PROJEKTS

Rehabilitācijas klīniskais algoritms darbam ar pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas neinfekciozā periodā

Autori: NRC "Vaivari" Klīniski metodiskās vadības darba grupa.
Darba grupas sastāvs: fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstes Anna Millere, Dana Sviķe, Inese Svikliņa, kardioloģe Silvija Hansone, neiroloģe Dr. med. Viktorija Ķēniņa, pneimonoloģe Dr. med. Madara Tirzīte, fizioterapeites Dace Stirāne, Ilze Tereško, ergoterapeite Krista Zalcmane

Saturs

Rehabilitācijas klīniskais algoritms darbam ar pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas neinfekciozā periodā 3

Saīsinājumi 4

1. Ievads 6

2. Algoritma mērķis 7

3. Mērķa grupas 8

4. Medicīniskās rehabilitācijas pakalpojumu sniegšanas kārtība 8

5. Medicīniskās rehabilitācijas veidi 9

5.1. Akūtā rehabilitācija 9

5.2. Subakūtā rehabilitācija 10

5.3. Ilgtermiņa rehabilitācija/ dinamiskā novērošana 10

6. Rehabilitācija akūtās ārstniecības iestādē 10

7. Pacientu pēc SARS CoV-2 infekcijas atlase medicīniskai rehabilitācijai 11

7.1. Stacionāra medicīniska rehabilitācija 11

7.2. Medicīniskā rehabilitācija dienas stacionārā 12

7.3. Ambulatora medicīniska rehabilitācija 12

8. Ilgstošas skābekļa terapijas nepieciešamība pacientiem pēc SARS-CoV-2 infekcijas 13

9. SARS-CoV-2 infekcijas pulmonoloģiskās komplikācijas 15

10. Neiroloģiskās komplikācijas pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas 19

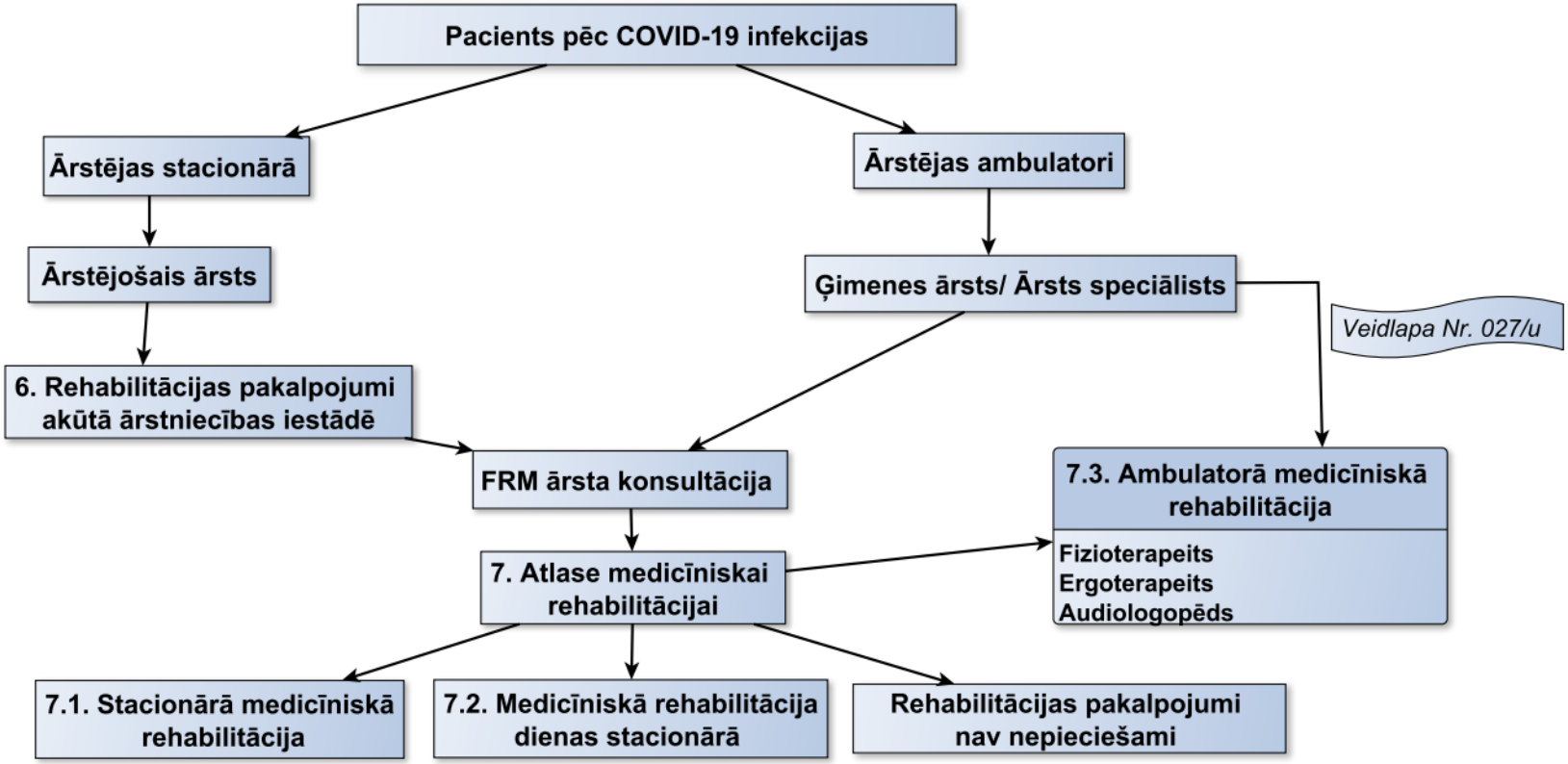
11. Kardiovaskulārās komplikācijas pacientiem pēc SARS CoV2 infekcijas 21

12. Funkciju un funkcionēšanas traucējumi pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas 28

12.1 Ergoterapeita pielietotās intervences pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas 34

12.2. Fizioterapijas intervences pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas 38
13. Literatūras saraksts 46
Pielikumi 56
Kardiovaskulāro komplikāciju apzināšana pēc pārslimotas Covid-19 infekcijas un atveseļošanās virziena noteikšana. 56
Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) scale 57
Pacientu veselības aptauja - 9 (*PHQ*-9) 58
Ģeneralizēta trauksmes aptauja -7 (*GAD*-7) 59
Monreālas kognitīvo funkciju novērtēšanas skala (MoCA) 60
Sāpju novērtēšanas analogu skalas 62
6 minūšu iešanas tests 64
Rīšanas tests 65
SF-36 67
Depresijas, nemiera un stresa skala 70
Ikdienas aktivitāšu taksonomija 73
Berga līdzsvara skala 78

Rehabilitācijas klīniskais algoritms darbam ar pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas neinfekciozā periodā



Saīsinājumi

ACE2	Angiotenzīna konvertējošais enzīms 2
ADEM	Akūts desiminēts encefalomielīts
ADL	Ikdienas aktivitāšu taksonomija
AKS	Akūts koronārs sindroms
ARDS	Akūts respirators distresa sindroms
AV	Atrioventrikulāra
BBS	Berga līdzsvara skala *(Berg Balance Scale (BBS)*
BFI	*Brief Fatigue Inventory*
BNP	*B nātrijurētiskais peptīds*
CPET	*Cardiopulmonary exercise testing*
CRO	C reaktīvais olbaltums
CTKG	Komjūtertomogrāfijas koronarogrāfija
CTPA	Komjūtertomogrāfijas plaušu angiogrāfija
DASS	*Depression Anxiety Stress scale*
EKB	Eiropas kardiologu biedrība
EKG	Elektrokardiogramma
FIM	Funkcionālās neatkarības mērījums *(Functional independance measurement*)
FMRĀ	Fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts
FS	Funkcionālais speciālists
FSS	*Fatigue Severity Scale*
GAD-7	Ģeneralizēta trauksmes aptauja -7
GBS	Gijēna – Bare sindroms
GUSS	*Gugging Swallowing Screen*
HKS	Hronisks koronārs sindroms
HOPS	Hroniska obstruktīva plaušu slimība
IF	Izsviedes frakciju
IKG	Invazīvā koronarogrāfija
KFK	Kreatinīnfosfokināze
KK	Kreisais kambaris
KNVM	Kanādas nodarbes veikšanas mērījums
KVS	Kardiovaskulārā sistēma

LK	Labais kambaris
MI	Miokarda infarkts
MIP	*Maximum inspiratory pressure* (Maksimālais ieelpas spiediens)
mMRC	*Modified Medical Research Council Dyspnoea Scale*
MMT	Manuāla muskuļu spēka testēšana
MoCa	Monreālas kognitīvo funkciju novērtēšanas skala
MS	Multiplā skleroze
NAS	Numeriskā analogu skala
NICE	*National Institute for Health and Care Excellence*
NRS	Numeriskā analogu (reitinga) skala
NT-proBNP	*N-Terminal Pro B-Type Natriuretic Peptide*
PATE	Plaušu artēriju trombembolija
PHQ-9	*Pacientu veselības aptauja – 9 (Patients healthcare questionnaire)*
PICS	Pēc intensīvās terapijas sindroms (*Post-intensive care syndrome)*
POTS	Posturāls ortostatisks tahikardijas sindroms
PRES	Mugurējās revesiblas encefalopātijas sindroms
PVO	Pasaules Veselības organizācija
RAAS	Renīna-angiotenzīna- aldosterona sistēmas
SARS-CoV-2	Smags akūts respiratorā sindroma koronavīruss 2
SFK	Starptautiskā funkcionēšanas un nespējas klasifikācija
SGRQ	*St. George's Respiratory Questionnaire*
SM	Sirds mazspēja
SMR	Sirds magnetiskā rezonanse
SPECT	Stress pozitronu emisijas komjūtertomogrāfija
SPPB	*Short Physical Performance Battery*
STS	*30 second sit-to-stand (STS) test*
TTE	Transtorakāla ehokardiogrāfija
TUG	*Time Up and Go test.*
VAS	Vizuālo analogu skala
VRS	Verbālā sāpju intensitātes (reitinga) skala

1. Ievads

COVID-19 saslimšanu izraisa jauns koronavīruss - smags akūts respiratorā sindroma koronavīruss 2 (SARS-CoV-2; agrāk saukts par 2019-nCoV), kas pirmo reizi tika identificēts elpceļu slimību gadījumu uzliesmojuma laikā Uhaņas pilsētā, Hubei provincā, Ķīnā. (*Https://Www.Cdc.Gov/Coronavirus/2019-Ncov/about/Index.Html*)

Sākotnēji par to tika ziņots Pasaules Veselības organizācijā (PVO) 2019. gada 31. decembrī, bet 2020. gada 30. janvārī PVO COVID-19 uzliesmojumu pasludināja par globālu veselības ārkārtas situāciju. *(Alicia Gallegos, 2020; Sohrabi et al., 2020)* 2020. gada 11. martā COVID-19 sasniedza globālas pandēmijas statusu, kas ir pirmais šāds apzīmējums kopš 2009. gada, kad H1N1 gripa tika pasludināta par pandēmiju. *(Gupta et al., 2020)*

Līdz šim pasaulē t.i. līdz 2022.gada aprīlim ar SARS CoV-2 infekciju ir saslimuši vairāk kā 442 milj. iedzīvotāju, mirstības radītāji pārsniedz 6 milj. iedzīvotāju. Vislielākais COVID-19 saslimušo skaits Eiropā laika posmā līdz 2022.gada aprīlim ir Francijā, Lielbritānijā un Krievijā, bet dati mainās ik dienu, savukārt, Latvija šobrīd ir 30. vietā pēc COVID-19 infekcijas saslimošo skaita, kas pārsniedz 744 tūkstošus un līdz šim miruši vairāk nekā 5 tūkstoši Latvijas iedzīvotāju. (*Https://Www.Worldometers.Info/Coronavirus/*)

Akūta SARS CoV-2 infekcija parasti ilgst līdz 4 nedēļām no simptomu sākšanās brīža, pacients ir infekciozs un ar pozitīvu COVID-19 testu līdz 3 nedēļām. *(Nalbandian et al., 2021)*

Postakūta SARS CoV-2 infekcija tiek definēta, kā pastāvīgi simptomi un/vai novēlotas vai ilgstošas (*long-term*) *SARS-CoV-2* infekcijas komplikācijas, kas pārsniedz 4 nedēļas no simptomu rašanās brīža. Var būt raksturīgs plašs simptomu klāsts, kas ilgst no nedēļām līdz mēnešiem vai patstāvīgs post-COVID sindroms. COVID-19 infekcija skar vairākas orgānu sistēmas - ietver klīniskas izpausmes, kas attiecas uz sirds un asinsvadu, plaušu, nieru un neiropsihiatrisko orgānu sistēmām. Var ietvert arī pēcintensīvās terapijas sindromu (*PICS*), kas izraisa vājumu un posttraumatiskā stresa traucējumus. Dinamikā šīs komplikācijas mazinās. *(Chippa V, Aleem A, 2022)*

Pamatojoties uz pieejamo literatūru, COVID-19 saslimšanu neinfekciozā periodā iedala divās kategorijās: (1) subakūta vai aktīvi noritoša simptomātiska SARS CoV-2 infekcija, kas ietver simptomus un sūdzības, kas pastāv 4–12 nedēļas pēc akūta COVID-19; (2) hronisks vai subakūts COVID-19 sindroms, kas ietver simptomus un sūdzības, kas saglabājas vai pastāv ilgāk par 12 nedēļām no akūta SARS CoV-2 infekcijas sākuma un nav saistīts ar citām saslimšanām. *(Greenhalgh et al., 2020; Shah et al., 2021)*

Covid-19 ir multisistēmiska saslimšana, kas var izraisīt ikdienas aktivitāšu un funkcionēšanas ierobežojumus. *(Ayoubkhani et al., 2021)* Pētījumi par subakūtu SARS CoV-2

infekciju, kuros tika vērtēta ar veselību saistīta dzīves kvalitāte un novērtēta funkcionēšana, tika noskaidrots, ka infekcijas sekas rada ierobežojumus dažādās dzīves jomās tai skaitā ikdienas aktivitātēs. Funkcionēšanas ierobežojumi un samazināta dzīves kvalitāte tika novērota, gan hospitalizētiem, gan nehospitalizētiem COVID-19 pacientiem. *(Nalbandian et al., 2021; Huang et al., 2021; van den Borst et al., 2021)*

SARS CoV-2 infekcijas pacientu aprūpe nebeidzas pēc izrakstīšanās no intensīvās terapijas nodaļas, bet turpinās arī nākamajos atveseļošanās posmos. Cilvēkiem ar smagu SARS CoV-2 infekcijas gaitu var būt nepieciešama rehabilitācija gan akūtajā posmā, gan pēc akūtā posma saslimšanas beigām. Pacientiem var saglabāties ilgstošas veselības problēmas COVID-19 atveseļošanās periodā arī tad, ja saslimšana ir bijusi viegla. *(World Health Organization, 2021)*

Multidisciplināra veselības aprūpes speciālistu sadarbība ir ļoti nozīmīga, lai nodrošinātu integrētus turpmākos rehabilitācijas pakalpojumu pacientiem pēc akūtas SARS CoV-2 infekcijas. *(Nalbandian et al., 2021)*

Izvērtējot pieejamos resursus, prioritāri pakalpojumus jāsniedz tiem, pacientiem, kuriem ir augsts post-akūtas COVID-19 attīstības risks, tie būtu pacienti, kuriem ir smaga slimības gaita akūtā SARS CoV-2 infekcijas posmā un/vai nepieciešama aprūpe intensīvās terapijas nodaļā, kā arī riska faktori ir vecums un citas blakusslimības, piemēram, iepriekš esoša elpceļu slimība, aptaukošanās, diabēts, hipertensija, hroniska sirds un asinsvadu slimība, hroniska nieru slimība, orgānu transplantācija anamnēzē vai akūts audzējs anamnēzē. *(Nalbandian et al., 2021)*

Ņemot vērā COVID -19 iespējamās ilgstošās sekas, kas ietekmē pacientu veselības stāvokli var radīt gan fiziskas, gan psiholoģiskas sekas un ietekmēt darbaspējas un atgriešanos darbā, ir nepieciešams aktualizēt rehabilitācijas lomu un nodrošināt rehabilitācijas pēctecību pēc akūtas SARS CoV-2 infekcijas. Līdz ar to ir svarīgi izglītot veselības aprūpes speciālistus par rehabilitācijas iespējām un darbu ar pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas.

