientiem jābūt izglītotiem par to, kādos gadījumos apmeklēt rehabilitācijas komandas speciālistus pēc adekvāta laika intervāla, lai pievērstu uzmanību tādiem jautājumiem kā:

- protēzes mehāniskā apkope vai remonts[223];
- nepieciešamo TPL pārskatīšana, lai pielāgotos mainīgajam dzīvesstilam un vajadzībām – atpūtai un darbam, ar novecošanos un veselību saistītajām izmaiņām (jaunāki un spēcīgāki pacienti progresa rezultātā var vēlēties mainīt protēzes komponentes uz tādām, kas paredzētas augstākam aktivitāšu līmenim, vai saņemt citu protēzes čaulu; jaunāki komponentu dizaina elementi var sniegt fizioloģiskas un funkcionālas priekšrocības, kas sekmē drošības uzlabošanos un enerģijas patēriņa samazināšanu)[224];
- protēzes pielāgošana atbilstoši normālām vai patoloģiskām izmaiņām pacienta amputācijas stumbrā;
- jaunu protēzes komponentu pieejamība;
- komplikāciju prevencija;
- mobilitātes, funkciju un neatkarības saglabāšana.[4]

Pacientam un aprūpē iesaistītajām personām jāzina, ka:

- citas blakusslimības un iepriekšējā mobilitāte ietekmē reālistisku mērķu izvirzīšanu un rehabilitācijas rezultātus[110];
- amputācijas līmenis ietekmē gaidāmo funkcionālo un mobilitātes līmeni[193,213,225,31,226];
- pēc amputācijas var samazināties pacienta funkcionēšanas līmenis salīdzinājumā relatīvi veselīgiem indivīdiem[138,227,228];

- amputācija var atstāt psiholoģiskas sekas, tāpēc jābūt pieejamai informācijai par to, kur un kā iespējams saņemt psiholoģisku atbalstu[110].

Aktivitātes un iesaistīšanās sabiedriskajā dzīvē

Pacientam jābūt izglītotam par pastāvīgu fizisko aktivitāšu ieguvumiem, jāiedrošina un jāinformē par iespējamiem sabiedriskajiem pasākumiem[18,118,135,229,230].

Jābūt pieejamai informācijai par šādiem jautājumiem:

- valsts un vietēja mēroga atbalsta grupas pacientiem pēc amputācijas un protēžu lietotāju grupām;
- veselības veicināšanas pasākumiem (tai skaitā fiziskajām aktivitātēm un svara kontroli),
- sporta un atpūtas aktivitātēm,
- auto vadīšanu,
- nodarbinātību un apmācību,
- pabalstiem, valsts nodrošinājumu,
- piekļuvi vietējiem sociālajiem pakalpojumiem.[59]

8. DINAMISKĀ NOVĒROŠANA UN MŪŽILGĀ APRŪPE

Tiklīdz pacients ir sasniedzis posmu, kad amputācijas stumbrs ir nostabilizējies, apguvis nepieciešamās pamata prasmes protēzes lietošanā un ir sasniegti uzstādītie sākotnējie rehabilitācijas mērķi, pacients kļūst par patstāvīgu protēzes lietotāju. Tas notiek aptuveni 18 mēnešu laikā pēc protēzes saņemšanas. Šajā etapā pacientam ir jānodrošina iespēja saņemt rehabilitācijas pakalpojumus pēc nepieciešamības. Pacients patstāvīgi atpazīst, kad nepieciešams vērsties pie tehniskā ortopēda, lai uzturētu protēzes tehnisko stāvokli, un spēj patstāvīgi turpināt rehabilitāciju. Dažreiz pacienti, īpaši senioru vecumā, var nesasniegt šo etapu, un viņiem var būt nepieciešama nepārtraukta palīdzība ar padomu un situācijas izvērtēšanu.[223] Mūžilgā aprūpe nepieciešama, lai uzturētu personas spējas, mērķus, dzīves kvalitāti, kā arī protēzes kvalitāti un funkcionalitāti[106].

8.1. Dinamiskā novērošana

Jābūt skaidri definētam rīcības plānam, kā veikt dinamisko novērošanu[4] pirmo 12 mēnešu laikā pēc fizioterapijas beigām[18,231], un rīcības plānam, kas palīdzēs pacientam pašam vērsties pie FT pēc protezēšanas vai pirmreizējās rehabilitācijas.[110] Tāpat jāsniedz iespēja veikt atkārtotu novērtēšanu gadījumos, ja mainās pacienta apstākļi (muguras lejas daļas sāpes[201,229], medicīniskas un fiziskas izmaiņas, protēzes maiņa, atgriešanās darbā vai sportā), lai spriestu par to, vai nepieciešami turpmāki rehabilitācijas pakalpojumi[110]. ĢĀ vai atbilstošajām iestādēm jāsniedz atgriezeniskā saite par dinamiskajā novērošanā gūtajiem rezultātiem, ja klīniski nepieciešams[4].

Atkārtotas novērtēšanas laikā pacients jānosūta pie atbilstošiem speciālistiem nepieciešamo pakalpojumu saņemšanai (piemēram, diabēta pēdu aprūpe, plastiskās operācijas, sāpju menedžments u.tml). Regulāri pēdu aprūpes kabineta apmeklējumi ir būtiski pacientiem ar apasiņošanas slimībām, īpaši pacientiem ar cukura diabētu. Bieži vien var būt nepieciešami atbilstoši apavi[4], kuru izgatavošanu ar daļēju valsts finansējumu nodrošina VTPC.

8.2. Pacienta izglītošana

Pacientam jāzina, kādās situācijās vērsties pie speciālistiem savā rehabilitācijas komandā saistībā ar amputācijas stumbru. Sākotnēji atkārtotas pārbaudes pēc pirmreizējās protēzes izgatavošanas jāveic reizi divās nedēļās vai mēnesī, vēlāk – reizi trijos vai sešos mēnešos. Kad amputācijas stumbrs nostabilizējies, atkārtota vizīte nepieciešama vismaz reizi gadā. Atkārtoto vizīšu plāns var atšķirties atkarībā no personas vajadzībām. Protēzes uzraudzība jāveic visa mūža garumā.[25]

Literatūras saraksts

1. ICF Research Branch. 2017. ICF Core Set for persons following an amputation. Iegūts no: <https://www.icf-research-branch.org/icf-core-sets-projects2/other-health-conditions/icf-core-set-for-persons-following-an-amputation>
2. Slimību profilakses un kontroles centrs. Aktuālā starptautiskā statistiskā slimību un veselības problēmu klasifikācija 10.redakcija. Iegūts no: <https://ssk10.spkc.gov.lv/ssk>
3. Kennisinstituut van de Federatie van Medisch Specialisten Startpagina. 2020. Amputatie en prothesiologie onderste extremiteit. Iegūts no: https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/amputatie_prothesiologie_onderste_extremiteit/startpagina_-_amputatie_en_prothesiologie_onderste_extremiteit.html
4. British Society of Rehabilitation Medicine (BSRM). 2018. Amputee and Prosthetic Rehabilitation – Standards and Guidelines. 3rd Edition. Report of the Working Party (Co-Chairs: Hanspal RS, Sedki I). British Society of Rehabilitation Medicine, London. Iegūts no: <https://www.bsrn.org.uk/downloads/prosthetic-amputee-rehabilitation-standards-guidelines-3rdedition-webversion.pdf>
5. Sara J.Currurullo. 2020. Physical Medicine and Rehabilitation Board Review. Demos Medical, 463-464, 477-508.
6. Molina CS, Faulk JB. 2021. Lower Extremity Amputation. [Updated 2020 Sep 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546594/>
7. Kröger K, Berg C, Santosa F, Malyar N, Reinecke H. 2017. Lower Limb Amputation in Germany. Dtsch Arztebl Int. 114 (7): 130-136. doi:10.3238/arztebl.2017.0130
8. Kolossváry E., Björck M., Behrendt C., A. 2020. Lower Limb Major Amputation Data as a Signal of an East/West Health Divide Across Europe. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. Volume 60, Issue 5, Pages 645-646, ISSN 1078-5884. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2020.07.051>
9. Slimību Profilakses un kontroles centrs (SPKC). 2021. Veselības statistikas datubāze. Iegūts no: <https://statistika.spkc.gov.lv/pxweb/lv/Health/> [sk.27.04.2021]
10. Glotova A. 2018. "Valsts apmaksātie rehabilitācijas pakalpojumi Latvijā pacientiem pēc unilaterālas amputācijas – statistikas dati un pacientu pieredze" Maģistra darbs, Rīgas Stradiņa universitāte, Rīga, 45.
11. Grīnberga D. Stirāne D. Leatherwood K. M., Švēde Ē. Nulle A. One-year analysis of demographics, clinical characteristics, and functional mobility level of lower limb amputees who received prostheses in Latvia. 7th Baltic and North Sea Conference on Physical and Rehabilitation Medicine, BNC PRM 2022.
12. Fiedler, G., Akins, J., Cooper, R. et al. 2014. Rehabilitation of People with Lower-Limb Amputations. Curr Phys Med Rehabil Rep 2, 263–272. Iegūts no: <https://doi.org/10.1007/s40141-014-0068-8>
13. Rouhani A., Mohajerzadeh S. 2013. An epidemiological and etiological report on lower extremity amputation in northwest of Iran. Arch Bone Jt Surg.1(2):103-106.
14. Schmitz T.J.: Examination of Vital signs.O'Sullivan S.Schmitz T.J.Fulk G. 2014. Physical Rehabilitation. F.A.Davis CompanyPhiladelphia. PA:pp. 30-86.
15. Frlan-Vrgoc L., Vrbanić T.S, Kraguljac D., Kovacević M. 2011. Functional outcome assessment of lower limb amputees and prosthetic users with a 2-minute walk test. Coll Antropol. Dec;35(4):1215-8.
16. Singh R.K., Prasad G. 2016. Long-term mortality after lower-limb amputation. Prosthet Orthot Int. Oct;40(5):545-51. doi: 10.1177/0309364615596067.

17. Fard B., Geertzen J.H.B, Dijkstra P.U. 2020. Return home after dysvascular major amputation of the lower limb: A multicentre observational study in the Netherlands. *J Rehabil Med.* Jan 2;52(1):jrm00008. doi: 10.2340/16501977-2631.
18. Roffman C.E., Buchanan J., Allison G.T. 2016. Locomotor Performance During Rehabilitation of People With Lower Limb Amputation and Prosthetic Nonuse 12 Months After Discharge. *Phys Ther.* Jul;96(7):985-94.
19. Wurdeman S.R., Stevens P.M., Campbell J.H. 2021. Mobility Analysis of Amputees (MAAT 6): Mobility, Satisfaction, and Quality of Life among Long-Term Dysvascular/Diabetic Prosthesis Users-Results of a Cross-Sectional Analysis. *J Prosthet Orthot.* Jul;33(3):161-167. doi: 10.1097/JPO.0000000000000304.
20. Van Eijk M.S., Van der Linde H., Buijck B., Geurts A., Zuidema S., Koopmans R. 2012. Predicting prosthetic use in elderly patients after major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* Mar;36(1):45-52. doi: 10.1177/0309364611430885.
21. Hijmans J.M., Dekker R., Geertzen J.H.B. 2020. Pre-operative rehabilitation in lower-limb amputation patients and its effect on post-operative outcomes. *Med Hypotheses.* 2020 Oct; 143:110134. doi: 10.1016/j.mehy.2020.110134.
22. Gailey R.S., Roach K.E., Applegate E.B., Cho B., Cunniffe B., Licht S., Maguire M., Nash M.S. 2002. The Amputee Mobility Predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee ability to ambulate. *Arch Phys Med Rehabil,* 83:613-27.
23. Centers for Medicare & Medicaid Services Health Technology Assessment. 2017. Lower Limb Prosthetic Workgroup Consensus Document. September. legūts no: https://www.cms.gov/Medicare/Coverage/DeterminationProcess/downloads/LLP_Consensus_Document.pdf
24. VA/DoD Clinical practice guideline for rehabilitation of individuals with lower limb amputation. Version 2.0 - 2017.
25. NSW Agency for Clinical Innovation (ACI). 2017. ACI Care of the Person following Amputation: Minimum Standards of Care. Australia.
26. Ham R.O. 1985. Rehabilitation of the vascular amputee – one method evaluated. *Physiotherapy Practice.* 1: 6-13.
27. Ham R.O., Regan J.M., Roberts V.C. 1987. Evaluation of Introducing the team approach to the care of the amputee: the Dulwich study. *Prosthet Orthot Int.* 11, 25-30.
28. College of Occupational Therapists. 2011. Occupational therapy with people who have had lower limb amputations. Evidence-based guidelines. London: COT.
29. Taylor S.M. et al. 2008. Succesfull outcome after below knee amputation an objective definition and influence of clinical variables. *American Surgeon.* 74(7)607-612.
30. Subbarao K.V., Bajoria S. 1995. The effect of stump length on the rehabilitation outcome in unilateral below-knee amputees for vascular disease. *Clin Rehabil.* 9:327-330.
31. Houghton, A, et al. 1989. Rehabilitation after lower limb amputation: a comparative study of above-knee, through- knee andGritti-Stokes amputations. *Br J Surg,* 76(6): 622-4.
32. Moran B.J., Buttenshaw P., Mulcahy M., Robinson K.P. 1990. Through-knee amputation in high –risk patients with vascular disease:indications, complications and rehabilitation. *Br J Surg.* 77,1118-1120.
33. Siev-Ner I., Heim M., Wershavski M., Adunsky A., Azaria M. 2000. Why knee disarticulation (through- knee-amputation) is appropriate for non-ambulatory patients. *Disabil Rehabil.* 22(18):862-864.
34. Dormandy J.A.,Thomas P.R.S. 1998. What is the history of a critically ischaemic patient with and without his leg? In: Greenhalgh R.M., Jamieson C.W., Nicholaides A Meds. *Limb salvage and amputation for vascular disease*, London, WB Sanders. 11-26.

35. Sansam K., Neumann V., O'Connor R, Bhakta B. 2009. Predicting walking ability following lower limb amputation: A systematic review of the literature. *J Rehabil Med.* Jul, 41(8):593-603.
36. Munin M.C., Espejo-DeGuzman M.C., Boninger M.L., et. al. 2001. Predictive factors for successful early prosthetic ambulation among lower limb amputees. *J Rehabil Res Dev.*38: pp.379-384.
37. Deathe B., Miller W., Speechley M. 2002. The status of outcome measurement in amputee Rehabilitation in Canada. *Arch Phys Med Rehabil.* 83:912-918.
38. Swaminathan A., Vemulapalli S., Patel M.R., Jones WS. 2014. Lower extremity amputation in peripheral artery disease: Improving patient outcomes. *Vasc Health Risk Manag.* 10:417-424.
39. Coletta E.M. 2000. Care of the elderly patient with lower extremity amputation. *J Am Board Fam Pract.* 13(1):23-34.
40. Kulkarni J., Pande S., Morris J. 2006. Survival rates in dysvascular lower limb amputees. *International Journal of Surgery.* 4:217-222.
41. HersHKovitz A., Dudkiewicz I., Brill S. 2013. Rehabilitation outcome of post-acute lower limb geriatric amputees. *Disabil Rehabil.* Feb;35(3):221-7.
42. Fortington L.V., Rommers G.M., Geertzen J.H., Postema K., Dijkstra P.U. 2012. Mobility in elderly people with a lower limb amputation:a systemic review. *J Am Med Dir Assoc.* May:13(4):319-25.
43. Eijk M.S. et al. 2012. Geriatric rehabilitation of lower limb amputees:a multicentre study. *Disabil Rehabil.* 34(2):145-50.
44. O'Connell P.G., Gnatz S. 1989. Hemiplegia and amputation: Rehabilitation in dual disability. *Arch Phys Med Rehabil.* 70:451-454.
45. Neumann V., Cotter D.H.G, Geddes J.M.L, Waxman R. 1998.The influence of prior stroke on the prosthetic rehabilitation of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 22:102-106.
46. Hanspal, R.S., Fisher, K. 1997. Prediction of achieved mobility in prosthetic rehabilitation of the elderly using cognitive and psychomotor assessment. *Int Journal of Rehab. Research.* 20: 315-318.
47. Larner S., Van Ross E.R.E. 2003. Do psychological measures predict the reliability of lower limb amputees to learn to use a prosthesis. *Clin Rehabil.* 17(5):493-498.
48. Williams R.M. et al. 2014. Relationship between cognition and functional outcomes after dysvascular lower extremity amputation:Aprospective study. *Am J Phys Med Rehabil.* Oct 29.
49. Pernot H.F., et al. 1997. Daily functioning of the lower extremity amputee: an overview of the literature. *Clin Rehabil.* 11(2): 93-106.
50. Purry N. 1995. Is it worth supplying prosthesis to elderly patients? *Clin Rehabil.* 9(3):272-273.
51. Price E.M., Fisher K. 2002. How does Counselling Help People with Amputation?. *J Prosthet Orthot.* 14:102-106.
52. Limbstatistics 2011-2012. www.limbless-statistics.org.
53. Faglia E. 2011. Characteristics of peripheral arterial disease and its relevance to the diabetic population. *Int J Low Extrem Wounds.* 10:152–166.
54. Young M.J., Veves A. 1994. The prediction of diabetic neuropathic foot ulceration using vibration perception thresholds. *Diabetes Care.* 17:557-561.
55. Thompson F.J., Veves A., Ashe H., Knowles E.A., Gem J., Walker M.G., Hirst P., 1991. Boulton AJM. A team approach to diabetes foot-care. *The Foot.* 2:75-82.