2. Algoritma mērķis

1. Veicināt izpratni par rehabilitācijas pasākumu secību pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas dažādos rehabilitācijas posmos un uzlabot rehabilitācijas pakalpojuma sniegšanas kvalitāti;
2. Nodrošinot savlaicīgu, atbilstošu pacienta funkcionēšanas novērtēšanu un biopsihosociālu pieeju personas funkcionēšanas ierobežojumu risināšanā.

3. Mērķa grupas

1. Ārsti speciālisti: fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsti (FRMĀ), pulmonologi, neirologi, kardiologi, arodveselības un arodslimību ārsti, citi ārsti- speciālisti;
2. Ģimenes ārsti;
3. Funkcionālie speciālisti;
4. Medicīnas māsas un ārstniecības atbalsta personas;
5. Klīniskie un veselības psihologi.

4. Medicīniskās rehabilitācijas pakalpojumu sniegšanas kārtība

Medicīniskās rehabilitācijas pakalpojumu mērķis ir nodrošināt personām ar noteiktiem funkcionēšanas ierobežojumiem šo ierobežojumu mazināšanu vai novēršanu, kā arī komplikāciju riska novērtēšanu un mazināšanu. *(MK not. 555, 2018)*

Pacients pēc COVID-19 pārslimošanas var vērsties pie:

- ģimenes ārsta vai ārsta speciālista;
- FRM ārsta ar ģimenes ārsta vai ārsta speciālista nosūtījumu;

Ģimenes ārsts vai ārsts speciālists var nosūtīt pacientu līdz piecām reizēm pie funkcionālā speciālista, aizpildot veidlapu Nr. 027/u, ja:

- atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 555 punktam 104.4. ir noteikts funkcionēšanas ierobežojums vienā funkcionēšanas domēnā (komunikācija, pārvietošanās, pašaprūpe) atbilstoši SFK un ir paredzams, ka funkcionēšanas ierobežojums mazināsies apmeklējot funkcionālo speciālistu līdz piecām reizēm;
- ārstniecības iestādē/reģionā nav pieejams fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts, tad funkcionālais speciālists var uzsākt rehabilitāciju ar ģimenes ārsta vai ārsta speciālista nosūtījumu.

Funkcionālais speciālists, atbilstoši savai kompetencei, novērtē pacientu pirms un pēc nodarbību uzsākšanas. Ja pēc piecām nodarbībām funkcionālā speciālista vadībā ir vērojama pozitīva dinamika un FS izvirzītie mērķi ir sasniegti, tad kursu neturpina. Ja mērķi nav sasniegti, vai arī, ja kurss netiek turpināts, jo mērķi sasniegti FS sniedz atgriezenisko saiti (veidlapa *Nr. 027/u*) par pacienta terapijas rezultātiem ģimenes ārstam vai ārstam

speciālistam, kurš pacientu nosūtījis, un tas lemj par nosūtīšanu pie FRM ārsta rehabilitācijas pasākumu turpināšanai.

Ja pacientam ir funkcionēšanas ierobežojumi vismaz divos funkcionēšanas domēnos atbilstoši SFK, ģimenes ārsts vai ārsts speciālists nosūta pacientu pie FRM ārsta. Konsultācijā pie FRM ārsta, tiek vērtēts pacienta medicīniskais stāvoklis, motivācija medicīniskai rehabilitācijai, tāpat arī novērtēti pacienta funkcionēšanas ierobežojumi atbilstoši SFK, tādejādi nosakot atbilstošāko rehabilitācijas pakalpojuma saņemšanas veidu un ņemot vērā, ka medicīniskās rehabilitācijas pakalpojumus var saņemt ambulatorā ārstniecības iestādē, dienas stacionārā un stacionārā ārstniecības iestādē. *(MK noteikumi Nr. 555)*

Ja pacientam nepieciešami medicīniskās rehabilitācijas pakalpojumi, pēc izrakstīšanās no stacionārās ārstniecības iestādes, tad:

- tiek piesaistīts FRM ārsts, kas atbilstoši MK not. Nr. 555 izstrādā rehabilitācijas plānu medicīniskās rehabilitācijas saņemšanai;
- ja stacionārā nav FRM ārsta, tiek sniegta ārstējošā ārsta rekomendācija par turpmākas medicīniskās rehabilitācijas nepieciešamību, aprakstot stacionārā uzsākto rehabilitāciju.

Algoritmā norādītās definīcijas un atlases kritēriji ir balstīti uz Eiropas Fizikālās un rehabilitācijas medicīnas organizāciju apvienības (*European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance*) izstrādāto Balto grāmatu fizikālās un rehabilitācijas medicīnai Eiropā (*The White Book of Physical and Rehabilitation Medicine in Europe*). *(European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance, 2018)*

5. Medicīniskās rehabilitācijas veidi

5.1. Akūtā rehabilitācija

(līdz 3 mēnešiem kopš slimības sākuma)

Akūtās rehabilitācijas pakalpojumus sniedz vienlaikus ar akūtas slimības vai slimības paasinājuma ārstēšanu līdz trim mēnešiem no slimības sākuma vai slimības paasinājuma ārstēšanas uzsākšanas brīža. Akūtās rehabilitācijas pakalpojumi var tikt nodrošināti gan ambulatorās, gan stacionārās ārstniecības iestādēs. Pēc akūtā notikuma uzsāk agrīno mobilizāciju iespējami ātri, īpaši pacientiem ar sarežģītu slimības norisi, neraugoties uz

papildus nepieciešamajām intervencēm (mākslīgo plaušu ventilāciju, mehānisko, ekstrakorporālo membrānu oksigenāciju, vazoaktīvo medikamentu ievadi) *(Munir et al., 2020)*.

5.2. Subakūtā rehabilitācija

(līdz 6 mēnešiem kopš slimības sākuma)

Subakūtās rehabilitācijas pakalpojumi ir pakalpojumi, kurus sniedz līdz sešiem mēnešiem no slimības sākuma vai slimības paasinājuma ārstēšanas uzsākšanas brīža.

5.3. Ilgtermiņa rehabilitācija/ dinamiskā novērošana

(hronisku funkcionēšanas ierobežojumu gadījumos pēc 6 mēnešiem kopš slimības sākuma)

Ilgtermiņa rehabilitācijas pakalpojumi, kurus sniedz hronisku funkcionēšanas ierobežojumu gadījumā, kas ilgāki par sešiem mēnešiem no slimības sākuma vai slimības paasinājuma ārstēšanas uzsākšanas brīža.

Fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts īsteno medicīniskās rehabilitācijas dinamisko novērošanu atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr. 555.

6. Rehabilitācija akūtās ārstniecības iestādē

Definīcija: Zemas vai mērenas intensitātes rehabilitācija akūtās stacionēšanas laikā (0,5–1,5 h/dienā, mono-/multiprofesionāla komandas darba veidā), kur pacienta ārstējošais ārsts ir jebkuras specialitātes ārsts, izņemot FRM ārstu.

Uzdevumi: komplikāciju profilakse, funkcionēšanas traucējumu novērtēšana un mazināšana, atlase tālākai rehabilitācijai / izrakstīšanās plānošana, tehnisko palīglīdzekļu izrakstīšana, pacienta un viņa ģimenes locekļu izglītošana pacienta funkcionēšanas saglabāšanai / uzlabošanai, pacientam izrakstoties no stacionāra.

7. Pacientu pēc SARS CoV-2 infekcijas atlase medicīniskai rehabilitācijai

7.1. Stacionāra medicīniska rehabilitācija

Augstas intensitātes (vismaz 3–6 h/dienā) multiprofesionāls un multidisciplinārs pakalpojums, ko nodrošina rehabilitācijas vienība rehabilitācijas centrā, kur pacienta ārstējošais ārsts ir FRM ārsts. Laiks – līdz 6 mēnešiem no akūtās epizodes sākuma.

Stacionāra medicīniska rehabilitācija ir multidisciplināras rehabilitācijas pakalpojums, ko organizē multidisciplināra komanda, kuras vadītājs un pacienta ārstējošais ārsts ir FRM ārsts, tad ietver dažādu funkcionālo speciālistu individuālo darbu ar pacientu, izmantojot vismaz trīs dažādas medicīniskās tehnoloģijas. Subakūtas medicīniskās rehabilitācijas pakalpojums var būt ar mērenu intensitāti (2-3 h/dienā) vai augstu intensitāti (3-4 h/dienā) un tiek sniegts ar mērķi - komplikāciju profilakse, funkcionēšanas traucējumu mazināšana vai stabilizēšana personām laika periodā līdz 6 mēnešiem no akūtās ārstēšanas epizodes. *(Stacionārās subakūtās rehabilitācijas pakalpojumu, ilgtermiņa rehabilitācijas pakalpojumu/dinamiskās novērošanas un perinatālā periodā radušos stāvokļu rehabilitācijas pakalpojumu sniegšanas un apmaksas nosacījumi 2020)*

Kritēriji pacientu atlasei stacionārai medicīniskai rehabilitācijai:

1. Pacients pēc SARS CoV-2 infekcijas ar vidējiem un smagiem funkcionēšanas traucējumiem, akūtā vai subakūtā ārstēšanas posmā, ir nepieciešama 24 stundu medicīniskā uzraudzība un aprūpe vai arī pacients ir pietiekami neatkarīgs, lai spētu par sevi parūpēties mājas apstākļos, bet nav iespējams nokļūt līdz ārstniecības iestādei, kur tiek sniegti rehabilitācijas pakalpojumi dienas stacionārā.
2. Pacientam ir nepieciešama multidisciplināra rehabilitācija, pacientam ir funkcionēšanas ierobežojumi vismaz divos aktivitāšu līmeņos atbilstoši SFK (piemēram, mobilitātes, pašaprūpes vai komunikācijas traucējumi).
3. Pacients ir spējīgs iesaistīties terapijas procesā vismaz divas stundas un ir motivēts to darīt un gūs labumu no rehabilitācijas kursa multidisciplināras rehabilitācijas komandas uzraudzībā.
4. Akūtās ārstniecības procesā ir bijis progress un rehabilitācijas rezultātā gaidāmi funkcionēšanas uzlabojumi (pacienta diagnoze, laiks kopš saslimšanas un rehabilitācijas uzsākšanas, motivācija, rehabilitācijas potenciāls)
5. Pacientam ir pietiekams sociālais atbalsts, kas ļauj plānot atgriešanos mājās pēc saprātīgas funkcionēšanas uzlabošanās

7.2. Medicīniskā rehabilitācija dienas stacionārā

Medicīniskā rehabilitācija dienas stacionārā ir multidisciplināras rehabilitācijas pakalpojums. Tas ir intensīvs (vismaz 2-4 stundas dienā) dažādu funkcionālo speciālistu individuālais darbs, izmantojot vismaz trīs dažādas medicīniskās tehnoloģijas.

Kritēriji pacientu atlasei medicīniskai rehabilitācijai dienas stacionārā:

1. Pacients pēc SARS CoV-2 infekcijas ar viegliem vai vidējiem funkcionēšanas traucējumiem, akūtā vai subakūtā vai hroniskā ārstēšanās posmā un nav nepieciešama 24 stundu medicīniskā aprūpe.
2. Pacientam atbilstoši SFK ir funkcionēšanas traucējumi vismaz divos aktivitāšu līmeņos, ir nepieciešama multidisciplināra rehabilitācija, ko nevar nodrošināt ar ambulatoro pakalpojumu, piemēram, klīniskā psihologa konsultācijas, uztura speciālista konsultācijas.
3. Pacients ir pietiekami neatkarīgs, lai spētu par sevi parūpēties mājas apstākļos, vai pacientam ir pietiekams sociālais atbalsts, kas ļauj viņam dzīvot mājās, un viņam ir iespējams nokļūt līdz ārstniecības iestādei, kur tiek veikts šis pakalpojums.
4. Pacients ir spējīgs iesaistīties terapijas procesā vismaz divas stundas un ir motivēts to darīt, gūs labumu no rehabilitācijas kursa multidisciplināras rehabilitācijas komandas uzraudzībā.
5. Akūtās ārstniecības procesā ir bijis progress vai ir citi pierādījumi par rehabilitācijas rezultātā gaidāmiem funkcionēšanas uzlabojumiem saprātīgā laika periodā (ir pietiekošs rehabilitācijas potenciāls).

7.3. Ambulatora medicīniska rehabilitācija

Monoprofesionāls medicīniskās rehabilitācijas pakalpojums ir atsevišķs fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsta vai funkcionālā speciālista sniegts rehabilitācijas pakalpojums, kura nodrošināšanai var piesaistīt citas ārstniecības un ārstniecības atbalsta personas un kuru sniedz ambulatori vai stacionāri akūtas rehabilitācijas ietvaros. *(MK noteikumu Nr. 555, 108.punkts)*

Atlases kritēriji ambulatorai medicīniskai rehabilitācijai:

1. Pacients pēc SARS CoV-2 infekcijas ar viegliem vai vidējiem funkcionēšanas traucējumiem vienā funkcionēšanas domēnā, akūtā vai subakūtā vai hroniskā ārstēšanās posmā un nav nepieciešama 24 stundu medicīniskā aprūpe.
2. Ir sagaidāmi funkcionēšanas uzlabojumi rehabilitācijas rezultātā, pacients gūs labumu no rehabilitācijas kursa (pacienta diagnoze, laiks kopš saslimšanas un rehabilitācijas uzsākšanas, motivācija, rehabilitācijas potenciāls).
3. Pacients ir pietiekami neatkarīgs, lai spētu par sevi parūpēties mājas apstākļos, un spēj nokļūt līdz ārstniecības iestādei (tai skaitā izmantojot tehniskos palīglīdzekļus), kur tiek veikts šis pakalpojums un aktīvi iesaistīties terapijas procesā, ir motivēts rehabilitācijai.