56. Jeffcoate W.J., van Houtum W.H. 2004. Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes. *Diabetologia*. Dec;47(12):2051-8.
57. Pandian G., Hamid F., Hammond M. Rehabilitation of the patient with peripheral vascular disease and diabetic foot problems. In: DeLisa J.A., Gans B.M., editors. *Rehabilitation Medicine: principles and practice*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.
58. Catson T.M., Bongiorno D.R. 1996. Rehabilitation of the older lower limb amputee. *J Am Geriatr Soc*. Nov;44(11):1388-93.
59. Larsson J., Apelqvist J., Agardh C.D., Stenström A. 1995. Decreasing incidence of major amputation in diabetic patients: a consequence of a multidisciplinary foot care team approach? *Diabet Med*. Sep;12(9):770-6.
60. National Institute for Health and Care Excellence. 2004. Type 2 Diabetes foot problems.
61. Perkins A., De'Ath H., Aylwin C., Brothi K., Walsh M., and Tai N. 2012. Epidemiology and outcome of vascular trauma at a British Major Trauma Centre. *European journal of vascular and endovascular surgery*. (44):203-209.
62. Pasquina P.F. et al. 2014. Special considerations for Multiple Limb Amputation. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2(4):273-289.
63. Fukunishi I., Sasaki K., Chishima Y., Anze M., Saijo M. 1996, Emotional disturbances in trauma patients during the rehabilitation phase: Studies of posttraumatic stress disorder and alexithymia. *Gen Hosp Psychiatry*. Mar 18(2):121-127.
64. Desmond D., McLachlan M. 2003. Psychosocial perspectives on post-amputation rehabilitation: A review of disease, traumatic and war-related literature. *Critical Reviews in Physical & Rehabilitation Medicine*. 16:77-93.
65. Horgan O., MacLachlan M. 2004. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: A review. *Disabil Rehabil*. Jul 22-Aug 5, 26(14-15):837-850.
66. Rybarczyk B.D., Nyenhuis D.L., Nicholas J.J., Schulz R., Alioto R.J., Blair C. 1992. Social discomfort and depression in a sample of adults with leg amputations. *Arch Phys Med Rehabil*. Dec 73(12):1169-1173.
67. Coffey L., O'Keeffe F., Gallagher P., Desmond D., Lombard-Vance R. 2012. Cognitive functioning in persons with lower limb amputations: A review. *Disabil Rehabil*. 34(23):1950-1964.
68. Kent R., Fyfe N.C.M. 1993. Effectiveness of Rehabilitation following amputation. *Clin Rehabil*. 13(Suppl1):43-50.
69. Fitzgerald D.M. 2000. Peer visitation for the preoperative amputee patient. *J Vasc Nurs*. 18(2):41-4; quiz 5-6.
70. Peers for Progress. Peer support around the world. Available from: <http://peersforprogress.org/>.
71. Purk J.K. 2004. Support groups: Why do people attend? *Rehabil Nurs*. Mar-Apr 29(2):62-67.
72. Jelić M., Eldar R. 2003. Rehabilitation following major traumatic amputation of the lower limbs. A review. *Physical and Rehab Med*. 15(3&4):235-252.
73. Klarich J., Brueckner I. 2014. Amputee rehabilitation and preprosthetic care. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. Feb;25(1):75-91.
74. Gailey R., Gaunaud I., Laferrier J. 2016. Physical Therapy Management of Adult Lower-Limb Amputees. In: Krajchich J.I. Pinzur M.S. Potter B.K. Stevens P. *Atlas of Amputation and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles*. American Academy of Orthopaedic Surgeons Rosemont. IL:pp. 597-620.

75. Geertzen J.H.B and Rietman J.S. 2008. Amputatie en prothesiologie van de onderste extremiteit [Amputation and prosthetics of the lower extremity]. Den Haag: Lemma Publishers.
76. Scott H., Condie M.E., Treweek SP, Sockalingham S. 2000. An evaluation of the Amputee Mobility Aid (AMA) early walking aid. *Prosthet Orthot Int.* 24:39-46.
77. Ramsay E.M. 1998. A clinical evaluation of the LIC Femurette as an early training device for the primary above-knee amputee. *Physiotherapy.* 74(12):598-601.
78. Parry M., Morrison J.D. 1989. Use of the Femurett adjustable prosthesis in the assessment and walking training and new above-knee amputees. *Prosthet Orthot Int.* 13: 36-38.
79. DesGroseilliers J.P., DesJardins J.P., Germain J.P., Krol A.L. 1987. Dermatologic problems in amputees. *Can Med Assoc J.* 118(5):535-7.
80. Dudek N.L., Marks M.B., Marshall S.C., Chardon J.P. 2005. Dermatologic conditions associated with use of a lower-extremity prosthesis. *Arch Phys Med Rehabil.* 86(4):659-63.
81. Hachisuka K., Nakamura T., Ohmine S., Shitama H., Shinkoda K. Hygiene. 2001. problems of residual limb and silicone liners in transtibial amputees wearing the total surface bearing socket. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 82(9):1286.
82. Koc E., Tunca M., Akar A., Erbil A.H., Demiralp B., Arca E. 2008. Skin problems in amputees: a descriptive study. *Int J Dermatol.* 47(5):463-6.
83. Smith D.G., McFarland L.V., Sangeorzan B.J., Reiber G.E., Czerniecki J.M. 2003. Postoperative dressing and management strategies for transtibial amputations: A critical review. *J Rehabil Res Dev.* May-Jun 40(3):213-224.
84. Kwah L.K., Webb M.T., Goh L., Harvey L.A. 2019. Rigid dressings versus soft dressings for transtibial amputations. *Cochrane Database Syst Rev.* Jun 17;6(6):CD012427. doi: 10.1002/14651858.CD012427.pub2. PMID: 31204792; PMCID: PMC6573094.
85. James P. Reichmann, Phillip M. Stevens, John Rheinstein, Christopher D. Kreulen. 2018. Removable Rigid Dressings for Postoperative Management of Transtibial Amputations: A Review of Published Evidence. *PM&R*, Volume 10, Issue 5, Pages 516-523, ISSN 1934-1482, <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.10.002>.
86. Nawijn S.E., van de Linde H., Emmelot C.H., Hofstad C.J. 2005. Stump management after trans-tibial amputation: a systemic review. *Prosthet orthot Int.* Apr;29(1):13-26.
87. Datta D. Amputation. 2001. Rehabilitation and Prosthetic Developments. In: Beard and Gains eds. *Vascular and Endovascular Surgery*. 2nd Ed. WB Saunders. 89-102.
88. Jensen M.P., Smith D.G., Ehde D.M., Robinsin L.R. 2001. Pain site and the effects of amputation pain: Further clarification of the meaning of mild, moderate, and severe pain. *Pain.* Apr 91(3):317-322.
89. Critchton N. 2001. Visual analogue scale (vas). *J Clin Nurs.* 10:5:706.
90. Melzack R. 1987. The short-form mcgill pain questionnaire. *Pain.* Aug 30(2):191-197.
91. Cleeland C. 2009. The brief pain inventory user guide. MD Anderson.
92. Brunelli S., Morone G., Iosa M. et al. 2015. Efficacy of progressive muscle relaxation, mental imagery, and phantom exercise training on phantom limb: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* Feb. 96(2):181-187.

93. Ahmed M.A., Mohamed S.A., Sayed D. 2011. Long-term antalgic effects of repetitive transcranial magnetic stimulation of motor cortex and serum beta-endorphin in patients with phantom pain. *Neurol Res.* Nov.33(9):953-958.
94. Dyer D., Bouman B., Davey M., Ismond K.P. 2008. An intervention program to reduce falls for adult in-patients following major lower limb amputation. *Healthc Q.* 11(3 Spec No).117–121.
95. Ministry of Health NSW. 2016. Incident Information Management System (IIMS) data. January 2012-March. Australia.
96. Ministry of Health NSW. 2014. Snapshot: Preventing falls and harm from falls.
97. Gooday H.M., Hunter J. 2004. Preventing falls and stump injuries in lower limb amputees during inpatient rehabilitation: completion of the audit cycle. *Clin Rehabil.* 18(4):379-90.
98. Rau B., Bonvin F., de Bie R. 2007. Short-term effect of physiotherapy rehabilitation on functional performance of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* Sep31(3):258-270.
99. Cumming J., Barr S., Howe T.E. 2015. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Database Syst Rev.* 1:CD005260.
100. Gosselink R., Bott J., Johnson M., et. al. 2008. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med.* 34: pp. 1188-1199.
101. Gravano T., Michelle M. Lusardi. Postoperative and Preprosthetic Care, In *Orthotics and prosthetics in rehabilitation.* ed. Kevin C Chui & Milagros Jorge & Sheng-Che Yen & Michelle M. Lusardi 20, 504-565.
102. Mazari F.A., Mockford K., Barnett C. et al. 2010. Hull early walking aid for rehabilitation of transtibial amputees--randomized controlled trial (HEART). *J Vasc Surg.* Dec 52(6):1564-1571.
103. Spiliotopoulou G., Atwal A. 2012. Is occupational therapy practice for older adults with lower limb amputations evidence-based? A systematic review. *Prosthetics and Orthotics International.* 36(1):7-14.
104. White E. 1992. Wheelchair stump boards and their use with lower limb amputees. *British Journal of Occupational Therapy.* May 55(5):174-178.
105. Ham R., Richardson P. 1986. The King's amputee stump board – Mark II. *Physiotherapy.* 72(3):124.
106. Nancarrow S.A., Booth A., Ariss S., Smith T., Enderby P., Roots A. 2013. Ten principles of good interdisciplinary team work. *Hum Resour Health.* 11:19.
107. Department of Veterans Affairs Office of Inspector General. 2012. Healthcare inspection; prosthetic limb care in VA facilities. March 8 2012 (Report No. 11–02138–116).
108. Mooney V., Harvey J.P., Jr., McBride E., Snelson R. 1971. Comparison of postoperative stump management: Plaster vs. Soft dressings. *J Bone Joint Surg Am.* Mar 53(2):241-249.
109. Stokes D., Curzio J., Bacon E., Barker .L, Berry A. 2008. A UK survey of Therapists Perspectives on post amputation hopping. *Int J Ther Rehab.* 15 (12):551-560.
110. Consensus opinion gained by the Delphi process of the BACPAR membership for the 2020 update (3rd edition) of Evidence based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses.
111. Levy, S.W. 1995. Amputees: skin problems and prostheses. *Cutis.* 55(5): 297-301.

112. British Association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation. 2020. Evidence based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses. 3rd Edition. Available at <http://bacpar.csp.org.uk/>
113. Preen D.B., Bailey B.E., Wright A., Kendall P., Phillips M., Hung J. et al. 2005. Effects of a multidisciplinary, post-discharge continuance of care intervention on quality of life, discharge satisfaction, and hospital length of stay: a randomized controlled trial. *Int J Qual Health Care*.17(1):43-51.
114. van Walraven C., Oake N., Jennings A., Forster A.J. 2010. The association between continuity of care and outcomes: a systematic and critical review. *J Eval Clin Pract*. 16(5):947-56.
115. WHO standards for prosthetics and orthotics. 2017. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
116. Condie E., Scott H., Treweek S. 2006. Lower limb prosthetic outcome measures: A systematic review of the literature 1995 to 2005. *JPO*. 18(1S); 13-45.
117. Stevens P.M. 2010. Clinimetric properties of timed walking events among patient populations commonly encountered in orthotic and prosthetic rehabilitation. *Journal of Prosthetics & Orthotics*. January. 22(1):62-74.
118. Bragaru M., Dekker R., Geertzen JHB, Dijkstra PU. 2011. Amputees and Sports A Systematic Review. *Sports Medicine*. 41(9):721-740.
119. Sapin E., Goujon H., de Almeida F, Fode P., Lavaste F. 2008. Functional gait analysis of trans-femoral amputees using two different single-axis prosthetic knees with hydraulic swing-phase control: Kinematic and kinetic comparison of two prosthetic knees. *Prosthet Orthot Int*. Jun;32 (2):201-18.
120. McCurdie I., Hanspal R., Nieveen R. 1997. Iceross - a consensus view: a questionnaire survey of the use of Iceross in the UK. *Prosthet Orthot Int*. 21:124-128.
121. Graham L.E., Datta D., Heller B., Howitt J. 2008. A comparative study of oxygen consumption for conventional and energy storing prosthetic feet in transfemoral amputees. *Clin Rehabil*. Oct-Nov22(10-11):896-901.
122. Murray C.D., Fox J. 2002. Body Image and Prosthesis Satisfaction in the Lower Limb Amputee. *Disabil Rehabil*. 24(17):925-931.
123. Davie-Smith F., Paul L., Nicholls N., Stuart W.P., Kennon B. 2016. The impact of gender, level of amputation and diabetes on prosthetic fit rates following major lower extremity amputation. *Prosthet Orthot Int*. Feb 5.
124. Singh R., Hunter J., Philip A., Tyson S. 2008. Gender differences in amputation outcome. *Disabil Rehabil*. 30(2):122-125.
125. Hirsh A.T., Dillworth T.M., Ehde D.M., Jensen M.P. 2010. Sex differences in pain and psychological functioning in persons with limb loss. *J Pain*. Jan 11(1):79-86.
126. Ziegler-Graham K., MacKenzie E.J., Ephraim P.L., Travison T.G., Brookmeyer R. 2008. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil*. Mar 89(3):422-429.
127. Highsmith M.J., Kahle J.T., Miro R.M. et al. 2016. Prosthetic interventions for people with transtibial amputation: Systematic review and meta-analysis of high-quality prospective literature and systematic reviews. *J Rehabil Res Dev*. 53(2):157-184.
128. Waters, R., et al. 1976. Energy cost of walking of amputees: the influence of level of amputation. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 58-A(1) (January):42-46.
129. Associative Parliamentary Limb Loss Group (APLLG). 2008. Helping deliver Patient Led Prosthetic services with the support of thisPatient'sCharter.

130. Traballesi M., Brunelli S., Pratesi L, Pulcini M., Angiou C., Paolucci S. 1998. Prognostic factors in rehabilitation of above knee amputees of vascular diseases. *Disabil Rehabil.* 20(10):380-384.
131. Schoppen T. et al. 2003. Physical, mental and social predictors of functional outcome in unilateral lower limb amputees. *Arch Phys Med Rehabil.* Jun 84(6):803-11.
132. Gough M.J., Juniper M., Freeth H., Butt A., Mason M. 2014. *Lower Limb Amputation: Working Together.*
133. NICE falls guidelines - Falls in older people: assessing risk and prevention Clinical guideline. Published date: June 2013.
134. Miller W., Deathe A., 2002. A prospective study examining balance confidence amongst individuals with lower limb amputation. *Disabil Rehab.* 26(14-15): 875-81.
135. Schafer Z.A., Perry J.L., Vanicek N. 2018. A personalised exercise programme for individuals with lower limb amputation reduces falls and improves gait biomechanics: A block randomised controlled trial. *Gait Posture.* Jun;63:282-289.
136. Nicholas J.J., Robinson L.R., Schulzt R. et al. 1993. Problems experienced and perceived by prosthetic patients. *JProsthet Orthot.* vol 5, no 1, Jan,16-19.
137. Collin C, Wade D.T., Cochrane G.M.1992. Functional outcome of lower limb amputees with peripheral vascular disease. *Clin Rehabil.* 6:13-21.
138. Greive, A.C., and Lankhorst, G.J. 1996. Functional outcome of lower limb amputees: a prospective descriptive study in a general hospital. *Prosthet Orthot Int.* 20,79-87.
139. Collin, C., & Collin,J.1995. Mobility after lower limb amputation. *Br J Surg.* 82,1010-11.
140. Van De Ven, C.M. 1981. An investigation into the management of bilateral leg amputees. *Br Med J (Clin Res Ed).* 283(6293): 707-10.
141. Hanspal, RS, Fisher, K.1991. Assessment of cognitive and psychomotor function and rehabilitation of elderly people with prostheses. *BMJ.* 302(20)(April):940.
142. O'Neill B, Evans J. 2009. Memory and Executive function predict mobility rehabilitation outcome after lower limb amputation. *Diasbil & Rehab.* 31(13);1083-1091.
143. Sansom K., O'Connor R.J., Neumann V., Bhakta B. 2012. Can simple clinical tests predict walking ability after prosthetic rehabilitation. *Journal of rehabilitation medicine.* 44:968-974.
144. Frengopoulos, C., Burley, J., Viana, R., Payne, M. and S. Hunter. 2017. Association Between Montreal Cognitive Assessment Scores and Measures of Functional Mobility in Lower Extremity Amputees After Inpatient Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 98.3: 450-455.
145. Potter, PJ, et al. 1998. Incidence of peripheral neuropathy in the contralateral limb of persons with unilateral amputation due to diabetes. *J Rehabil Res Dev.* 35(3): 335-9.
146. Lachman, S.M. 1993. The mobility outcome for amputees with rheumatoid arthritis is poor. *British Journal of Rheumatology.* 32(12):1083-1088.
147. Brunelli S., Fusco A., Iosa M., Delussu A.S., Paolucci S., Traballesi M. 2013. Mid-to long term factors influencing functional status of people affected by lower-limb amputation associated with hemiparesis due to stroke. *Disabil Rehab.* 35(12), pp. 982-989.
148. Turner-Stokes L., 2003. Audit and routine monitoring of clinical quality. *Clinical Governance: The State of the Art in.* *Clin Rehabil.* 16(Suppl.1):21-31.
149. Melzack R., 1975.The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain.* 1:277-99.