8. Ilgstošas skābekļa terapijas nepieciešamība pacientiem pēc SARS-CoV-2 infekcijas

Pacientiem, kam SARS-CoV-2 infekcija noris vidēji smagi vai smagi, vai arī rada pacienta citu veselības stāvokļu dekompensāciju, kā dēļ ir nepieciešamība ārstēties stacionārā, stacionāra etapā bieži vien ir nepieciešamība saņemt papildus skābekļa pievadi un skābekļa terapiju. Daļai no šiem pacientiem papildus skābekļa pievade un skābekļa terapija var būt nepieciešama arī pēc izrakstīšanās no stacionāra. Skābekļa terapijas nepieciešamību pēc izrakstīšanās no stacionāra izvērtē pacienta ārstējošais ārsts stacionārā un dod attiecīgas rekomendācijas.

Ar 2021.g. 1. jūliju ir stājušies spēkā grozījumi Ministru kabineta 2009. gada 15. decembra noteikumos Nr. 1474 "Tehnisko palīglīdzekļu noteikumi", kuros paredzēts pilngadīgas personas ar hroniskām elpošanas slimībām, elpošanas funkciju traucējumiem, t.sk. pēc pārslimota Covid-19, atbilstoši medicīniskām indikācijām par valsts budžeta līdzekļiem nodrošināt ar tehnisko palīglīdzekli – iekārtu ilgstošai skābekļa terapijai ārpus ārstniecības iestādes (skābekļa koncentratoru).

Skābekļa terapijas nodrošināšanai pacienti tiek iedalīti divās plūsmās:

1. Hronisko pacientu plūsma:
    - Pacients ir "Hronisko pacientu plūsmā" – ja viņš atrodas savā dzīves vietā un līdz šim terapija bija nepieciešama, taču netika nodrošināta, vai tika nodrošināta par pacienta vai trešās personas līdzekļiem.
2. Subakūto pacientu plūsma:

- Pacients ir “Subakūto pacientu plūsmā” – ja, atrodoties stacionārā, pacienta vispārējais stāvoklis ir stabils un nav nepieciešama 24 stundu medicīnas personāla uzraudzība, un pacients ir izrakstāms tālākai ārstēšanai ģimenes ārsta uzraudzībā dzīvesvietā, taču ir diagnosticēta elpošanas nepietiekamība un nepieciešama skābekļa terapija.
- Pacientu “Subakūto pacientu plūsmā” skābekļa terapijas nodrošināšanas procesā galvenā loma ir stacionārajai ārstniecības iestādei, no kuras pacients tiek izrakstīts tālākai aprūpei ģimenes ārsta uzraudzībā dzīvesvietā. **Stacionārā ārstniecības iestāde var nozīmēt skābekļa terapiju līdz 3 mēnešiem.** Tālāk **ģimenes ārstam ir tiesības, izvērtējot pacienta veselības stāvokli, veicot pulsa oksimetriju, pagarināt skābekļa terapijas nepieciešamību vēl līdz 3 mēnešiem**, vienlaicīgi nozīmējot pacientam pneimonologa vai kardiologa vizīti pēc iespējas ātrāk.

Pacientam iepriekšminētā rīcības algoritma rezultātā nonākot uz konsultāciju pie pneimonologa vai kardiologa, speciālists izvērtē nepieciešamību skābekļa terapijas nodrošināšanai mājās ilgtermiņā pēc hroniskās pacientu plūsmas principa. Šiem pacientiem skābekļa koncentratoru ārpus ārstniecības iestādēm par valsts budžeta līdzekļiem nodrošina, ja pacients ir pilngadīga persona:

- ar hronisku elpošanas nepietiekamību, ja PaO2 ≤ 7,3 kPa (≤ 55 mmHg) vai
- ar hronisku elpošanas nepietiekamību, ja PaO2 ≤ 8,0 kPa (≤ 60 mmHg) un personai diagnosticēta:
  - respiratora vai kardiāla slimība ar sekundāru policitēmiju (hematokrīts ≥ 55 %) vai pulmonālu hipertensiju, vai perifērām tūskām, vai nakts hipoksēmiju (SpO2 < 90 % vairāk nekā 30 % no miega perioda);
  - pulmonāla hipertensija.

NB! Hroniskas elpošanas nepietiekamības gadījumā iepriekšminētajam mērījumam – PaO2 ≤ 7,3 kPa (≤ 55 mmHg) vai PaO2 ≤ 8,0 kPa (≤ 60 mmHg) – jābūt konstatētam divas reizes ar ≥ 3 nedēļu starplaiku, slimības remisijas periodā. Subakūtiem pacientiem, atšķirībā no pacientiem hronisko pacientu plūsmā, arteriālo asins gāzu analīze skābekļa terapijas nepieciešamības pēc-stacionāra etapā izvērtēšanai pirms izrakstīšanās no stacionāra jānosaka tikai vienu reizi.

Pacientiem subakūto pacientu plūsmā, kas tiek izrakstīti no stacionāra ar rekomendāciju turpināt lietot skābekļa terapiju, pirms izrakstīšanas stacionārā ir veikta skābekļa titrēšana. Pacienta izrakstā un nosūtījumā skābekļa terapijas saņemšanai tiek norādīta konkrēta skābekļa plūsma, kāda pacientam nepieciešama. Pacientam izrakstā tiek norādīts skābekļa terapijas ilgums un, ja jau sākotnēji paredzams, ka terapija plānota ilgāk par 3 mēnešiem, pacientam izrakstā tiek norādīta nepieciešamība pēc pneimonologa vai kardiologa vizītes periodā līdz 3 mēnešiem un rekomendācijām izskatīt terapijas turpināšanu "Hronisko pacientu plūsmā", paredzot to, ka pacientam nepieciešams laiks, lai pakalpojumu saņemtu rindas kārtībā. Ja paredzams, ka pacientam būs nepieciešama terapijas pārtraukšana vai korekcija periodā līdz 3 mēnešiem, izrakstā būs rekomendēts periods, kad pacientam jāvēršas pie ģimenes ārsta terapijas pārskatīšanai.

Iepriekšminētās situācijas var rasties, piemēram, ja pacientam SARS-CoV-2 infekcija noritējusi ar nopietnām komplikācijām, vai arī, ja pacientam līdztekus SARS-CoV-2 infekcijai ir arī citas hroniskas slimības, kuru dēļ pacientam paredzama skābekļa ilgstoša terapija ambulatori, vai iespējama pacienta hronisko slimību nestabila gaita.

Vairāk par valsts apmaksātiem veselības aprūpes pakalpojumiem iespējams uzzināt Nacionālā veselības dienesta (NVD) tīmekļvietnē vmnvd.gov.lv sadaļā "Skābekļa terapija mājās", vai zvanot uz NVD bezmaksas informatīvo tālruni **80001234.** *Papildus informācija atrodama arī Nacionālā Rehabilitācijas centra „Vaivari" Tehnisko palīglīdzekļu centra mājaslapā vtpc.lv/lv/skabekla-koncentratora-sanemsanas-kartiba.*

9. SARS-CoV-2 infekcijas pulmonoloģiskās komplikācijas

Domājot par respiratorām komplikācijām pēc pārslimotas SARS-CoV-2 infekcijas, jādiferencē ilgtermiņa komplikācijas (skat. zemāk) un komplikācijas, kas rodas akūtā infekcijas procesa gaitā un ar to saistīto procesu komplikācijas – piemēram – SARS-CoV-2 infekcijas dēļ pacientam var rasties vīrusu ģenēzes pneimonija vai arī kā komplikācija attīstīties sekundāra infekcija, piemēram, bakteriāla pneimonija. Pneimonijai savukārt var rasties ar pneimonijas norisi saistītas komplikācijas, kā sepse, akūts respirators distresa sindroms (ARDS), parapneimonisks pleirīts, pleiras empiēma u.c. Pacienta atveseļošanās šādu komplikāciju gadījumā var būt ļoti ilga un šo komplikāciju radītie simptomi var ilgt nedēļām un mēnešiem. Šādos gadījumos pacientam par optimālo terapiju, dinamisko izmeklējumu un novērošanas plānu jākonsultējas ar savu ģimenes ārstu vai ārstējošo speciālistu.

Pārslimotu respiratoru infekciju gadījumā, t.sk. pārslimotas SARS-CoV-2 infekcijas gadījumā, pacientam ilgtermiņā var attīstīties tādas respiratoras slimības kā bronhektāzes, bronhiāla astma, kriptogēna organizējoša pneimonija vai citas intersticiālas plaušu slimības (difūzas plaušu parenhīmas slimības). Pacienta izmeklēšanas plāns aizdomu gadījumā par šādām ilgtermiņa komplikācijām būtu jāveic pneimonologa uzraudzībā.

Publicētās rekomendācijās ģimenes ārstiem darbam ar post-COVID pacientiem, kā sākotnējie izmeklējumi pacientiem ar respiratoriem simptomiem post-COVID etapā tiek rekomendēti krūškurvja rentgenogrāfija, spirometrija ar bronhodilatāciju un skābekļa perifērās saturācijas noteikšana gan miera stāvoklī, gan slodzes laikā un pēc tās. Jāatceras, ka normāla krūškurvja rentgenogrāfijas atradne neizslēdz respiratoru patoloģiju, jo, piemēram, jau iepriekšminēto slimību, kā bronhektāzes, kriptogēna organizējoša pneimonija un citas intersticiālas plaušu slimības, gadījumā krūškurvja rentgenogramma var būt bez patoloģijas atradnes. Līdzīgi ir attiecībā uz spirometriju – normāla spirometrija neizslēdz slimības un situācijas, kuru detektēšanai nepieciešams veikt papildus plaušu funkcionālos izmeklējumus kā gāzu difūzijas tests, ķermeņa pletizmogrāfiju vai bronhoprovokācijas testu. Var būt nepieciešams veikt arī kardiopulmonālās slodzes testu. *(Nurek et al., 2021)*

Pēc starptautiskā Slimību kontroles un profilakses centra (*Center of Disease control and Prevention, CDC*) ieteikuma post-Covid ir "lietussarga" termins, kurš apkopo simptomus, kas pacientiem ir 4 un vairāk nedēļas pēc SARS-CoV-2 infekcijas. (*Https://Www.Cdc.Gov/Coronavirus/2019-Ncov/Hcp/Clinical-Care/Post-Covid-Conditions.Html*.)

Starptautiskā Slimību kontroles un profilakses centra rekomendācijā attiecībā uz post-Covid tiek uzsvērts, ka bieži vien ilgstoši simptomi pēc pārslimota COVID-19 nav saistīti ar SARS-CoV-2 infekciju, bet gan ar citiem pacienta veselības aspektiem. Bieži vien SARS-CoV-2 infekcija manifestē slimības, kas līdz šim pacientam bijušas asimptomātiskas vai noritējušas ar mazizteiktiem simptomiem, kā arī bieži SARS-CoV-2 infekcija saasina pacienta jau esošās hroniskās slimības. Līdz ar to pulmonoloģiskā aspektā bieži sastopama SARS-CoV-2 komplikācija ir pacientu esošo hronisko plaušu slimību paasinājumi.

NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*) rekomendācijās par COVID-19 ilgtermiņa izpausmju menedžmentu post-Covid termins tiek attiecināts uz simptomiem, kas attīstas SARS-CoV-2 infekcijas laikā vai vēlāk, saistībā ar Covid-19, un nav izskaidrojami ar citu iemeslu. Arī šajās rekomendācijās uzsvērts, ka pacientam nepieciešams veikt izmeklējumus cita, alternatīva simptomu iemesla meklēšanai, un nav pamatota citu iemeslu izslēgšana bez attiecīgu izmeklējumu veikšanas. NICE rekomendācijās minēts, ka simptomi bieži vien pārklājas un mainās intensitātē laika gaitā. *(NICE et al., 2020)*

Respiratorie simptomi, kas pacientam var būt post-COVID etapā, ir elpas trūkums, klepus, sāpīgums krūtīs. Jebkura no šiem simptomiem gadījumā nepieciešams pacientu rūpīgi novērtēt un veikt nepieciešamos izmeklējumus ar mērķi identificēt slimību, kas pacientam rada šos simptomus. Kā jau minēts augstāk, daudziem pacientiem, kam post-COVID etapā ir simptomi, t.sk., respiratori simptomi, tie ir kādas citas slimības vai slimību dēļ, nevis SARS-CoV-2 infekcijas izraisīti. Nepieciešama individualizēta pieeja izmeklējumu, terapijas un rehabilitācijas plānam. Tiek rekomendēts prioritizēt nepieciešamos izmeklējumus un pirmkārt apsvērt ne-Covid-saistītu izskaidrojumu pacienta simptomiem – līdz ar to arī veikt mērķētus izmeklējumus. Pacientam diagnosticējot ne-post-COVID iemeslu, kas izskaidro pacienta respiratoros simptomus, tas attiecīgi jāārstē pēc attiecīgās slimības ārstēšanas algoritmiem.

Elpas trūkuma iemesli var būt gan saistībā ar elpceļu slimībām, gan arī citu orgānu slimību dēļ. Elpas trūkuma respiratorie iemesli var būt elpceļu slimības (piemēram, bronhiāla astma, HOPS – hroniska obstruktīva plaušu slimība), intersticiālas plaušu slimības (difūzas plaušu parenhīmas slimības), respiratora infekcija, pleiras slimības (piemēram, šķidrums pleiras telpā) u.c. Elpas trūkums var būt, ja pacientam ir balssaišu disfunkcija, subglotiska stenoze, hipertireoidisms vai hipotireoidisms, anēmija, dažādas kardiovaskulāras slimības, piemēram, hroniska sirds mazspēja, vārstuļu slimības, intrakardiāls šunts, pulmonāla hipertensija, arteriovenozas malformācijas. Elpas trūkums var būt arī, ja pacientam ir mugurkaula skolioze, būtiska kifoze, neirodeģeneratīvas slimības, psihiatriskas slimības vai psihogēni iemesli, kā arī citu, retāku iemeslu dēļ.

Klepus tiek iedalīts akūtā (līdz 8 nedēļām) vai hroniskā (ilgāk par 8 nedēļām). Klepus iemeslu izmeklēšanas algoritmi akūtam un hroniskam klepum atšķiras. Kā jau minēts iepriekš, post-Covid laika perioda definīcijas ir atšķirīgas – CDC definē kā >4 nedēļas un NICE – kā >12 nedēļas pēc SARS-CoV-2 infekcijas, līdz ar to var atšķirties izmantojamie algoritmi post-Covid pacienta klepus etioloģijas verificēšanā.

Akūta klepus gadījumā būtiski ir verificēt, vai pacientam kā klepus iemesls ir kāda potenciāli pacienta dzīvību apdraudoša slimība – pneimonija (vīrusu vai baktēriju izraisīta), smags bronhiālas astmas paasinājums, smags hroniskas obstruktīvas plaušu slimības (HOPS) paasinājums, plaušu artēriju embolija, sirds mazspēja (akūta vai hroniskas sirds mazspējas dekompensācija) vai aspirācija. Jāatceras, ka jebkura respiratora infekcija, t.sk. arī SARS-CoV-2 infekcija, var izraisīt akūtu klepu. Akūts respiratoru vīrusu infekciju izraisīts klepus ir labdabīgs un vairumā gadījumu pašlimitējošs, tā ārstēšana parasti nav nepieciešama. Tomēr jāatceras, ka bieži vien akūtu respiratoru vīrusu infekciju izraisīts klepus ieilgst. To ietekmē tādi faktori kā smēķēšana – gan aktīva, gan pasīva, pacienta blakusslimības, piemēram, hroniskas

respiratoras slimības, gastroezofageālā atviļņa slimība, autoimūnas slimības, atopija, hroniskas infekcijas, t.sk., piem., *H.pylori*, noteiktu medikamentu lietošana, piem., AKE-inhibitoru.