150. Downie W.W., Leathem P.A., Rhind V.M., Wright V., Branco J.A., Anderson J.A.1978. Studies with pain rating scores. *Ann Rheum Dis.* 37:378-381.
151. Hanspal R.S., Fisher K., Nieveen R. 2003. Prosthetic Socket Fit Comfort Score. *Disabil Rehabil.* 25 (22):1278-80.
152. Reitman J.S., Postema K., Geertzen J.H.B.2002. Gait analysis in prosthetics: opinions ideas and conclusions. *Prosthet Orthot Int.* 26:50-57.
153. Geil M.D. 1990. Variability among practitioners in dynamic observational alignment of a trans-femoral prosthesis. *J Prosthet Orthot.* 14(4):159-164.
154. Esuenazi A. 2014. Gait analysis in lower limb amputation and prosthetic rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* Feb;25(1):153-67.
155. Mahoney F.I., Barthel D.W. 1965. Functional examination; the Barthel Index. *Md State Medical Journal.* 14:61-65.18.
156. Collin C., Wade D.T., Davies S., Horn V. 1988.The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Studies.* 10:61-63.19.
157. Leung E.C.-C., Rush P.J., Devlin M. 1996. Predicting prosthetic rehabilitation outcome in lower limb amputatee patients with FIM. *Arch Phys Med Rehabil.* 77I,:605-608.
158. Ryall NH, Eyres SB, Neumann V.C., Bhakta B.B., Tennant A. 2003.The SIGAM Mobility grades: a new population – specific measure for lower limb amputees. *Disabil Rehabil.* 25(15): 833-844.
159. Gauthier-Gagnon C., Grise M., Lepage Y. 1998. The locomotor capabilities index: content validity. *Journal of Rehabilitation Outcome Measures.* 2(4):40-46. 23.
160. Geake T, Hanspal RS, Fulton J et al. 2003. The Locomotor Capabilities Index in diagram form for goal setting in the Rehabilitation of lower limb amputees. ISPO Conference, Newcastle.
161. Hatfield A.G. 2002. Beyond the 10m time. *Clin Rehabil.* 16(2):210-214.
162. Datta D., Ariyaratnam R., Hilton R. 1996. Timed Walking test – an all embracing outcome measure for lower limb amputees? *Clin Rehabil.* 10:227-232.
163. Brooks D., Parsons J., Hunter J.P., Devlin M. 2001. The 2 minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 82:1478-1483.
164. Schoppen T., Boonstra A., Groothoff J.W., deVries J., Goenken L.N.H., Eisma W.H. 1999. The timed 'Up and Go' test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 80(7):825-828.
165. Deathe, A.B., & Miller, W.C. 2005.The L test of functional mobility: measurement properties of a modified version of the timed "up & go" test designed for people with lower-limb amputations. *Physical therapy.* 85(7), 626-635.
166. Cox PD, Frengopoulos CA, Hunter SW, Sealy CM, Deathe AB, & Payne MW. 2017. Impact of course configuration on 6-Minute Walk Test Performance of people with lower extremity amputations. *Physiotherapy Canada.* 69(3), 197-203.
167. Hafner, B. J., Gaunard, I. A., Morgan, S. J., Amtmann, D., Salem, R., & Gailey, R. S. 2017. Construct Validity of the Prosthetic Limb Users Survey of Mobility (PLUS-M) in Adults With Lower Limb Amputation. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 98(2), 277–285. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.07.026>
168. De Laat, F.A., Rommers, G.M., Geertzen, J.H., & Roorda, L.D. 2012. Construct validity and test-retest reliability of the walking questionnaire in people with a lower limb amputation. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 93(6), 983-989.
169. Day HJB. 1981.The assessment and description of amputee activity. *Prosthet Orthot Int.* 7:23- 28.

170. Panesar B.S., Morrison P., Hunter J. 2001. A comparison of three measures of progress in early lower limb amputee rehabilitation. *Clin Rehabil.* 15:157-171.
171. Grise M.C., Gauthier-Gagnon C., Martineau GG. 1993. Prosthetic profile of people with lower extremity amputation: conception and design of a follow up questionnaire. *Arch. Phys Med Rehabil.* 74(8):862-70.
172. Gauthier-Gagnon C., Grise M.C. 1994. Prosthetic profile of the amputee questionnaire: validity and reliability. *Ach Phys Med Rehabil.* 75:1309-14.
173. Streppel K.R.M., deVries J., van Harten. 2001. Functional status and prosthesis use in amputees measured with Prosthetic Profile of Amputees (PPA) and the short version of the Sickness Impact Profile (SIP68). *Int J Rehabil Res.* 24: 251-256.
174. Legro M.W., Reiber G.D., Smith D.G., del Aguila M., Larser J., Boone D. 1998. Prosthesis evaluation Questionnaire for persons with lower limb amputation: assessing prosthesis related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil.* 79(8):931-938.
175. Devlin M., Pauley T., Head K., et al. 2004. Houghton Scale of prosthetic use in people with lower extremity amputations: reliability, validity, and responsiveness to change. *Arch Phys Med Rehabil.* 85:1339–1344.
176. Fisher K., Price E.M. 2003. The use of standard measure of emotional distress to evaluate early counselling intervention in patients with amputations. *J Prosthet Orthot.* 15(1);31-34.
177. Law M., Baptiste S., McColl M., Opzoomer A., Polatajko H., Pollock N. 1990. The Canadian Occupational Performance Measure: an outcome measure for occupational therapy. *Can J Occup Ther.* Apr;57(2):82-7.
178. Zigmond A.S., Snaith R.P. 1983. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 67:361-70.
179. EQ-5D. 2022. Pieejams: <http://www.euroqol.org>
180. Australasian Faculty of Rehabilitation Medicine. 2011. Standards for the provision of Inpatient Adult Rehabilitation Medicine Services.
181. Ulger O., Yildirim Sahan T., Celik S.E. 2018. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiotherapy theory and practice.* 34 (11) pp. 821- 834.
182. Fajardo-Martos I., Rod O., Zambudio-Periago R., Bueno-Cavanillas A., Hita-Contreras F., Sánchez- Montesinos I. 2018. Predicting successful prosthetic rehabilitation in major lower-limb amputation patients: a 15-year retrospective cohort study. *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 22(3): 205-214.
183. Stineman MG et al. 2008. The effectiveness of inpatient rehabilitation in the acute postoperative phase of care after transtibial or transfemoral amputation: Study of an integrated Health Care Delivery System. *Arch Phys Med Rehabil.* Oct 89(10):1863-1872.
184. Pezzin LE, Dillingham TR, MacKenzie EJ. 2000. Rehabilitation and the long-term outcomes of persons with trauma-related amputations. *Arch Phys Med Rehabil.* 81(3):292–300.
185. Ham R, de Trafford J. 1994. Patterns of recovery for lower limb amputation. *Clin Rehabil.* 8:320-328.
186. de Laat FA, Dijkstra PU, Rommers GM, Geertzen JH, Roorda LD, 2014. Perceived independence and limitations in rising and sitting down after rehabilitation for a lower-limb amputation. *Journal of Rehabilitation and Medicine.* 46:824-827.
187. Pinzur, M.S. et al. 1995. The effect of prosthetic alignment on relative limb loading in persons with trans-tibial amputation: a preliminary report. *J Rehabil Res Dev.* 32(4): 373-7.

188. Powers C., Rao S., Perry J. 1998. Knee kinetics in trans-tibial gait. *Gait & Posture*. 8:1-7.
189. Powers C.M., et al. 1996. The influence of lower-extremity muscle force on gait characteristics in individuals with below- knee amputations secondary to vascular disease. *Phys Ther*. 76(4): 369-77; discussion 378-85.
190. Bailey M. and C. Mac Whannell.1997. Clinical monitoring of Dysvascular Lower Limb Amputees during Initial Gait Training. *Physiotherapy*. 83 (6): 278-283.
191. Cole M.J., Cumming J., Golland N., Hayes S., Ostler C., Scopes J., Tisdale L. 2014. BACPAR's Toolbox of Outcome Measures. Version 2. Pieejams: <http://bacpar.csp.org.uk/> Accessed 26/9/20.
192. Wong C.K., Chen C.C., Blackwell W.M., Rahal R.T., Benoy S.A. 2015. Balance ability measured with the Berg Balance Scale: A determinant of fall history in community-dwelling adults with leg amputation. *Journal of rehabilitation medicine*. 47:80-86.
193. Kulkarni J. et al. 1996. Falls in patients with lower limb amputations: prevalence and contributing factors. *Physiotherapy*. 82(2): 130-6.
194. Chihuri S., Wong C.K. 2018. Factors associated with the likelihood of fall-related injury among people with lower limb loss. *Inj Epidemiol*. Nov 12;5(1):42.
195. Seroussi, R.E. et al.1996. Mechanical work adaptations of above-knee amputee ambulation. *Arch Phys Med Rehabil*. 77(11): 1209-14.
196. Klenow T.D, Mengelkoch L. J., Stevens P.M., Rabago C.A., Hill O.T., Latlief G.A., Ruiz-Gamboa R., Highsmith M.J. 2018. The role of exercise testing in predicting successful ambulation with a lower extremity prosthesis: a systematic literature review and clinical practice guideline. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*.15(supl 1):64 11-20.
197. Prinsen, E. C., Nederhand, M. J. and Rietman, J. S. 2011. Adaptation strategies of the lower extremities of patients with a transtibial or transfemoral amputation during level walking: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 92(8), pp. 1311-1325.
198. Moirenfeld I. et al. Isokinetic strength and endurance of the knee extensors and flexors in trans-tibial amputees. *Prosthet Orthot Int*, 2000; 24:221-225.
199. Kulkarni J., Gaine W.J., Buckley J.G. 2005. Chronic low back pain in traumatic amputees. *Clin. Rehab*. 19: 81-86.
200. Gailey R., Alten K., Castles J., Kuchank J., Roeder M. 2008. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. *J of Rehab Research and Development*. 45 (1): 15-29.
201. Anaforoğlu B., Erbahçeci F., Aksekili M.A. 2016. The effectiveness of a back school program in lower limb amputees: a randomized controlled study. *Turk J Med Sci*. Jun 23;46(4):1122-9.
202. Devan H., Carman A.B., Hendrick P.A., Ribeiro D.C., Hale LA. 2015. Perceptions of low back pain in people with lower limb amputation: a focus group study. *Disabil Rehabil*. 37(10):873-83.
203. Bouch E., Burns K., Geer E., Fuller M., Rose A. 2012. Guidance for the multi-disciplinary team on the management of post-operative residuum oedema in lower limb amputees. Pieejams: <http://bacpar.csp.org.uk/publications>
204. Steinberg F.U. et al. 1985. Prosthetic rehabilitation of geriatric amputee patients: a follow-up study. *Arch Phys Med Rehabil*. 66(11): 742-5.
205. Rush P.J. et al. 1994. Osteopenia in patients with above knee amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 75(1): 112-5.

206. Visser JMA, McCarthy I, Marks L, Davis R.C. 2011. Is hip muscle strength the key to walking as a bilateral amputee, whatever the level of the amputations? *Prosthet Orthot Int.* 35(4): 451-458.
207. Gjovaag T., Starholm I.M., Mirtaheri P., Hegge, F.W. Skjetne K. 2014. Assessment of aerobic capacity and walking economy of unilateral transfemoral amputees. *Prosthet Orthot Int.* 38:2; 140-147.
208. Ozyurek S., Demirbukan I. and Angin S. 2014. Altered movement strategies in sit-to-stand task in persons with transtibial amputation. *Prosthet Orthot Int.* 38(4), pp.303-309.
209. Dingwell J.B., Davis BL. 1996. Use of an instrumented treadmill for real time gait symmetry evaluation and feedback in normal and trans-tibial amputee subjects. *Prosthet. Orthot. Int.* 20: 101-110.
210. Geurts AC et al. 1991. Dual-task assessment of reorganization of postural control in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 72(13): 1059-64.
211. Quinlivan D.H. 1994. Weight distribution in below knee amputees. ISPO Conference Blackpool.
212. James U. 1973. Effect of physical training in healthy male unilateral above-knee amputees. *Scand J Rehabil Med.* 5: 88-101.
213. Wolf E., et al. 1989. Prosthetic Rehabilitation of elderly bilateral amputees. *Int J Rehabil Res.* 12(3): 271-78.
214. Sapp L., C.E. Little. 1995. Functional outcomes in a lower limb amputee population. *Prosthet Orthot Int.* 19: 92-96.
215. Kegel B., et al. 1981. Effects of isometric muscle training on residual limb volume, strength, and gait of below-knee amputees. *Phys Ther.* 61(10): 1419-26.
216. Gauthier - Gagnon C., et al. 1986. Augmented sensory feedback in the early training of standing balance of below- knee amputees. *Physiotherapy Canada.* 38(3): 137-142.
217. Gallagher P, O'Donovan M-A., Doyle, A and D. Desmond. 2011. Environmental barriers, activity limitations and participation restrictions experienced by people with major limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 35.3: 278-284.
218. Cunha R.G., Da-Silva P.J., Dos Santos Couto Paz C.C., da Silva Ferreira A.C., Tierra-Criollo C.J. 2017. Influence of functional task-oriented mental practice on the gait of transtibial amputees: a randomized, clinical trial. *J Neuroeng Rehabil.* Apr 11;14(1):28.
219. Vrieling A., Van Keeken H., Schoppen T. 2007. Obstacle crossing in lowerlimb amputation. *Gait Posture.* 26: 587- 594.
220. de Laat F.A., Rommers G.M., Dijkstra P.U., Geertzen J.H., Roorda L.D. 2013. Climbing stairs after outpatient rehabilitation for a lower-limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* Aug;94(8):1573-9.
221. Dite W.,Connor H., Curtis H. 2007. Clinical identification of multiple fall risk early after unilateral transtibial amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 88:109-114.
222. Wetterhahn K.A. , Hanson, C. and Levy, C.E. 2002. Effect of Participation in Physical Activity on Body Image of Amputees. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation.* 81:194-201.
223. Datta D., Vaidya S.P., Alsindi Z. 1999. Analysis of prosthetic episodes in trans-tibial amputees. *Prosthet Orthot Int.* 23(1):9-12.
224. Buckley J.G., Spence W.D., Solomoniditis S.E.. 1997. Energy cost of walking: comparison of 'Intelligent Prostheses' with conventional mechanisms. *Arch Phys Med Rehabil.* 78(3): 330-333.

225. Christensen B., et al. 1995. The effect of prosthetic rehabilitation in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.*19(1): 46-52.
226. Houghton A.D. et al.1992. Success rates for rehabilitation of vascular amputees: implications for preoperative assessment and amputation level. *Br J Surg.* 79(8): 753-5.
227. Thornberry D.J., Sugden J., Dunford F. et al. 1994. What happens to patients who have amputations for peripheral vascular disease. ISPO Conference proceedings, Blackpool.
228. Beekman, C.E., and L.A., Axtell. 1987. Prosthetic use in elderly patients with dysvascular above-knee and through-knee amputations. *Phys Ther.* 67(10): 1510-6.
229. Wezenberg D., van der Woude LH., Faber WX., de Haan A., Houdijk H. 2013. Relation between aerobic capacity and walking ability in older adults with a lower-limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* Sep;94(9): 1714-20.
230. Miller C.A., Williams J.E., Durham K.L., Hom S.C., Smith J.L. 2017. The effect of a supervised community-based exercise program on balance, balance confidence, and gait in individuals with lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* Oct;41(5):446-454.
231. Roffman C.E., Buchanan J, Allison G.T. 2014. Predictors of non-use of prostheses by people with lower limb amputation after discharge from rehabilitation: development and validation of clinical prediction rules. *J Physiother.* Dec;60(4):224-31.
232. Rekomendācijas pēc amputācijas. Iegūts no:
https://www.nrcvaivari.lv/sites/default/files/nrcvaivari-brosura_rekomendacijas-pec-amputacijas.pdf
233. Amputācijas stumbra saitēšana pēc zemceļa amputācijas. Iegūts no:
https://www.nrcvaivari.lv/sites/default/files/nrc_vaivari_amputacijas_stumbra_saitesana_zemcelis.pdf
234. Amputācijas stumbra saitēšana pēc zemceļa amputācijas. Iegūts no:
https://www.nrcvaivari.lv/sites/default/files/nrc_vaivari_amputacijas_stumbra_saitesana_virscelis.pdf

Pielikums

1.pielikums klīniskajā vadlīnijām

“Rehabilitācija personām ar apakšējās ekstremitātes amputāciju”

Informatīvais materiāls “**Rekomendācijas pēc amputācijas**”[232]

VINGRINĀJUMI

Vingrinājumus ieteicams uzsākt pēc operācijas vai tiklīdz pilnībā sadzijuši operācijas brūce. Tie jāveic saudzīgi, neradot spiedienu uz operācijas rētas rajonu.

Par vingrinājumu uzsākšanu lēmumu pieņem ķirurgs, fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts vai cits ārstējošais ārsts.

- ! Izpildiet vingrinājumus ar mierīgām kustībām, lai neradītu ievainojumus.
- ! Izpildot vingrinājumus elpojiet vienmērīgi. Vingrinājumu laikā neaizturiet elpu, tas var nevēlami ietekmēt Jūsu veselības stāvokli, piemēram, paaugstināt asinsspiedienu, paātrināt noguruma veidošanos u. tml.

Pirmajā nedēļā pēc operācijas izpildiet **katru vingrinājumu ar 10 atkārtojumiem 3 reizes dienā.**

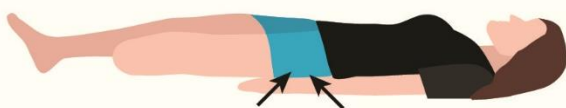
Pakāpeniski palieliniet atkārtojumu skaitu **katru vingrinājumu izpildot ar 20 atkārtojumiem 3 reizes dienā**

Vingrinājumi virsceļa un zemceļa amputācijas gadījumā

- ! Ja Jūs nespējat vai ārsts ir aizliedzis atrasties pozīcijā uz vēdera, tad nepildiet šo vingrinājumu.
- Apgulieties uz vēdera **15-20 minūtes, 3 reizes dienā.**



- Saglabājiēt amputācijas stumbru iztaisnotu.
- Sasprindzinot sēžas (dibena) muskuļus un noturiet sasprindzinājumu **5 sekundes.**



- Starp augšstilbiem novietojiet sarullētu dvieli.
- Saspiediet dvieli un noturiet sasprindzinājumu **5 sekundes**.



- Paceliet amputācijas stumbru **5-6 cm** no gultas, virziet to uz sāniem un atpakaļ.
- Veiciet vingrinājumu arī ar veselo kāju.
- Zemceļa amputācijas gadījumā vingrinājumus veiciet ar iztaisnotu ceļa locītavu.



Zemceļa amputācijas gadījumā izpildiet arī nākamos divus vingrinājumus

- Zem ceļa locītavas novietojiet sarullētu lielāku dvieli.
- Iztaisnojiet ceļa locītavu un noturiet **5 sekundes**.
- Veiciet vingrinājumu arī ar veselo kāju.