Hroniska klepus gadījumā diferenciāldiagnoze ir plaša un bieži vien hroniska klepus gadījumā pacienta klepum ir vairāki iemesli. Biežākie hroniska klepus iemesli ir bronhiāla astma, eozinofils bronhīts, hroniska obstruktīva plaušu slimība (HOPS), gastroezofagāla atviļņa slimība, laringofaringeāla atviļņa slimība, rinīts, ieildzis postinfekciozs klepus, augšējo elpceļu klepus sindroms / «tecēšana» aizdegunē, malignitāte, bronhektāzes, obstruktīva miega apnoe, AKE inhibitoru («prilu») izraisīts klepus, intersticiālas plaušu slimības (difūzas plaušu parenhīmas slimības), hroniska sirds mazspēja u.c.

Arī sāpes krūtīs ir simptoms ar plašu diferenciāldiagnostiku. Ja pacientam sāpes krūtīs ir ilgstoši, tam iemesls var būt gan dažādas kardiovaskulāras slimības, piemēram, vārstuļu slimības, kardiomiopātijas, hroniska plaušu artēriju embolija, pulmonāla hipertensija, gan gastrointestinālas slimības kā gastroeofageālā atviļņa slimība, čūlas slimība, gastrīts u.c., gan muskuloskeletālas slimības – vertebrogēnas, starpribu neiralģija u.c. Respiratora ģenēze sāpēm krūtīs var būt, ja ir slimības, kas skar pleiru, piemēram, šķidrums pleiras telpā, pneimotorakss.

Gan *NICE*, gan *CDC* rekomendē veselības aprūpes darbiniekiem, kas saskaras ar pacientiem, kam ir post-COVID simptomi, rosināt doties uz konsultāciju pie sava ārstējošā ārsta (ģimenes ārsta) un rekomendē šiem veselības aprūpes darbiniekiem izvērtēt nepieciešamību pacientam veikt izmeklējumus un tikt nosūtītam uz konsultāciju pie attiecīgā speciālista (ņemot vērā pacienta simptomu raksturu). Kā jau minēts iepriekš, ja pacientam diagnosticē ne-post-COVID iemeslu, kas izskaidro pacienta respiratoros simptomus, ārstē diagnosticēto slimību pēc tās ārstēšanas algoritmiem. Ja pacientam netiek konstatēta cita slimība, kas izskaidrotu pacienta respiratoros simptomus, un tie tiek definēti kā post-COVID simptomi, pacientam var rekomendēt dažāda spektra pasākumus. Uzsvērts, ka būtiski pacientam izskaidrot, ka rekonvalescence var būt lēna, pēc slodzes simptomi var kļūt izteiktāki, slodze jāatjauno pakāpeniski. Pacients jārosina lēni, pakāpeniski atgriezties darbā, ierastā dzīves ritmā. Tiek rekomendēts ar šādiem pacientiem pārrunāt pašpalīdzības darbības, piem., elpošanas vingrinājumus, runas terapiju, ergoterapeita konsultācijas utt. Pacientiem var rosināt rakstīt simptomu dienasgrāmatas, kurās atzīmēt simptomu raksturu, izteiktību un pacienta novērojumus par simptomu iespējamu saistību ar kādiem faktoriem (gan atvieglojošiem, gan simptomus pastiprinošiem), medikamentu lietošanu utmldz. Pacientiem var rekomendēt gan uztura speciālista konsultāciju, gan stresa menedžmenta speciālista konsultāciju. Pacientiem vēlama arī veselīga miega režīma ieturēšana. Respiratoru simptomu gadījumā īpaši būtiski pievērst uzmanību tādiem pacienta riska faktoriem kā paaugstināts ķermeņa masas indekss,

aktīvā vai pasīvā smēķēšana, aktīvā vai pasīvā veipošana – pacienti aktīvi jārosina novērst šos faktorus un jāsniedz pacientiem nepieciešamā informācija atbalsta meklēšanai šo faktoru aspektā.

10. Neiroloģiskās komplikācijas pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas

Neiroloģiskās komplikācijas pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas var iedalīt 2 lielās grupās. Pie pirmās grupas pieder **nespecifiskas neiroloģiskas komplikācijas**, kas var parādīties pēc pārslimota vīrusa un pieturēties 6 nedēļas un ilgāk. Nespecifiskas neiroloģiskas komplikācijas izpaužas ar vispārejo neiroloģisko simptomātiku pēc sistēmiskas disfunkcijas, kuru novēro SARS CoV-2 infekcijas laikā.

Visbiežākās nespecifiskās neiroloģiskās komplikācijas ir "*brain fog*", galvassāpes, notirpums dažādās ķermeņa daļās, nogurums, atmiņas/koncentrēšanās traucējumi un muskuļu sāpes. Ap 50% no pacientiem, kuri pārslimoja SARS CoV-2 infekciju, atzīmē vienu vai vairākus nespecifiskus neiroloģiskus simptomus, kas ticami ietekmē dzīves kvalitāti. *(Goërtz et al., 2020; Huang et al., 2021)* Pacientiem ar nespecifiskiem simptomiem kopā ar simptomātisku terapiju nepieciešams nodrošināt individuālu, uz pacientu orientētu rehabilitāciju.

Pie otras komplikāciju grupas pieder **specifiskas neiroloģiskas komplikācijas**, kuras var iedalīt 5 grupās:

- Cerebrovaskulāras komplikācijas
- Neiromuskulāras komplikācijas
- Garšas un ožas traucējumi
- Encefalopātija
- Citas, retāk sastopamas neiroloģiskas komplikācijas

Cerebrovaskulāras neiroloģiskas komplikācijas pēc pārslimotas SARS CoV-2 infekcijas novēro no 0.2 līdz 2.7%. *(Favas et al., 2020)* Biežākas ir cerebrāls infarkts, intracerebrāla hemorāģija un cerebrāla venoza tromboze. Cerebrovskulāru komplikāciju pamatā ir endoteliāla disfunkcija un protrobotiskais stāvoklis, kas tiek novērots pacientiem ar SARS CoV-2 infekciju. Cerebrovaskulāru notikumu klīniskas aina un terapijas taktika neatšķiras no citas etioloģijas insultiem. Jāatzīmē, ka pacientiem ar cerebrovaskulāriem notikumiem svarīga loma atveseļošanas procesā ir gan adekvātai sekundārai profilaksei ar insulta riska faktoru korekciju, gan rehabiltācijai visos ārstēšanas posmos.

Pie biežākām **neiromuskulārām komplikācijām** pēc pārslimotas SARS CoV-2 infekcijas pieder Gijēna – Bare sindroms (GBS) vai akūts postinfekciozs poliradikuloneirīts, miozīts, fokālas un multifikālas neiropātijas, kā arī kritiskā stāvokļa polineiropātija un miopātija.

Gijēna – Bare sindroms klasiski attīstas 5. -16. SARS CoV-2 infekcijas dienā un klīniski izpaužās ar progresējošo muskuļu vājumu. Jāatzīmē, ka pēc COVID- 19 GBS attīstas straujāk, nekā citu infekciju izraisīts poliradikuloneirīts un norit smagāk. Patoģenēzes pamatā ir molekulāra mimikrija un autoimūna reakcija pret nervu šķiedru komponentiem. Diagnostikas un terapijas taktika līdzīga kā citas etioloģijas GBS gadījumā. Agrīna rehabilitācija ir viens no stūrakmeņiem GBS terapijā un ietekmē slimības prognozi.

Miozīti aprakstīti vairākiem pacientiem pēc pārslimotas SARS CoV-2 infekcijas. Mialģija, nogurums, muskuļu vājums un paaugstināts KFK līmenis ir tipiski miozīta simptomi. Ir aprakstīti rabdomiolīzes gadījumi ar KFK līmeni virs 12000 U/l. *(Jin & Tong, 2020)* Miozīta patoģenēzes pamatā ir gan tiešā vīrusa iedarbība uz muskuļu audiem, gan citokīnu vētras toksiska iedarbība uz muskuļu audiem.

Biežākas neiropātijas pēc SARS CoV-2 infekcijas ir sejas nervu neiropātijas, kas izpaužas ar mīmikas muskuļu vājumu. Aprakstītas arī acu kustību nervu neiropātijas, multiplas kraniālas neiropātijas un neiralģiskas amiotrofijas.

Kritiska stāvokļa polineiropātija un miopātija ir stāvokļi, kurus visbiežāk (25-45%) novēro pacientiem pēc intensīvas terapijas ar mākslīgu plaušu ventilāciju. *(Lacomis et al., 2000)* Rezultātā attīstās sensomotors aksonāls nervu vai muskuļu bojājums, kas klīniski izpaužas ar perifēro simetrisku tetraparēzi. Ņemot vērā, ka SARS CoV-2 infekcijas gadījumā pie smagas slimības gaitas mākslīga plaušu ventilācija ir bieži pielietojama, kritiska stāvokļa polineiropātijas un miopātijas ir bieža komplikācija. Šobrīd nav specifiskas ārstēšanas stāvokļa korekcijai, tāpēc agrīna rehabilitācija ar pacienta aktivizēšanu un fizioterapiju ir stratēģiski svarīga terapijas taktika, kas uzlabo ilgtermiņa slimības prognozi. *(Rochester, 2009)*

Garšas un ožas traucējumi ir biežākais agrīns SARS CoV-2 infekcijas simptoms, kuru novēro līdz 50% gadījumos. *(Saniasiaya et al., 2021)* Traucējumi varbūt gan īslaicīgi, gan pieturēties ilgus mēnešus pēc pārslimotas infekcijas. Pilnu garšas un ožas atjaunošanos novēro līdz 96% no SARS CoV-2 infekciju pacientiem. Patoģenēzes pamatā ar augsta SARS-CoV-2 vīrusa koncentrācija degunā, kas izraisa ožas nerva iekaisumu un ožas receptoru strukturālu bojājumu. *(Baig et al., 2020)* Augstu ACE2 receptoru koncentrāciju novēro mēles audos, kas paaugstina garšas traucējumu attīstības risku pacientiem ar SARS CoV-2 infekciju. *(Xu et al., 2020)* Šobrīd nav aprakstīto simptomu specifiskas terapijas. Perorālie un intranazālie steroīdi

var dot stāvokļa uzlabošanu. Ožas trenēšana ir viena no metodēm, kuru rekomendē uzsākt uzreiz pēc pirmajiem ožas traucējumu simptomiem. *(Wu et al., 2022)*

Encefalopātija ir bieži sastopama pacientiem ar smagu SARS CoV-2 infekcijas gaitu. *(Pun et al., 2021)* Patoloģija raksturojas ar difūzu smadzeņu disfunkciju, kas klīniski izpaužas ar apjukumiem, delīriju, smagos gadījumos - komu. Patoģenēzes pamatā ir hipoksiski metabolas izmaiņas un citokīnu vētras sindroms, kas izraisa smadzeņu struktūru disfunkciju . Visbiežāk encefalopātiju novēro pacientiem ar vienu vai vairākām blakuslimībām, kas paaugstina encefalopātijas attīstības risku. Izmaiņas magnētiskās rezonanses izmeklējumā (signāla izmaiņas T2/FLAIR sekvencēs) ir tipiskas pacientiem ar COVID-19 encefalopātiju. Skābekļa terapija un imūnomodulācija uzlabo pēc COVID-19 encefalopātijas prognozi. Kaut gan viena trešdaļa no pacientiem ar SARS CoV-2 infekciju un encefalopātiju atzīmē kognitīvu disfunkciju pēc izrakstīšanās no stacionāra. *(Rogers et al., 2020)*

Pie **retāk sastopamām COVID-19 neiroloģiskām komplikācijām** pieder meningoencefalīti, akūts diseminēts encefalomielīts (ADEM) un akūta hemorāģiska nekrotizējoša encefalopātija, lēkmes un epileptiskais statuss, kā arī mugurējais reversiblais encefalopātijas sindroms (PRES). Visas minētās COVID-19 komplikācijas ir smagas un nereti prasa pacienta stacionēšanu intensīvās terapijas nodaļās.

11. Kardiovaskulārās komplikācijas pacientiem pēc SARS CoV2 infekcijas

Kā jau iepriekš minēts SARS CoV-2 infekciju neinfekciozajā periodā iedala subakūtā (4-12 nedēļas) un hroniskā fāzē (ilgāk par 12 nedēļām). *(Raman et al., 2022; Drjagunovs I, 2022; Nalbandian et al., 2021).*

Patofizioloģiskie mehānismi, kas saistīti ar COVID-19 izraisītās pārmaiņām organismā ir sekojoši: tieša vīrusa toksiska iedarbība, iekaisums, imūnās un renīna-angiotenzīna-aldosterona sistēmas (RAAS) regulācijas traucējumi, endotēlija disfunkcija, hiperkoagulācija, autonoma disfunkcija u.c. Minētie mehānismi rada multiplu orgānu, tai skaitā kardiovaskulārās sistēmas (KVS) bojājumu, ietekmējot miokarda, perikarda un sirds vadīšanas sistēmas strukturālo integritāti, izraisot aterosklerotiskās pangas nestabilitāti un plīsumu, mikrovaskulāru bojājumu, trombozes, kā arī palielinot kardiometabolo pieprasījumu. *(Calabrese et al., 2021; Ērglis 2020; Drjagunovs I, 2022; Nalbandian et al., 2021; Lassen et al., 2021)*

Pēc SARS CoV-2 infekcijas neinfekciozā perioda smagumu negatīvi ietekmē vecums, sievietes dzimums, aptaukošanās, slikts vispārējās un mentālās veselības stāvoklis, kā arī sociāldemogrāfiskie faktori. *(Raman et al., 2022 ; Beauchamp et al., 2022)*

Pacientu sūdzības par sāpēm krūtīs, sirdsklauvēm, elpas trūkumu, klepu, samaņas zudumu un nogurumu literatūras avotos dažkārt dēvē par kardiopulmonālām izpausmēm, jo sirds un plaušu simptomi ir līdzīgi, tie var kombinēties vai imitēt viens otru. *(Raman et al., 2022)*

Pēc COVID -19 klīnisko kardioloģisko komplikāciju un rehabilitācijas iespēju apskats tiks apskatīts sekojoši:

1. Pirmkārt, īss galveno komplikāciju raksturojums;
2. Otrkārt, vadlīniju un nolēmumu atsauces, kas ir pamatā rīcībai līdz notiek saziņa ar speciālistu;
3. Treškārt, Eiropas kardiologu biedrības (EKB) ekspertu ieteiktā algoritma analīze.

SARS-CoV-2 infekcija var izraisīt ne tikai KVS komplikācijas, bet arī pasliktināt jau esošās kardiovaskulārās slimības gaitu. Ar COVID-19 hospitalizētiem pacientiem sirds bojājums aprakstīts 7-28 % gadījumu, savukārt, sirds mazspēja attīstās 10- 52 % gadījumu, īpaši pacientiem ar iepriekšēju sirds patoloģiju. *(Calabrese et al., 2021)*

Galvenās KVS bojājuma izpausmes ir miokardīts, mioperikardīts, kardiomiopātijas, aritmijas, akūts koronārs sindroms (AKS), sirds mazspēja, kardiogēns šoks, kā arī labā kambara disfunkcija plaušu artēriju trombemboliju (PATE) vai akūta respiratora disstresa sindroma rezultātā. *(Calabrese et al., 2021)*

Tiešs miokarda bojājums bez obstruktīvas koronāro artēriju atradnes saistāms kā ar miokardītu, tā ar hipoksiju smagas respiratoras infekcijas dēļ. *(Calabrese et al., 2021; Raman et al., 2022; Ērglis 2020)* Literatūrā ir dati, ka COVID-19 pacientiem var attīstīties Takotsubo stresa inducēta kardiomiopātija, ko raksturo AKS līdzīga klīnika, ST segmenta elevācijas EKG, neliels troponīna paaugstinājums, hipo- akinēzes zonas ar aneirismātisku izvelvējumu ehokardiogrāfijā, bet koronarogrāfijā neatrod obstruktīvu koronāro artēriju bojājumu. *(Pelliccia et al., 2021; Ammirati et al., 2020; Daniels et al., 2021)*

AKS COVID -19 pacientiem var attīstīties sakarā ar aterosklerotiskās pangas plīsumu, ko dēvē par 1.tipa miokarda infarkts (MI), savukārt, hipoksija, disbalanss starp miokarda skābekļa prasību un piegādi var veicināt 2.tipa MI attīstību. COVID-19 gadījumā var attīstīties disseminēta intravaskulāra koagulopātija un tromboze, kas skar arī koronārās artērijas, veicinot miokarda nekrozes attīstību un sirds funkcijas traucējumus. *(Calabrese et al., 2021)* Pacientiem ar COVID – 19 infekciju un AKS ārstēšanas algoritms nemainās, tomēr valstīs ar plašu COVID

– 19 izplatību un lielu inficēšanās īpatsvaru medicīnas personāla vidū tas tiek pārskatīts trombolītiskās terapijas virzienā stabiliem pacientiem. *(Ērglis 2020)*

Hroniska koronārā sindroma (HKS) pasliktināšanās gadījumā taktika un ārstēšana neatšķiras kā pacientiem bez pārslimota COVID-19.

AKS un HKS gadījumā ieteicamās vadlīnijas:

Sirds un asinsvadu slimības. Stabilas koronāro artēriju slimību novērtēšana un ārstēšana.

- ✓ https://www.spkc.gov.lv/lv/kliniskie-algoritmi-un-pacientu-celi
- ✓ Ibanez B, *et al.* 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. European Heart Journal (2018) 39, 119–177
- ✓ Knuuti J, *et al.* 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. European Heart Journal (2020) 41, 407- 477
- ✓ Philippe J, Collet, *et al.* 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. European Heart Journal (2021) 42, 1289–1367
- ✓ Thygesen K, *et.al.* Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) European Heart Journal (2019) 40, 237–269

Miokardīts ir miokarda iekaisuma slimība, kas var rasties infekciju, toksisku vielu iedarbības un imūnās sistēmas aktivācijas rezultātā, tos iedalot vīrusu, iekaisuma un autoimūnajos miokardītos. *(Ammirati et al., 2020)*

Definējot miokardīta diagnozi, tiek izmantotas trīs kategorijas (1) klīnisks miokardīts ar esošiem vai iepriekšējiem kardiāliem simptomiem un pozitīvām izmeklējumu atradnēm, (2) subklīnisks, iespējams miokardīts bez klīniskām izpausmēm, bet patoloģiskām izmaiņām elektrokardiogrammā (EKG), transtorakālajā ehokardiogrāfijā (TTE) un/ vai troponīna paaugstinājumu, ko asociē ar miokardītu, (3) subklīnisks, iespējams miokardīts bez klīniskām izpausmēm bez EKG, TTE un troponīna izmaiņām, bet atrod miokardītam raksturīgas izmaiņas sirds magnētiskās rezonanses (SMR) izmeklējumā. Miokardīta gadījumā atrod miokarda iekaisuma pazīmes, tūsku un fibrozi. *(Daniels et al., 2021)*

Pacientam ar perikardītu bez iepriekš minētajiem kardiālajiem simptomiem sāpes krūtīs pastiprināsies, dziļi ieelpojot, klepojot vai guļus stāvoklī. Sāpes mazināsies sēdus vai noliecoties uz priekšu. Auskultatīvi būs izklausāms perikarda berzes troksnis. *(Adler et al., 2015)*

EKG izmaiņas miokardīta gadījumā sasniedz 85% gadījumu, bet tās nebūs specifiskas tieši miokardītam. Ja EKG izpaužas ar ST segmenta elevāciju, tas jādiferencē ar AKS vai perikardītu. Pacientam neatliekamā kārtā veicama invazīvā koronarogrāfija (IKG), TTE un SMR. (Ammirati et al., 2020)

Specifiska ārstēšana COVID-19 miokardīta un perikardīta gadījumā ir diskusiju tēma un pētījumi turpinās. Ir zināms, ka miokardīta gadījumā bez pārslimota COVID-19 specifiskas terapijas (imūnmodulējoša terapija, pretvīrusu līdzekļi) izvēli nosaka endomiokardiālās biopsijas rezultāti. Ar COVID-19 saistīta perikardīta ārstēšanā tiek novērtēta perorālo nesteroīdo pretiekaisuma līdzekļu un/vai kolhicīna efektivitāte. *(Raman et al., 2022)*

Miokardīta un perikardīta gadījumā ieteicamās vadlīnijas un nolēmumi:

- ✓ Adler Y, *et al.* 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases. European Heart Journal (2015) 36, 2921—2964
- ✓ Ammirati E, *et al.* Management of acute myocarditis and chronic inflammatory cardiomyopathy. An expert consensus document. Circulation: Heart Failure, Vol. 13, No. 11 (2020)
- ✓ Caforio A.L.P, *at al.* Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. European Heart Journal (2013) 34, 2636–2648
- ✓ Recommended Reading on Myocardial and Pericardial Diseases. ESC Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases https://www.escardio.org/Guidelines/Recommended-Reading/Myocardial-and-Pericardial-Diseases

Pēc pārslimota COVID- 19 ir raksturīgi jauni sirds ritma traucējumi vai esošo pasliktināšanās. Jaunas Hisa zara blokādes izveidošanās var liecināt par nopietnu miokarda bojājumu. Atrioventrikuārās (AV) blokādes līdz pat pilnai AV blokādei ar sinkopēm ir dzīvību apdraudošas situācijas. Tādi ventrikulāri ritma traucējumi kā ventrikuļu tahikardija un fibrilācija prasa tūlītēju un secīgu darbību pēc algoritmiem. Ātriju fibrilācija ir biežākais supraventrikulāro ritmu traucējums pārslimojošiem ar COVID -19. *(Calabrese et al., 2021)*

Posturāls ortostatisks tahikardijas sindroms (POTS), kas ilgstoši raksturīgs pēc SARS CoV-2 infekcijas, ir definēts kā klīnisks sindroms, ko parasti raksturo sirdsdarbības ātruma

pieaugums pa vairāk kā 30 (40, vecumā no 12 - 19 gadiem) sitieniem minūtē stāvot 30 sekundes un ortostatiskas hipotensija (sistoliskā asinsspiediena pazemināšanās vairāk par 20 mmHg). *(Brugada et al., 2020)* POTS ir vairāki mehānismi, bet COVID - 19 pacientiem to saista ar autonomās nervu sistēmas disfunkciju. *(Drjagunovs I, 2022)*

Aritmiju, t.sk., dzīvībai bīstamu aritmiju gadījumā ieteicamās vadlīnijas un nolēmumi:

- ✓ Sirds un asinsvadu slimības. Aritmiju diagnostika un ārstēšana. https://www.spkc.gov.lv/lv/kliniskie-algoritmi-un-pacientu-celi
- ✓ Hindricks G. *et al.* 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal (2020) 42, 373–498
- ✓ Brignole M, *et al.* 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. European Heart Journal (2018) 39, 1883–1948
- ✓ Brugada J, *et al.* 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. European Heart Journal (2020) 41, 655-720
- ✓ Perkins G.D, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. https://www.elsevier.com/locate/resuscitation
- ✓ Priori S.G, *et al.* 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. European Heart Journal (2015) 36, 2793–2867

Sirds mazspēja (SM) nav atsevišķa patoloģija, bet klīnisks sindroms saistīts ar strukturālu un/vai funkcionālu kardiālu patoloģiju, kas izraisījusi paaugstinātu intrakardiālo spiedienu un/vai nepietiekamu sirds izsviedi miera stāvoklī un/vai slodzes laikā. Galvenie simptomi ir elpas trūkums, trokšņi plaušās, perifēra tūska, paaugstināts jugulārais venozais spiediens un nogurums. Pēc klīniskās gaitas SM iedala akūtā un hroniskā SM. (McDonagh et al., 2021)

Tradicionāli SM iedala fenotipos, ņemot vērā kreisā kambara (KK) izsviedes frakciju (IF) TTE mērījumos. Piemēram, ja IF ir robežās starp 41-49%, runā par SM ar mēreni reducētu IF. Ir zināms, ka SM varbūt ar saglabātu KK funkciju. Papildus veic klīniskās analīzes - NT-proBNP vai BNP. *(McDonagh et al., 2021)*

SM iemesls var būt labā kambara (LK) disfunkcija. Lai gan hroniskas LK mazspējas galvenais iemesls ir KK disfunkcijas izraisīta plaušu hipertensija, tomēr jāmin arī tādi iemesli miokarda infarkts, vārstuļu patoloģija u.c. *(McDonagh et al., 2021)* Pacientiem ar Covid- 19 infekciju un

plaušu artēriju trombemboliju (PATE) var attīstīties akūta LK mazspēja. Pacientam ilgstoši saglabāsies elpas trūkums paaugstināta labā kambara sistoliskā spiediena un plaušu hipertensijas gadījumā. *(Calabrese et al., 2021)*

Pēdējos gados SM ārstēšanā ir panākts liels progress, uzsākot pielietot vairākus jaunus medikamentus un metodes, kas pēc vadlīnijām jāizmanto arī pacientiem ar SM pēc Covid- 19 pārslimošanas.

SM un PATE gadījumā ieteicamās vadlīnijas:

- ✓ McDonagh TA, *et al.* 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal (2021) 42, 3599-3726
- ✓ Konstantinides SV, *et al.* 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). European Heart Journal (2020) 41, 543–603

Kardiovaskulāro komplikāciju apzināšanai pēc pārslimotas SARS CoV-2 infekcijas un atveseļošanās virziena noteikšanai EKB eksperti ir ieteikuši iespējamu algoritmu, kur situācijas ir iedalītas sekojošās grupās: (1) hroniska kardiovaskulāra slimība, (2) akūta kardiāla patoloģija vai jauna kardiāla diagnoze, (3) tipiski kardiāli simptomi, (4) atlēti ar kardiopulmonāliem simptomiem. *(Wahlgren et al., 2022) Pielikumā skatīt 1. shēmu un shēmā izmantotos saīsinājumus.*

Ņemot vērā medicīnisko pakalpojumu noslodzi COVID- 19 pandēmijas laikā, pareiza izmeklējumu izvēle ir nozīmīga. Tā pacientiem ar hronisku kardiovaskulāro slimību atjauno un optimizē kardiālo terapiju, bet neveic plašus izmeklējumus. Turpretim pacientiem ar sāpēm krūtīs diferenciālās diagnostikas nolūkos var tik veikta CTKG, CTPA, IKG vai stresa SMR, vai SPECT.

Atlēti (profesionāli sportisti) tiek izdalīti atsevišķā grupā, jo ir zināms, ka miokardīts pēc pārslimota COVID – 19 jauniem cilvēkiem līdz 35 gadiem var noritēt subklīniski, tomēr ir nopietns pēkšņas kardiālas nāves riska faktors. Šai pacientu grupai tiek diskutēts par rutīnas SMR veikšanu pirms atgriešanās aktīvā sportā, kas varētu būt ne ātrāk kā pēc 3-6 mēnešiem. *(Drjagunovs I, 2022; Daniels et al., 2021)* EKB profesionālu sportistu definē kā indivīdu, kas nodarbojas ar regulāriem treniņiem un piedalās oficiālās sacensībās, bet " brīvā laika" sportista definīcija ir nosacīta. To ietekmē sportā pavadītais laiks, intensitāte un trenētība. *(Pelliccia et al., 2021)*

Eksperti atzīmē, ja kardiāla patoloģija ir atrasta, kas ne vienmēr būs pārslimotā COVID-19 komplikācija, nepieciešama ilgstoša novērošana, kas ietver sekojošo: (1) attiecīgajās vadlīnijās paredzēto terapiju, (2) rehabilitāciju, (3) mentālās veselības uzturēšanu, (4) profesionālo un sociālo jautājumu risināšanu, (5) vakcināciju. *(Raman et al., 2022)*

Pamatojoties uz esošajiem pierādījumiem, svarīgs posms atveseļošanās procesā ir rehabilitācija. Kā redzams 1. shēmā, nepieciešamība rehabilitācijai parādās dažādos līmeņos un to nenosaka COVID- 19 slimības smagums līdzīgi kā traumu gadījumā. Ir nepieciešama pareiza pacientu atlase, plānošana, iespējamo rezultātu paredzēšana un pacientu motivācija. Ļoti svarīga ir kā pacietu izglītošana par rehabilitācijas ieguvumiem, tā arī medicīnas personāla informēšana, kuriem nav tiešas saistības ar rehabilitācijas jautājumiem. *(Wade, 2020)* Rehabilitācijas pētījumā nepieciešamība rehabilitācijai bijusi 44,3% simptomātisku pacientu piecu mēnešu laikā pēc izrakstīšanās no stacionāra. *(Wahlgren et al., 2022)*

Calabrese M. un līdzautori savā ziņojumā kardiālo rehabilitāciju pēc pārslimota COVID-19 iedala sekojoši: (1) fizisko vingrinājumu apmācība pēc akūtā periodā trīs intensitātes līmeņos atkarībā no pacienta stāvokļa un iepriekšējās fiziskās sagatavotības (2) fizisko vingrinājumu dozēšana un blakus efektu novēršana, (3) respiratora rehabilitācija, fokusējoties dziļai un lēnai elpošanai ar ieelpas pauzi, kā arī hiperventilācijas vingrinājumiem, (4) telerehabilitācija ar video zvanu vai citu platformu izmantošanu. *(Calabrese et al., 2021)*

Fizisko aktivitāšu ilgtermiņa ieguvumi sirds un asinsvadu slimniekiem pēc pārslimota COVID- 19 ir tieši proporcionāli treniņu regularitātei un nepārtrauktībai, sekojot vadlīniju ieteikumiem *(Calabrese et al., 2021)*.