- Iztaisnojiet ceļa locītavu un spiediet to uz aizmuguri.
- Noturiet sasprindzinājumu **5 sekundes**.
- Veiciet vingrinājumu arī ar veselo kāju.



Abu kāju amputācijas gadījumā izpildiet arī nākamo vingrinājumu

! Vingrinājumu nav atļauts veikt, ja ir izmaiņas kakla skriemeļos un novērojama roku tirpšana, galvas reiboņi.

- Novietojiet spilvenu zem augšstilbiem.
- Rokas turiet aiz galvas.
- Paceliet ķermeni tik tālu līdz lāpstiņas atceļas no virsmas, saglabājiet krūšu daļu taisnā pozīcijā un noturiet pozīciju **5 sekundes**.



POZICIONĒŠANĀS UN PĀRVIETOŠANĀS AR PALĪGIERĪCĒM

Pirms uzsākat lietot jebkuru pārvietošanās palīgierīci, konsultējieties ar kādu no speciālistiem (ārstu, ergoterapeitu, tehnisko ortopēdu, fizioterapeitu) par to vai palīgierīce ir atbilstoša Jūsu augumam un svaram (piemēram, vai ratiņkrēsla riteņu novietojums ir atbilstošs).

Nepareizi pielāgotas palīgierīces var izraisīt stājās un gaitas traucējumus, apgrūtināt tālāko rehabilitācijas procesu.

! Lai samazinātu kritienu risku, tehniskos palīglīdzekļus vienmēr uzglabāiet sev tuvumā.

Pārvietošanās ar staigāšanas rāmi

1. Pirms piecelšanās novietojiet staigāšanas rāmi pēc iespējas tuvāk sev. Ja nepieciešams, pieceloties atbalstieties pret virsmu no kuras veicat piecelšanos.
2. Nostājieties staigāšanas rāmja centrā un turoties iztaisnojiet augumu.
3. Lai uzsāktu iešanu, paceliet rāmīti un novietojiet to viena soļa attālumā.
4. Pārnesiet svaru uz rokām un veiciet soli. Veiciet soli apstājoties staigāšanas rāmja vidusdaļā.



Pārvietošanās ar kruķiem (elkoņu vai padušu)

1. Vienmēr uzglabājiēt kruķus sev tuvumā.
2. Ja nepieciešams, pieceloties atbalstieties pret virsmu no kuras veicat piecelšanos.
3. Kruķus iešanas laikā pārlieciet sava soļa attālumā. Nenovietojiet kruķus pārāk plati.



Pārvietošanās laikā ar kruķiem vai staigāšanas rāmi, ceļa un gūžas locītavām jāatrodas iztaisnotā pozīcijā.

Pievērsiet uzmanību!

Atgriežoties mājās, pievērsiet uzmanību telpu iekārtojumam. Piemēram, atlocījušies paklāju stūri, augsti sliekšņi, vadi, nepietiekams (krēslains) apgaismojums, slidena grīda vannas istabā un dušā var izraisīt kritienu. Mājas vides pielāgošanu var sākt plānot pirms operācijas vai jau atrodoties slimnīcā, konsultējieties ar **ergoterapeitu** slimnīcā vai ambulatori par mājas un darba vides pielāgošanas iespējām. Pēc amputācijas ir nepieciešams pasargāt amputācijas stumbru no traumām. Vides pielāgošana ir būtiska kritienu riska samazināšanai.

Rehabilitācijas procesu pēc amputācijas vada **fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts (FRM)**. FRM ārsts atbilstoši Jūsu funkcionēšanas stāvoklim un rehabilitācijas mērķiem nosūtīs pie nepieciešamajiem speciālistiem.

Lielo locītavu kustību apjoms un vispārējā fiziskā izturība ir svarīga protezēšanas procesā. Lai paplašinātu vingrinājumu programmu, ieteicams konsultēties ar **fizioterapeitu**.

Brūču dzīšanas un audu atjaunošanās procesā, pēc amputācijas, kā arī pirms un pēc protezēšanas, ir svarīgs sabalansēts uzturs. Par diētas plāna sastādīšanu nepieciešams konsultēties ar **uztura speciālistu**.

Par protezēšanas iespējām ieteicams konsultēties ar **tehnisko ortopēdu**.

Ja nepieciešams izprast savas emocijas, atrast metodes, kas palīdzēs risināt psiholoģiskas grūtības, ieteicams konsultēties ar **psihologu**. Psihologs konsultē dažādos jautājumos kā stress, bailes, miega traucējumi, trauksme, emocionāla nestabilitāte, depresija.

Pie jebkura no augstāk minētajiem speciālistiem var nosūtīt arī **ģimenes ārsts**. Pie speciālistiem var vērsties ambulatori poliklīnikā, rehabilitācijas centros, veselības centros vai citā veselības iestādē.

Konsultācijas

Pēc amputācijas atrodoties stacionārā vai pēc izrakstīšanās ieteicams konsultēties ar dažādiem speciālistiem par turpmāku rehabilitācijas procesu: fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstu, tehnisko ortopēdu, fizioterapeitu, ergoterapeitu, psihologu, amputācijas pieredzes atbalsta personu (Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrs (VOPC), tālrunis: 26600607).

Pozicionēšanās gultā

- Izvairieties no gūžas un ceļa locītavas ilgstošas saliektas pozīcijas.
- Nedrīkst novietot spilvenu zem ceļa locītavas vai starp kājām, šāda pozīcija sekmē **kontraktūras*** veidošanos ceļa vai gūžas locītavā.
- Pēc iespējas saglabājiēt gūžas un ceļa locītavu iztaisnotu 180 grādu leņķī.



*** Kontraktūra ir kustību ierobežojums locītavā, piemēram, nespēja pilnībā iztaisnot ceļa vai gūžas locītavu.**

Pārsēšanās ratiņkrēslā

1. Novietojiet ratiņkrēslu ar sānu pēc iespējas tuvāk virsmai no kuras vai uz kuru vēlaties pārsēsties.
2. Nobloķējiet abu riteņu bremzes.
3. Uzlociet kāju balstus.
4. Pārsēdieties sākot ar spēcīgāko pusi (saglabāto ekstremitāti pa priekšu).

! Ja ir grūtības pārsēsties - izmantojiet slīddēli.

Lai to izmantotu, nepieciešams noņemt vienu no ratiņkrēsla sānu rokturiem.

! Zemceļa amputācijas gadījumā nepieciešams izmantot ratiņkrēslu ar papildus balstu, lai pārvietošanās laikā saglabātu iztaisnotu ceļa locītavu (kā attēlā).

! Ieteicams pēc iespējas samazināt pārvietošanās laiku ratiņkrēslā un uzsākt pārvietošanos ar staigāšanas rāmi vai kruķiem.



Pārsēšanās no / uz ratiņkrēslu abu kāju amputācijas gadījumā

1. Novietojiet ratiņkrēslu tieši pretī vai sāniski virsmai uz kuru vēlaties pārsēties (kā attēlos A un B).
2. Nobloķējiet abu riteņu bremzes.
3. Lai pārsēstos, atbalstam izmantojiet sānu rokturus un virsmu uz kuru vēlaties pārsēties.

! Nepieciešamības gadījumā noņemiet virsmai tuvāko sānu rokturi.

Ratiņkrēslam jābūt aprīkotam ar papildus pretapgāšanās riteņiem.



- Ja ir grūtības pārsēties - izmantojiet **slīddēli**. Lai to izmantotu nepieciešams noņemt vienu no ratiņkrēsla sānu rokturiem.



! Iespējami arī citi pārsēšanās veidi: tos un vēl citas ikdienā nepieciešamās prasmes Jūsu mobilitātes uzlabošanai iespējams apgūt pie ergoterapeita un fizioterapeita rehabilitācijas laikā:

- ambulatori;
- dienas stacionārā;
- stacionārā.



Rehabilitācija

Ja protezēšana ir plānota, atlikta vai nav plānota, tad iespējams saņemt valsts apmaksātu rehabilitāciju ambulatori, dienas stacionārā vai stacionārā. Specializētai pēc amputācijas programmai NRC "Vaivari" pacientu uz rehabilitāciju piesaka ārsts pa tālruni 67147269 vai e-pastu: lveta.rozenfelde@nrc.lv

Tehniskie palīglīdzekļi

Valsts apmaksātus tehniskos palīglīdzekļus (protēzes, ortozes, pārvietošanās palīgierīces – ratiņkrēsli, staigāšanas rāmji) iespējams saņemt Vaivaru Tehnisko palīglīdzekļu centrā (VTPC). Lai saņemtu tehniskos palīglīdzekļus, nepieciešams iesniegt šādus dokumentus:

- ārsta atzinums;
- personas iesniegums;
- ja ir, izraksts no stacionāra ne vecāks kā 6 mēneši.

Dokumentu elektroniskās versijas un papildus informāciju par citiem dokumentiem atradīsiet VTPC mājas lapā:
<https://www.vtpc.lv/lv/iesniedzamie-dokumenti>.

Dokumentus var iesniegt klātienē vai sūtīt pa pastu uz filiālēm: Rīgā, Kuldīgā, Rēzeknē. Adrese: Ventspils iela 53, Rīga, Tālrunis: (+371) 67552350

Citi pakalpojumi

Konsultācija ar sociālo darbinieku savā pašvaldībā.