<u>Rehabilitācijai ieteicamās vadlīnijas un ekspertu ziņojums:</u>

- ✓ Calabrese M, *et.al.* Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in COVID-19 Patients with Cardiovascular Complications: State of Art. Life (Basel). 2021 Mar; 11(3): 259. Published online 2021 Mar 21.
- ✓ Pelliccia A, *et al.*2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. European Heart Journal (2021) 42, 17–96
- ✓ Pelliccia A, *et al.* Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: Position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). Eur. Heart J. 2019, 40, 19–33.

12. Funkciju un funkcionēšanas traucējumi pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas

Pacientiem pēc pārslimotas COVID-19 infekcijas var saglabāties īslaicīgi vai ilgstoši funkciju traucējumi, kas ierobežo funkcionēšanu arī aktivitāšu un dalības līmenī.

Lielai daļai pacientu, kas pārslimojuši COVID-19 infekciju un ārstējušies Intensīvās terapijas nodaļā būs dažāda rakstura sūdzības, kā piemēram, elpošanas traucējumi, sāpes, depresīvi traucējumi, kognitīvi traucējumi, miega traucējumi, muskuļu spēka, izturības un masas izmaiņas. Šis simptomu komplekss – ķermeņa funkciju traucējumi, vairāk pazīstams kā pēc intensīvās terapijas sindroms (*post intensive care sindrome),* kas iespaido pacienta funkcionēšanu un dzīves kvalitāti. Pētījumi liecina, ka izteiktāki funkcionēšanas traucējumi ir gados vecākiem pacientiem un pacientiem, kuriem bijušas kādas komplikācijas ārstējoties akūtā stacionārā, kā piemēram, mākslīgā plaušu ventilācija, cerebrāli asinsizplūdumi, lielāka vajadzība pēc skābekļa atbalsta. Līdz ar to rehabilitācija pēc intensīvās terapijas posmā un arī vēlāk ir nepieciešama, lai uzlabotu neatkarību ikdienas aktivitātēs un atjaunotu darbaspējas cilvēkiem darbspējīgā vecumā. Rehabilitācijas procesa plānošana balstās uz funkcionēšanas novērtējumu un secīgu mērķi izvirzīšanu, kam seko rehabilitācijas pasākumi, kas tiek īstenoti multidisciplinārā komandā, kuras vadītājs ir rehabilitācijas ārsts jeb FRM ārsts, kas strādā kopā ar funkcionāliem speciālistiem – fizioterapeitu, ergoterapeitu, audiologopēdu, klīnisko psihologu, rehabilitācijas komandas māsu un citiem rehabilitācijas speciālistiem pēc nepieciešamības.

Pielietotiem rehabilitācijas pasākumiem jābūt mērķtiecīgiem un vērstiem uz pacienta vajadzībām. Pacientu izglītošanai par savu veselības stāvokli ir liela nozīme rehabilitācijas mērķu sasniegšanā, īpaši ņemot vērā to, ka pati saslimšana ir variabla un sekas pēc saslimšanas vēl tiek pētītas.

Tabulā Nr.1 apkopoti funkciju un funkcionēšanas traucējumi, izmantojot Starptautisko funkcionēšanas un nespējas klasifikāciju (SFK), tas būtu ķermeņa funkciju, aktivitāšu un dalības ierobežojumi, kas ietekmē cilvēku pēc pārslimotas SARS CoV-2 infekcijas neatkarības līmeni un līdzdalību, kā arī atgriešanos algotā darbā.

Šobrīd pētījumu, kas apskata funkcionēšanas traucējumus pacientiem pēc COVID-19, nav daudz, pētījumos biežāk izmantotie novērtēšanas instrumenti ir Bartela indekss, Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM) un ikdienas aktivitāšu taksonomija (ADL). Literatūrā ir aprakstīta specifiska standartizēta skala – *Post Covid 19 Functional Status Scale*, ko rekomendē izmantot pacientu dinamiskā novērošanā (skat. Pielikumu Nr. 2).

Tabula Nr.1 Funkciju un funkcionēšanas traucējumi pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas pēc SFK.

	Novērtēšana
Ķermeņa funkcijas	
Vispārīgās garīgās funkcijas (b110-b139) • b130 Enerģijas un dziņu funkcija o b1302 Apetīte • b134 Miega funkcija	*Intervija, izmeklēšana* *Pacientu veselības aptauja - 9 (PHQ-9)* (Patient health questionnaire – 9)*
Specifiskās garīgās funkcijas (b140-b189) • b140 Uzmanības funkcija (koncentrēšanās, izklaidība) • b144 Atmiņas funkcija • b152 Emocionālās funkcijas (depresija, trauksme, panika, emocionāla labilitāte, bailes)	*Intervija* *Monreālas kognitīvo funkciju novērtēšanas skala (MoCa)**, Minimentālais tests* *Pacientu veselības aptauja - 9 (PHQ-9)** *Depression Anxiety Stress scale (DASS)** *Ģeneralizēta trauksmes aptauja -7 (GAD-7)**
Redze un ar to saistītās funkcijas (b210-b229) • b210 Redzes funkcija	*Intervija, izmeklēšana*
Dzirde un vestibulārā aparāta funkcijas (b230-b249) • b240 Ar dzirdi un vestibulārā aparāta funkcijām saistītās sajūtas o b2400 Zvanīšana ausīs jeb tinnitus	*Intervija, izmeklēšana* *Kritienu riska novērtēšanas skala (Morse Fall Risk Scale)**
Papildu maņu funkcijas (b250-b279) b255 Ožas funkcija (Garšas un smaržas izmaiņas) b265 Taustes funkcija (anestēzija, tirpšana, parestēzija un hiperestēzija)	*Intervija, izmeklēšana* *Neiroloģiska izmeklēšana*
Sāpes (b280-b289)	*Intervija* *Numeriskā analogu (reitinga) skala (NRS)**

• b280 Sāpju sajūta (galvassāpes, sāpes krūtīs, muskuļu sāpes, locītavu sāpes, kakla sāpes)	*Vizuālo analogu skala (VAS)** *Verbālā sāju intensitātes (reitinga) skala (VRS)**
<u>Balss un runas funkcijas (b310- b399)</u> • b310 Balss funkcija	*Izmeklēšana*
<u>Asinsrites sistēmas funkcijas (b410-b429)</u> • b410 Sirds funkcija o b4100 Sirdsdarbības frekvence (tahikardija, bradikardija) o b4101 Sirdsdarbības ritms (aritmijas) • b415 Asinsvadu funkcijas (Trombembolija) • b420 Asinsspiediena funkcijas o b4200 Paaugstināts arteriālais asinsspiediens (primāri diagnosticēta arteriālā hipertenzija)	*Intervija, Izmeklēšana* *Laboratoriskā izmeklēšana*
<u>Asins sistēmas un imūnsistēmas funkcijas (b430-b439)</u> • b430 Asins sistēmas funkcijas (anēmija, hiperferitīnēmija) • b435 Imūnsistēmas funkcijas (limedēma)	*Intervija, laboratoriskā izmeklēšana*
<u>Elpošanas sistēmas funkcijas (b440-b449)</u> • b440 Elpošanas sistēmas funkcijas (Hronisks klepus, krēpu izdalīšanās, pazemināta skābekļa saturācija perifērajās asinīs, sasprindzinājums krūškurvī (*Chest tightness*)	*Intervija* *Plaušu funkcionālie testi (Spirometrija, forsētas izelpas tilpuma mērījums (Peak flow metry)* *Skābekļa saturācija asinīs* *Borga skala (Modified 0-10 Borg Dyspnoea Scale)*,*

	*Modificēta Medicīnas pētījumu padomes aizdusas skala (Modified Medical Research Council Dyspnoea Scale (mMRC))** *Modificēta Borga uztvertās pielūles skala (0-10) (Modified 0-10 Borg Rate of Perceived Exertion scale).**
<u>Asinsrites un elpošanas sistēmas papildu funkcijas un sajūtas (b450-b469)</u> • d445 Slodzes tolerances funkcija ○ b4552 Nogurdināmība • b460 Ar asinsrites un elpošanas funkcijām saistītās sajūtas (spiediena sajūta krūtīs, neregulāras sirdsdarbības sajūta, dispnoja, gaisa bads, smakšana)	*Intervija, Izmeklēšana* *Veloergometrija* *EhoKg* *6 minūšu iešanas tests (6 Minutes Walking Test – 6MWT)**** *Noguruma smaguma pakāpes skala (Fatigue Severity Scale (FSS)), ****** *Noguruma intensitātes skala (Brief Fatigue Inventory (BFI))* *30 sekunžu piecelšanās un apsēšanās tests (30 second sit-to-stand (STS) test)***** *1 minūtes piecelšanās un iešanas tests (1-minute STS test)***** 2 minūšu piecelšānās un iešanas tests (2-minute walk test)******
<u>Ar gremošanas sistēmu saistītās funkcijas (b510-b539)</u> • b510 Barības uzņemšanas funkcijas (disfāgija, vemšana) • b525 Defekācijas funkcijas (diareja, aizcietējumi) • b530 Ķermeņa masas uzturēšanas funkcijas (svara zudums) • b535 Ar gremošanas sistēmu saistītās sajūtas (diskomforts vēderā)	*Intervija;* *Laboratoriskā izmeklēšana*
<u>Ar vielmaiņu un endokrīno sistēmu saistītās funkcijas (b540-b559)</u> • b550 Termoregulācijas funkcijas (hipertermija, hipotermija)	*Intervija*

Urīna izvadsistēmas funkcijas (b610-b639) • b610 Urīna ekskrēcijas funkcijas (hroniska nieru saslimšana, proteīnūrija,, hematūrija)	*Laboratoriskā izmeklēšana*
Muskuļu funkcijas (b730-b749) • b730 Muskuļu spēka funkcijas	*Manuālā muskuļu testēšana (MMT), satvēriena spēka testēšana, dinamometrija, intervija*
Ādas funkcijas (b810-b849) • b810 Ādas aizsargfunkcijas • b830 Citas ādas funkcijas (svīšana)	*Intervija*
Matu un nagu funkcijas (b850-b869) • b850 Matu funkcijas (matu izkrišana)	*Intervija*
Aktivitātes un dalība	
Zināšanu lietojums (d160-d179) • d175 Problēmu risināšana • d177 Lēmumu pieņemšana	*Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM)**** *Perceived stress scale-10 (PSS-10)******
Informācijas uztvere komunikācijas laikā (d310-d329) • d310 Mutisku ziņojumu uztvere komunikācijas laikā	*Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM)****
Ziņojumu veidošana komunikācijā (d330-d349) • d330 Runāšana	*Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM)****
Staigāšana un pārvietošanās (d450-d469) • d450 Staigāšana • d460 Pārvietošanās dažādās vietās	*6 minūšu iešanas tests**** *St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) ****** *Dzīves kvalitātes novērtēšanas anketa (SF-36) ***** *Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM)**** *Kanādas nodarbes veikšanas mērījums (KNVM) (Canadian Occupational Performance Measure)*

	*Ikdienas aktivitāšu taksonomija (ADL)** *Fiziskās veiktspējas novērtējums, instrumenta īsā versija (Short Physical Performance Battery (SPPB))******, Berga līdzsvara skala (Berg Balance Scale (BBS))*, Piecelšanās un iešanas tests uz laiku (Timed Up and Go (TUG)).**
<u>Pašaprūpe</u> • d510 Mazgāšanās • d520 Ķermeņa daļu aprūpe • d530 Tualetes izmantošana • d540 Ģērbšanās	*Funkcionālās neatkarības mērījums (FIM)**** *St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)****** *Dzīves kvalitātes novērtēšanas anketa (SF-36) ******** *Kanādas nodarbes veikšanas mērījums (Canadian Occupational Performance Measure (KNVM))* *Ikdienas aktivitāšu taksonomija (ADL)**
<u>Darbi mājsaimniecībā (d630-d649)</u> • d640 Mājas soļa veikšana	*St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)****** *Dzīves kvalitātes novērtēšanas anketa (SF-36)********
<u>Vispārēja interpersonāla mijiedarbība (d710-d729)</u> • d710 Interpersonāla pamatmijiedarbība	*St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) ****** *Dzīves kvalitātes novērtēšanas anketa (SF-36)********
<u>Specifiskas interpersonālas attiecības (d730-d779)</u> • d740 Formālas attiecības • d760 Attiecības ģimenē • d770 Intīmās attiecības	*Multidimensional Scale of Perceived Social Support ******

<u>Darbs un nodarbinātība (d840-d859)</u> • d845 Darba iegūšana, tā saglabāšana un darba attiecību pārtraukšana	*St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)****** *Multidimensional Scale of Perceived Social Support******
<u>Dzīve kopienā, sociālā un pilsoniskā dzīve</u> • d920 Atpūta un brīvais laiks	*St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)****** *Multidimensional Scale of Perceived Social Support ****** *Dzīves kvalitātes novērtēšanas anketa (SF-36)***** *PROMIS-29******** *EQ-5D**
<u>Atbalsts un savstarpējās attiecības</u> • e310 Tiešā ģimene • e320 Draugi	*Multidimensional Scale of Perceived Social Support******

(Yu & Helwig, 2021; Yong, 2021; Crook et al., 2021; Raveendran et al., 2021; Nalbandian et al., 2021; Chippa V, Aleem A, 2022; Yan et al., 2021; Barker-Davies et al., 2020; Patel et al., 2020; Mahler & Wells, 1988; Morse et al., 1989; Borg, 1982; Krupp et al., 1989; Ader, 2007; Balestroni & Bertolotti, 2012; Law et al., 1990; Guralnik et al., 1994)

**Anketa pieejama lietošanai bez maksas vai ir validēta lietošanai Latvijā*
***Anketas lietošanai nepieciešams apmācības sertifikāts*
****Anketas lietošanai ir nepieciešama licence un apmācība*
*****Anketas lietošanai nepieciešama autora atļauja*
******Anketa ir pieejama bez maksas, bet nav informācijas par tās tulkojumu latviešu valodā*
*******Anketa nav pieejama latviešu valodā, nepieciešama atļauja no instrumenta turētāja, maksa par komerciālu izmantošanu*
********Anketa nav tulkota latviešu valodā, ir pieejama bez maksas, nav nepieciešama atļauja*

12.1 Ergoterapeita pielietotās intervences pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas

Ergoterapeitiem ir būtiska loma, lai risinātu SARS CoV-2 vīrusa infekcijas radītās sekas. Ergoterapeiti piedāvā uz pacientu un nodarbi vērstu terapijas procesu, lai veicinātu pacienta neatkarību ikdienas aktivitāšu veikšanā. (Royal Collage of Occupational Therapists, 2020) Vispārējais mērķis ir uzlabot enerģiju un kopējo labsajūtu, izmantojot pilnvērtīgi atpūtas brīžus un nodrošinot stresa pārvaldību. Enerģija tiek patērēta gan fiziski, gan emocionāli, gan kognitīvi pacientam darbojoties, tāpēc ir jāņem vērā visas pacienta dzīves jomas, tostarp ikdienas uzdevumi, attiecības, darbs un izglītība. *(NICE et al., 2020)*

Lai terapijas process noritētu pēc iespējas produktīvāk, jāseko līdzi pacienta vitālajiem rādītājiem un nepieciešamības gadījumā terapijas process jāpārtrauc.