Tikšanās ar amputācijas pieredzes atbalsta personu.
Pieteikšanās pa tālruni 28340382 vai 26600607.

AMPUTĀCIJAS STUMBRA SAITĒŠANA PĒC ZEMCEĻA AMPUTĀCIJAS



Amputācijas stumbra saitēšana ar elastīgo saiti samazina tūsku amputācijas stumbrā un palīdz veidot protezēšanai atbilstošu stumbra formu. Saitēšanu biežāk uzsāk pēc brūces sadzīšanas.

Pirms uzsākt saitēšanu, par to nepieciešams konsultēties ar ārstējošo ārstu (operējošo ķirurgu, fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstu vai fizioterapeitu).

Rekomendācijas pēc šuvju noņemšanas:

1. Konsultēties ar fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstu par rehabilitācijas iespējām.
2. Gulēt uz muguras ar pilnībā iztaisnotu amputācijas stumbru ceļa locītavā, **15-30 minūtes 2-4 reizes dienā**.
3. Stāvēt uz veselās kājas, **2-4 reizes dienā** ar vairākiem atkārtojumiem veikt amputācijas stumbra kustību uz priekšu, pilnībā iztaisnojot ceļa locītavu.

Saitēšanu vēlams uzsākt ar pāris stundu periodu, lai pakāpeniski pierastu pie spiediena. Kad stumbrs pieradis pie saites radītās kompresijas, var uzsākt saitēšanu diennakts garumā. Tad saiti noņemot tikai uz mazgāšanās aktivitātēm un vingrinājumiem. Pārtiniet saiti no jauna, ja tā noslīdējusi no amputācijas stumbra. Ieteicamais elastīgās saites **garums 4-5 m un platums vismaz 12 cm**.

Kategoriski aizliegts zem ceļa locītavas novietot spilvenu vai citu balstu.

Saitēšanas darbības:

1. solis

Saitēšanu uzsāk no amputācijas stumbra gala.

Elastīgo saiti tin diagonāli virzienā no apakšas uz augšu. Saitei priekšpusē jāveido “**skujiņas**” raksts.

! Saitēt horizontālā virzienā ir aizliegts!

1. un 2. solis

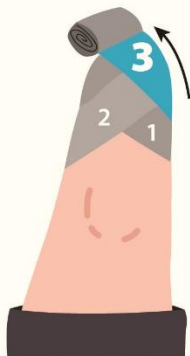
Nosedziet amputācijas stumbra galu vispirms no vienas puses, tad no otras puses. Pievērsiet uzmanību, lai saitēšanas laikā pāri rētaudiem neveidotos ādas krokas.

Ja nepieciešams, amputācijas stumbra galā var atstāt nenosegtu nelielu laukumu, lai pēc ādas toņa varētu kontrolēt saitējuma ciešumu!



3. solis

Turpiniet saitēt, ievērojot diagonālu (astotnieka) saites uzklāšanas virzienu.



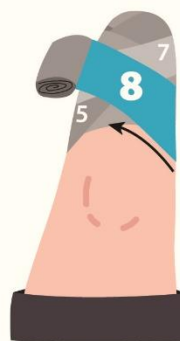
4. solis

Saitējot virzienā uz augšu, samazināt saites iestiepumu.



5. - 8. solis

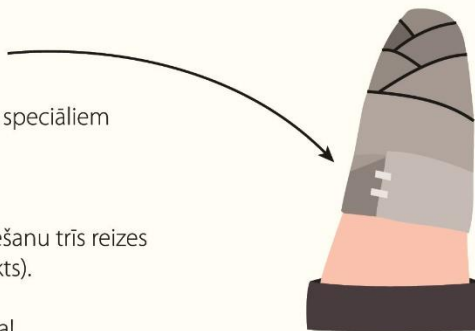
Turpiniet saitēt veidojot "skujiņas" rakstu, līdz nosegts viss amputācijas stumbrs.



9. solis

- Saitei jāpārklāj ceļa blodiņa vismaz divās kārtās.
- Kad elastīgā saite ir uzklāta pilnībā, nostipriniet to ar speciāliem āķiem saites komplektā vai ar limlenti.
- ! Stiprinājumam **neizmantojiet** drošības adatas.
- Lai kontrolētu kompresijas kvalitāti, var atkārtot saitēšanu trīs reizes dienā (piemēram, no rīta, pēcpusdienā un pirms nakts).

! Ja saite laika gaitā zaudē elasticitāti, tad tā jānomaina!



Lai saņemtu informāciju par **protezēšanu** par valsts budžeta līdzekļiem, lūdzam sazināties ar Vaivaru Tehnisko palīgīdzekļu centru pa tālruni [67860769](tel:67860769) vai e-pastu: vtpc@nrc.lv

Lai saņemtu informāciju par **pirmreizējās protēzes izgatavošanu**, lūdzam sazināties ar Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centru pa tālruni [26600607](tel:26600607) vai e-pastu: vaivaruopc@nrc.lv

*Informatīvais materiāls sagatavots
Valsts sabiedrībā ar ierobežotu atbildību
"Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari".*

Informatīvais materiāls “**Amputācijas stumbra saitēšana pēc virsceļa amputācijas**”[234]

AMPUTĀCIJAS STUMBRA SAITĒŠANA PĒC VIRSCEĻA AMPUTĀCIJAS



Amputācijas stumbra saitēšana ar elastīgo saiti samazina tūsku amputācijas stumbrā un palīdz veidot protezēšanai atbilstošu stumbra formu. Saitēšanu biežāk uzsāk pēc brūces sadzišanas.

Pirms uzsākt saitēšanu, par to nepieciešams konsultēties ar ārstējošo ārstu (operējošo ķirurgu, fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstu vai fizioterapeitu).

Rekomendācijas pēc šuvju noņemšanas:

1. Konsultēties ar fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstu par rehabilitācijas iespējām.
2. Gulēt uz vēdera ar pilnībā iztaisnotu gūžas locītavu **15-30 minūtes 2-4 reizes dienā**, ja pacients drīkst atrasties pozīcijā uz vēdera.
3. Stāvēt uz veselās kājas, **2-4 reizes dienā** ar vairākiem atkārtojumiem veikt amputācijas stumbra kustību uz aizmuguri, pilnībā iztaisnojot gūžas locītavu.

Saitēšanu vēlams uzsākt ar pāris stundu periodu, lai pakāpeniski pierastu pie spiediena. Kad stumbrs pieradis pie saites radītās kompresijas, var uzsākt saitēšanu diennakts garumā. Tad saiti noņemot tikai uz mazgāšanās aktivitātēm un vingrinājumiem. Pārtiniet saiti no jauna, ja tā noslīdējusi no amputācijas stumbra. Ieteicamais elastīgās saites **garums 4-5 m un platums vismaz 12 cm**.

Saitēšanas darbības:

1. solis

Saitēšanu var uzsākt divos veidos:

- nostiprinot saiti ap gurniem un gar stumbra ārējo malu aizvadot saiti uz amputācijas stumbra galu
- vai uzsākot saitēšanu no amputācijas stumbra gala.

Elastīgo saiti tin diagonāli virzienā no apakšas uz augšu. Saitei priekšpusē jāveido “**skujiņas**” raksts.

! Saitēt horizontālā virzienā ir aizliegts!

1. un 2. solis

Nosedziet amputācijas stumbra galu vispirms no vienas puses, tad no otras puses. Pievērsiet uzmanību, lai saitēšanas laikā pāri rētaudiem neveidotos ādas krokas.

Ja nepieciešams, amputācijas stumbra galā var atstāt nenosegtu nelielu laukumu, lai pēc ādas toņa varētu kontrolēt saitējuma ciešumu!



3. solis

Turpiniet saitēt, ievērojot diagonālu (astotnieka) saites uzklāšanas virzienu.



4. solis

Saitējot virzienā uz augšu, samazināt saites iestiepumu.



5. - 8. solis

Turpiniet saitēt veidojot "skujiņas" rakstu, līdz nosepts viss amputācijas stumbrs.



- Kad elastīgā saite ir uzklāta pilnībā, nostipriniet to ar speciāliem āķiem saites komplektā vai ar limlenti.
- ! Stiprinājumam **neizmantojiet** drošības adatas.
- Lai kontrolētu kompresijas kvalitāti, var atkārtot saitēšanu trīs reizes dienā (piemēram, no rīta, pēcpusdienā un pirms nakts).
- ! Ja saite laika gaitā zaudē elasticitāti, tad tā jānomaina!



Lai saņemtu informāciju par **protezēšanu** par valsts budžeta līdzekļiem, lūdzam sazināties ar Vaivaru Tehnisko palīglīdzekļu centru pa tālruni [67860769](tel:67860769) vai e-pastu: vtpc@nrc.lv

Lai saņemtu informāciju par **pirmreizējas protēzes izgatavošanu**, lūdzam sazināties ar Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centru pa tālruni [26600607](tel:26600607) vai e-pastu: vaivaruopc@nrc.lv

*Informatīvais materiāls sagatavots
Valsts sabiedrībā ar ierobežotu atbildību
"Nacionālais rehabilitācijas centrs "Vaivari".*