Faktori, kuru gadījumā terapijas process jāpārtrauc un jākonsultējas ar ārstu:

- sirdsdarbības ritms miera stāvoklī ir 130x/min;
- elpošanas frekvence >40 x/min;
- skābekļa saturācija miera stāvoklī ir ≤90% un vingrojumu / aktivitāšu laikā <85%;
- sirds aritmija;
- apakšējo ekstremitāšu tūska (aizdomas par dziļo vēnu trobozi);
- akūta aizdusa (aizdomas par plaušu emboliju);
- nesena miokarda išēmija;
- pārmērīga svīšana, vizuāli redzama pacienta slikta pašsajūta (sejas krāsa), ir trauksme.

Faktori, kuru laikā jāpārtrauc terapijas process un tas jāatkārto pēc laika:

- drudzis (temp >38.0° C);
- nogurums (Borg skala ≥5 no 10 miera stāvoklī);
- augsts asinsspiediens (≥180/100 mmHg).

Terapijas procesam turpinoties ir virkne faktoru, kuri var ietekmēt atveseļošanās procesu. Būtiski ir reaģēt uz šiem faktoriem un piesaistīt atbilstošu veselības aprūpes speciālistus. Izmaiņas pacienta funkcionēšanā, kuras paredz citu veselības aprūpes speciālistu piesaisti:

- disfunkcionāla elpošana;
- anamnēzē delīrijs;
- bailes veikt vingrojumus vai aktivitātes;
- bailes no elpas trūkuma;
- miega problēmas;
- posttraumatiskais stresa sindroms;
- Pacienta šaubas par veselības uzlabošanos. *(Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF), 2020)*

<u>Ergoterapeita taktika pie specifiskām garīgām funkcijām (b140-b189):</u>

Kognitīvās rehabilitācijas galvenais mērķis ir optimizēt funkcionēšanu un samazināt nespēju. Terapijas procesam jābūt vērstam uz konkrētiem pacienta mērķiem, bet tiem sevī jāietver:

- izpratnes veicināšanu pacientam un viņu ģimenei par iegūtajiem funkcionēšanas traucējumiem un to pārvarēšanu ikdienas aktivitātēs. Izglītošana mazina trauksmi un veicina pakāpenisku pacienta atgriešanos pie ikdienas aktivitātēm;
- kognitīvo funkciju uzlabošanu. Puzles, vārdu un ciparu spēles, atmiņas vingrinājumi, lasīšana var palīdzēt uzlabot kognitīvās funkcijas. Nepieciešams sākt ar aktivitātēm,

kuras ir izaicinošas, bet sasniedzamas un pēc iespējas pakāpeniski palielināt grūtības pakāpi, tādā veidā saglabājot pacienta motivāciju. Pacienta dalība viņam nozīmīgās ikdienas aktivitātēs var stimulēt kognitīvās funkcijas un iespēju pielietot kompensatorus mehānismus ikdienā;

- kognitīvo traucējumu kompensēšanu. Tā kā kognitīvo funkciju traucējumi var saglabāties ilgstoši, nepieciešams pacientu izglītot un apmācīt kompensatoro mehānismu pielietošanā. Piemēram, rakstiski atgādinājumi palīdzēs pacientiem ar atmiņas funkciju traucējumiem, relaksācijas vingrinājumi mazinās stresu, uzdevumu sadalīšana posmos palīdzēs saglabāt koncentrēšanās spējas. *(WHO, 2020)*

<u>Ergoterapeita taktika pie elpošanas sistēmas funkciju (b440-b449) un Asinsrites un elpošanas sistēmas papildu funkcijām un sajūtām (b450-b469)</u>:

- plaušu ventilācijas palielināšana, izmantojot dziļās elpošanas tehnikas, ar kuru palīdzību tiek uzlabota plaušu apakšējās daļas ventilācija. Pacienta pozicionēšana sēdus vai stāvus ar atbalstu var uzlabot plaušu ventilāciju;
- izglītošana par elpas trūkumu pilnveidos paškontroles prasmes un veicinās pacienta dalību ikdienas aktivitātēs. Piemēram, dziļās elpošanas metodes noderēs stresa situācijā, paātrināta elpošana būs nepieciešama veicot fiziski smagāku darbu, pareiza pozicionēšana atvieglos elpošanu. Būtiski pacientu izglītot par simptomiem ar kuriem nekavējoties jāgriežas pie ārsta, piemēram, smags elpas trūkums, ko nemazina pozīcijas ieņemšana un elpošanas tehnikas;
- ikdienas aktivitāšu uzsākšanai jāizvēlas atbilstošs temps, kurs būs drošs pacientam. Stacionāra ietvaros aktivitātes līmenis jāsaglabā zems. Aktivitāšu veikšanas laikā jāseko līdzi skābekļa saturācijai asinīs;
- fiziski vingrinājumi. *(WHO, 2020)*

<u>Ergoterapeita taktika pie muskuļu funkcijām (b730-b749)</u>

Terapijas laikā palielinot muskuļu spēka funkcijas jāvērš uzmanība šādiem faktoriem:

- agrīnai mobilizācijas veikšanai atbilstoši pacienta funkcionālajam stāvoklim. Agrīna mobilizācija sevī ietver mobilitāti gultā, vingrinājumu izpildi gultā, pozu maiņu, pārsēšanos; *(WHO, 2020)*
- izglītošanai par enerģijas taupīšanas principiem un elpas trūkumu paškontroles iemaņu apmācībai. Enerģijas taupīšanas tehnikas:
    - nosaukt prioritātes;
    - sadalīt aktivitātes mazākos uzdevumos visas dienas garumā;
    - regulāri ievērojot atpūtas pauzes;

    - ieplānojot 30-40 minūšu pārtraukumus starp aktivitātēm;
    - atpūsties sēdus stāvoklī;
    - pirms uzdevuma veikšanas sagatavojot vidi ar nepieciešamajiem priekšmetiem;
    - piemēroti tehniskie palīglīdzekļi atvieglo uzdevumu veikšanu;
    - lūgt citu cilvēku palīdzību;
    - neaizturēt elpu uzdevumu veikšanas laikā;
    - censties izvairīties no smagumu celšanas un nešanas, bet iespēju robežās tos bīdīt;
    - paceļot priekšmetus no zemes saliekt kājas nevis muguru; *(Royal College of occupational therapists, 2020)*
- mobilitātes nodrošināšanai, nepieciešamības gadījumā izmantojot tehniskos palīglīdzekļus. Būtiski ir mobilitātes aktivitāti veikt droši nepalielinot kritienu risku. Jāpievērš uzmanība pārvietošanās tehnikām un vides piemērotībai;
- muskuļu stiepšanai un nostiprināšanai. Ja ir būtiski samazinātas muskuļu funkcijas tad jāuzsāk vingrinājumi, kuri veicina pacienta dalību ikdienas aktivitātēs;
- fiziskiem vingrinājumiem. *(WHO, 2020)*

<u>Ergoterapeita taktika aktivitāšu un dalības veicināšanai (d160- d920)</u>

Terapijas būtiskākais mērķis ir uzlabot funkcionēšanu un mazināt funkcionēšanas ierobežojumus. Rehabilitācijai jābūt vērstai uz konkrētiem pacienta mērķiem, tomēr saistībā ar grūtībās ar ikdienas aktivitātēm tie ir:

- palielināt drošību, veicot ikdienas aktivitātes;
- uzlabot neatkarību ikdienas aktivitāšu veikšanas laikā;
- uzlabot dzīves kvalitāti.

Būtiskākās metodes, lai atvieglotu aktivitāšu veikšanu un dalību ir:

- vides pielāgošana var kompensēt funkciju zudumu, palielināt pacienta autonomiju, taupīt enerģiju un uzlabot drošību. Vides pielāgošana var sastāvēt, piemēram no, margu uzstādīšanas pie kāpnēm, ventilācijas palielināšanas vannas istabā, lai atvieglotu elpošanu, priekšmetu pārkārtošana virtuvē, lai tie būtu sasniedzamā augstumā *(WHO, 2020)*
- tehnisko palīglīdzekļu izmantošana. Novērtējot pacienta dalību ikdienas aktivitātēs, nepieciešamības gadījumā jāiesaka tehniskie palīglīdzekļi aktivitāšu atvieglošanai un uzlabošanai. *(Martinsen et al., 2017)* Tehniskos palīglīdzekļus pacients var iegādāties par personīgajiem finanšu līdzekļiem vai arī saņemt par valsts budžeta līdzekļiem. Saņemot tehniskos palīglīdzekļus pa valsts budžeta līdzekļiem nepieciešams sagatavot

dokumentāciju atbilstoši Ministra kabineta noteikumiem Nr. 878. Tehnisko palīglīdzekļu noteikumi. Lai saņemtu iekārtu ilgstošai skābekļa terapijai ārpus ārstniecības iestādes atzinums jāsagatavo ārstam pneimonologam (vai kardiologam) un jānorāda arteriālo asins gāzu sastāvs un nepieciešamā skābekļa plūsma. Pulsa oksimetru pieaugušajiem izsniedz tikai komplektācijā ar skābekļa koncentratoru. *(MK not. Nr. 878, 2021)* Par valsts budžeta līdzekļiem tiek izsniegti arī tehniskie palīglīdzekļi, kuri atvieglo, piemēram, mazgāšanās, ģērbšanās, maltītes pagatavošanas un mobilitātes aktivitāšu veikšanu, aktivitāšu modificēšana atbilstoši pacienta funkcionālajam stāvoklim. *(WHO, 2020)*

12.2. Fizioterapijas intervences pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas

Fizioterapijai ir būtiska loma to pacientu rehabilitācijā, kuriem pēc SARS CoV-2 infekcijas saglabājas funkcionēšanas traucējumi. Ir būtiski, ka, uzsākot rehabilitāciju, fizioterapeits ņem vērā pacienta ziņoto par savu veselības stāvokli, objektīvi novērtē pacienta funkcionālās spējas, atpazīst ierobežojumus, plāno fizioterapeitisko ārstēšanu un nepieciešamības gadījumā iesaista citus speciālistus (interdisciplināras vai multiprofesionālas rehabilitācijas komandas darbs).

Joprojām ir maz zināms par atveseļošanās gaitu, fiziskās slodzes toleranci un funkcionēšanas ierobežojumiem personām pēc SARS CoV-2 infekcijas, tādēļ novērtējot un pielietojot fizioterapijas intervences šo pacientu rehabilitācijā, ir jāievēro piesardzība *(Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF), 2020).* Klīniskajās vadlīnijās ir apkopoti „sarkano karogu" simptomi un specifiski riska faktori, lai izslēgtu potenciāli bīstamus veselības stāvokļus pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas, kuru gadījumā nepieciešama fizioterapijas pārtraukšana un ārsta konsultācija *(Alberta Health Services, 2021):*

- simptomu pastiprināšanās pēc slodzes *(post exertional symptom exacerbation);*
- miokardīts, nesena miokarda išēmija vai cita veida sirds patoloģija;
- neizskaidrojamas vai pieaugošas intensitātes sāpes krūšu kurvī;
- tahikardija (sirdsdarbības ritms miera stāvoklī > 130 x/min);
- izteikts akūts elpas trūkums (aizdomas par pulmonoloģisku embolu);
- vieglas slodzes laikā skābekļa piesātinājuma samazināšanās par ≥5% vai zem 90% bez zināmas plaušu patoloģijas (88% ar zināmu plaušu patoloģiju) *(American Thoracic Society; & American College of Chest Physicians, 2003);*

- posturāla ortostatiska tahikardija – ilgstoša sirds darbības ritma paaugstināšanās ≥30 sitieniem minūtē no sākotnējā līmeņa vai ≥120 sitieni minūtē pirmajās 10 minūtes, atrodoties vertikālā stāvoklī;
- apakšējo ekstremitāšu tūska bez izskaidrojama iemesla (aizdomas par dziļo vēnu trombozi);
- aizdomas par cerebrālu infarktu.

Ir pazīmes, kuru gadījumā nepieciešama papildus uzmanība no fizioterapeita puses vai īpaša ārstēšanas taktika – tā saucamie "dzeltenie karogi" fizioterapijā pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas:

- nepieciešamība pēc papildus skābekļa ;
- ortostatiska hipotenzija jeb sistoliskā asinsspiediena samazināšanās par > 20 mm Hg vai diastoliskā asinsspiediena samazināšanās par > 10 mm Hg no sākotnējā līmeņa 3 minūšu laikā atrodoties vertikālā pozīcijā *(Francis et al., 2021; Alberta Health Services, 2021).*

Novērtēšana, izmeklēšana un mērķu izvirzīšana

Lai fizioterapeita darbības taktika būtu pacientam droša un vērsta uz funkcionālo traucējumu mazināšanu, nepieciešama pacienta izmeklēšana izmantojot standartizētus novērtēšanas instrumentus (skatīt tabulu Nr. 1.), novērtēšana, funkcionālās problēmas un fizioterapijas mērķu izvirzīšana *(Alberta Health Services, 2021).*

Fizioterapijai ir jābūt vērstai uz konkrētu mērķu sasniegšanu. Terapijas mērķus izvirza pacients kopā ar fizioterapeitu (SMART princips - konkrēti, izmērāmi, sasniedzami, reālistiski un laikā noteikti), kā arī vienojas par izvirzīto mērķu sasniegšanas veidu, kas ir pacientam pieņemams un praktiski realizējams. Klīniskajās vadlīnijās visbiežāk minētie fizioterapijas mērķi pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas ir:

- fiziskās slodzes tolerances uzlabošana;
- muskuļu spēka palielināšana;
- noguruma mazināšana;
- līdzsvara uzlabošana;
- funkcionālas neatkarības veicināšana *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Mērķu sasniegšana un atkārota novērtēšana

Izvirzītie fizioterapijas etapa mērķi ir regulāri jāpārskata, un jāmodificē, ja terapijas laikā mainās pacienta klīniskais stāvoklis, vai arī izvirzītie mērķi ir sasniegti agrāk, nekā

plānots. Fizioterapijas noslēgumā ir atkārtoti jāveic pacienta novērtēšana, izmantojot tos pašus rezultātu mērījumus, kas tika izmantoti sākotnējā novērtējumā. *(Lung Foundation Australia, 2016).*

Fizioterapeita taktika pie specifiskiem funkcionēšanas traucējumiem pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas

Vispārīgs nogurums

Lai objektīvi novērtētu nogurumu pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas, rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus - *Fatigue Severity Scale (FSS), FACIT-F, PROMIS-29 (fatigue questions 13-16), Brief Fatigue Inventory (BFI)*

Fizioterapijas intervences un ieteikumi noguruma mazināšanai:

- vingrinājumu intensitāte jāpielāgo katra pacienta spējām un noguruma pakāpei;
- ja pacients sūdzas par izteiktu nogurumu ikdienas aktivitāšu veikšanas laikā, jāapsver iespēja terapijas procesā iesaistīt ergoterapeitu, kas dotu padomus par mājas vides modificēšanu un ikdienas aktivitāšu veikšanu atvieglojošu palīgierīču izmantošanu;
- izglītošana par nodarbju sabalansēšanu (produktīvu aktivitāšu un atpūtas līdzsvars ikdienā) *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Pārmērīgs nogurums slodzes laikā un pēc slodzes

Lai novērtētu slodzes intensitāti pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas, rekomendē izmantot standartizētu novērtēšanas instrumentu - Modificēta Borga uztvertās slodzes skala *(Modified 0-10 Borg Rate of Perceived Exertion scale).*

Ja fiziskas slodzes laikā parādās nogurums, kas pēc Modificētās Borga uztvertās slodzes skalas ir >5 un nemazinās pēc atpūtas, šāda slodze ir jāpārtrauc. Ieteikumi:

- biežākas atpūtas pauzes vingrinājumu laikā;
- samazināt fizioterapijas nodarbības laiku;
- apmācīt pacientu izmantot enerģijas taupīšanas principus;
- lai veicinātu parasimpātiskās nervu sistēmas aktivitāti un elpošanas efektivitāti, jāveic diafragmālas elpošanas vingrinājumu *(Alberta Health Services, 2021)*
- vingrinājumu un fizisko aktivitāšu intensitāti palielināt pakāpeniski *(Agency for Clinical Innovation, 2020; Alberta Health Services, 2021)*
- turpināt vingrinājumus un fiziskās aktivitātes, ja pacients jūtas atpūties un atjaunojies pēc iepriekšējās dienas aktivitātēm *(Salman et al., 2021)*

Aizdusa

Lai novērtētu aizdusu un elpas trūkumu slodzes laikā pacientiem pēc COVID 19 infekcijas, rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus - *Modified 0-10 Borg Dyspnoea Scale, Modified Medical Research Council Dyspnoea Scale (mMRC) (Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Lai mazinātu aizdusu un kontrolētu elpas trūkumu, tiek rekomendēta pacientu izglītošana un specifiskas intervences:

- kontrolētas elpošanas vingrinājumi;
- elpošanas vingrinājumi ar pretestību - "lūpu bremzes" vingrinājumi;
- elpošanas rekomendācijas vingrinājumu izpildes laikā;
- izvēlēties pozas, kas samazina elpas trūkumu - piemēram, pacelts gultas galvgalis, sēdus poza ar ķermeņa augšdaļas fleksiju un apakšdelmiem atbalstītiem uz augšstilbiem, poza guļus uz sāniem *(Alberta Health Services, 2021; Agency for Clinical Innovation, 2020)*
- ventilators, kas vērsts uz sejas lejas daļu un muti (nav ieteicams pacientiem, kuri joprojām ir infekciozi, jo pastāv infekcijas izplatīšanās risks pilienu veidā), sejas dzesēšana, izmantojot mitru salveti *(Greenhalgh et al., 2020);*
- papildus skābekļa lietošana izteiktas hipoksēmijas gadījumā *(Bajwah et al., 2020).*

Skābekļa asins piesātinājuma samazināšanās vingrinājumu un fizisku aktivitāšu laikā

Lai objektīvi novērtētu skābekļa asins piesātinājumu pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas, rekomendē izmantot pulsa oksimetriju slodzes novērtēšanas laikā, kā arī pirms un pēc vingrinājumu izpildes vai fiziskām aktivitātēm.

Personām, kas atveseļojas no COVID-19 un kurām iepriekš nav bijuši elpošanas traucējumi, skābekļa piesātinājuma samazināšanās vingrinājumu un fizisku aktivitāšu laikā ≥3% jāuzskata par nozīmīgām izmaiņām. *(Greenhalgh et al., 2020)*

- Ja rodas skābekļa asins piesātinājuma samazināšanās slodzes novērtēšanas (piemēram, 6MWT laikā) un vingrinājumu izpildes laikā, rekomendē izmantot papildu skābekli šādas slodzes laikā.
- Ja personai ir nozīmēta ilgstoša skābekļa terapija, arī slodzes laikā ir jāizmanto skābeklis.
- Nepieciešama skābekļa asins piesātinājuma monitorēšana slodzes laikā *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Samazināta fiziskās slodzes tolerance

Lai novērtētu fiziskās slodzes toleranci pacientiem pēc SARS CoV-2 infekcijas, rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus - *6MWT, Cardiopulmonary exercise testing (CPET), 30 second sit-to-stand (STS) test, 1-minute STS test, 2-minute walk test (Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Lai atgrieztu pacientu fizisko aktivitāšu līmenī, kāds tas bija pirms saslimšanas ar COVID 19, tiek rekomendēts:

- vingrinājumu un slodzes izvēlē iesaka izmantot vispārējos pulmonoloģiskās rehabilitācijas principus *(Spruit et al., 2020);*
- lai pacientam rekomendētu drošu un efektīvu fizisku slodzi, jāņem vērā objektīvie slodzes tolerances novērtējuma rezultāti;
- trenējošās slodzes laikā jāseko elpa trūkuma, noguruma un skābekļa asins piesātinājuma izmaiņu pazīmēm *(Lung Foundation Australia, 2016),* nepieciešama pacientu izglītošana par pazīmēm un simptomiem, kuriem jāpievērš uzmanība fiziskās slodzes laikā (sirdsklauves, nesamērīgs elpas trūkums, reibonis u.c.) un gadījumiem, kad jāmeklē medicīniskā palīdzība *(Salman et al., 2021);*
- 3-5 aerobas slodzes treniņi nedēļā, katru otro dienu (ar atpūtas dienu starp slodzes dienām) *(Agency for Clinical Innovation, 2020);*
- mērenas intensitātes slodze - 3-4 pēc modificētas Borga aizdusas skalas (augstas intensitātes intervāla treniņš nav ieteicams);
- ja slodzes intensitāti dozē pēc pulsa frekvences, tad pielieto slodzi, kuras laikā sasniedz 60 % no maksimālā sirdsdarbības ritma *(Alberta Health Services, 2021);*
- personām pēc smagas COVID 19 slimības gaitas, gados vecākām personām, vai pacientiem ar nozīmīgām blakussaslimšanām rekomendē uzsākt ar zemas intensitātes fiziskām aktivitātēm / vingrinājumiem. *(Wouters et al., 2018).*

Samazināts muskuļu spēks

Lai objektīvi novērtētu muskuļu spēku, rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus:

- funkcionālu novērtēšanu *(5 sit-to-stand test (5STS));*
- muskuļu spēka novērtēšanu (Manuāla muskuļu spēka testēšana (MMT), satvēriena spēks (*Grip strenght);*
- elpošanas muskuļu spēka novērtēšanu (Maksimālais ieelpas spiediens - *Maximum inspiratory pressure (MIP) (Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Rekomendācijas perifēro muskuļu spēka uzlabošanai:

- ievērot vispārējos muskuļu spēka uzlabošanas principus, izmantojot spēka treniņu inventāru, vai funkcionālas muskuļu spēku uzlabojošas aktivitātes;
- izpilda 2-3 reizes nedēļā;
- pakāpeniska pretestības palielināšana, uzsākot ar nelielu pretestību, un to pakāpeniski palielinot, lai ar minimālu piepūli varētu izpildīt 10 kustību atkārtojumus 3 piegājienos;
- izvairīties no elpas trūkuma (pieļaujams subjektīvi novērtēta apgrūtināta elpošana 3-4 balles 10 baļļu skalā), noguruma vai skābekļa asins piesātinājuma samazināšanās vingrinājumu izpildes laikā *(Lung Foundation Australia, 2016)*;
- personām pēc smagas COVID 19 slimības gaitas, gados vecākām personām, vai pacientiem ar nozīmīgām blakussaslimšanām mērķa sasniegšanai rekomendē veikt funkcionālas muskuļu spēku uzlabojošas aktivitātes, pakāpeniski palielinot treniņa ilgumu un slodzi *(Wouters et al., 2018; Spruit et al., 2020);*

Ja ieelpas muskuļu spēks ir samazināts, tiek rekomendēts elpošanas muskuļu treniņš:

- ieelpas muskuļu treniņam rekomendē izmantot ierīci, kas precīzi dozē pretestību ieelpas muskuļu spēka treniņa laikā, uzsākot ar 60% no personas MIP rādītājiem;
- 10 minūšu treniņš - trīs piegājieni veicot 10 ieelpas katrā piegājienā, 1 minūte atpūtas pauze starp piegājieniem, izpilda reizi dienā *(Lung Foundation Australia, 2016; Agency for Clinical Innovation, 2020)*

Līdzsvara traucējumi

Lai objektīvi novērtētu līdzsvaru, rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus - *Short Physical Performance Battery (SPPB), Berg Balance Scale (BBS), Mini-BESTest, Time Up and Go (TUG).*

Rekomendācija:

- fizioterapijas nodarbībā iekļaut vingrinājumus statiskā un dinamiskā līdzsvara uzlabošanai *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Samazināts ikdienas fizisko aktivitāšu apjoms

Lai objektīvi novērtētu ikdienas fizisko aktivitāšu apjomu, rekomendē izmantot – akcelometru, pedometru, personīgas ierīces fizisko aktivitāšu līmeņa noteikšanai (piemēram *Fitbit, Garmin, Apple Watch,* viedierīču aplikācijas) *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Iesaistīšanās pulmonoloģiskās vai vispārējās rehabilitācijas programās var uzlabot fizisko aktivitāšu līmeni un fiziskās slodzes toleranci personām pēc COVID 19 infkcijas, tomēr nereti

ir nepieciešama pacientu izglītošana par uzvedības maiņu un ikdienas fizisko aktivitāšu apjoma palielināšanu:

- identificēt un ieteikt tādas fiziskās aktivitātes, kas pacientam ir pieņemamas un kuru veikšana sagādā prieku;
- sekot fizisko aktivitāšu apjoma līmenim ikdienā un tā izmaiņām laika periodā *(Michie et al., 2011; Agency for Clinical Innovation, 2020)*

Tiek rekomendēts, ka pacientiem pēc COVID 19 infekcijas 6-8 nedēļu laikā jāatjauno ikdienas aktivitāšu apjomu tāds, kāds tas bija pirms saslimšanas *(Spruit et al., 2020).*

Samazināta ar veselību saistītā dzīves kvalitāte (Health-related quality of life (HRQoL)

Lai novērtētu personas ar veselību saistīto dzīves kvalitāti rekomendē izmantot standartizētus novērtēšanas instrumentus: HRQoL, PROMIS-29, SF-36, EQ-5D.

Lai uzlabotu ar veselību saistīto dzīves kvalitāti, tiek rekomendēti:

- vingrinājumi un regulāras fiziskās aktivitātes, pacientu izglītošana un pašpalīdzības prasmju apmācība;
- pacienta iesaistīšanās ģimenes dzīvē, sev interesējošās brīvā laika un citās sociālās aktivitātēs *(Agency for Clinical Innovation, 2020).*

Bronhu sekrēta uzkrāšanās

Objektīvs bronhu sekrēta raksturojums ietver krāsas, daudzuma, konsistences, bronhu sekrēta izvadīšanas iespēju aprakstu *(Agency for Clinical Innovation, 2020; Lung Foundation Australia, 2016).*

Pārmērīga bronhu sekrēta uzkrāšanās un izdalīšanās nav identificēta kā izplatīta ilgstoša COVID 19 sekas. Tomēr, ja bronhu sekrēta izvadīšana ir problēma, rekomendē:

- veikt līdzšinējo elpceļu attīrīšanas metožu efektivitātes novērtējumu;
- forsētas izelpas tehnika vai kontrolēta elpošanu;
- posturāla drenāža vai pozicionēšana vertikāli;
- krūšu kurvja perkusiju un vibrāciju;
- elpošanas vingrinājumi ar pretestību izelpā;
- atklepošanas veicināšanu;
- krūšu kurvi mobilizējoši vingrinājumus *(Lung Foundation Australia, 2016).*

Locītavu stīvums un sāpes

Pēc sākotnējās locītavu stīvuma un sāpju izmeklēšanas un novērtēšanas personai, kura atveseļojas pēc SARS CoV-2 infekcijas, nepieciešama speciālista, kurš specializējies muskulo-

sekeletālās sistēmas funkcionālo traucējumu ārstēšanā, konsultācija, lai saņemtu augsti kvalificētu ārstniecības pakalpojumu šajā jomā.

Fizioterapijas rekomendācijas locītavu stīvuma un sāpju gadījumos:

- sāpju mazināšana pēc nepieciešamības (siltuma vai aukstuma aplikācijas, palīglīdzekļi locītavu aizsardzībai) *(Alberta Health Services, 2021);*
- locītavu mobilitāti uzlabojošas fizioterapijas intervences;
- muskuļu spēka uzlabošana;
- fiziskās aktivitātes līdz sāpju robežai.

Ja sāpes kļūst par vingrojumu un fizisku aktivitāšu būtisku ierobežojošu faktoru, ieteicams vērsties pie atbilstošo rehabilitācijas programmu (piemēram, reimatoloģijas, osteoartrīta, sāpju klīnikas vai vispārējās rehabilitācijas dienesta) speciālistiem terapijas turpināšanai.

13. Literatūras saraksts

Ader, D. N. (2007). Developing the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS). *Medical Care*, *45*(5 SUPPL. 1), 1–2. https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000260537.45076.74

Adler, Y., Charron, P., Imazio, M., Badano, L., Barón-Esquivias, G., Bogaert, J., Brucato, A., Gueret, P., Klingel, K., Lionis, C., Maisch, B., Mayosi, B., Pavie, A., Ristic, A. D., Sabaté Tenas, M., Seferovic, P., Swedberg, K., & Tomkowski, W. (2015). 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Sur. *European Heart Journal*, *36*(42), 2921–2964. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv318

Agency for Clinical Innovation. (2020). *Respiratory Network Rehabilitation following COVID-19 in the pulmonary rehabilitation setting*. *June*. www.aci.health.nsw.gov.au

Alberta Health Services. (2021). *Rehabilitation & Allied Health Practice Considerations Post COVID-19* (Issue November).

Alicia Gallegos. (2020). *WHO Declares Public Health Emergency for Novel Coronavirus*.

American Thoracic Society;, & American College of Chest Physicians. (2003). ATS/ACCP Statement on cardiopulmonary exercise testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *167*(2), 211–277. https://doi.org/10.1164/rccm.167.2.211

Ammirati, E., Frigerio, M., Adler, E. D., Basso, C., Birnie, D. H., Brambatti, M., Friedrich, M. G., Klingel, K., Lehtonen, J., Moslehi, J. J., Pedrotti, P., Rimoldi, O. E., Schultheiss, H.-P., Tschöpe, C., Cooper, L. T. J., & Camici, P. G. (2020). Management of Acute Myocarditis and Chronic Inflammatory Cardiomyopathy: An Expert Consensus Document. *Circulation. Heart Failure*, *13*(11), e007405. https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.120.007405

Archenholtz, B., & Dellhag, B. (2008). Validity and reliability of the instrument Performance and Satisfaction in Activities of Daily Living (PS-ADL) and its clinical applicability to adults with rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *15*(1), 13–22. https://doi.org/10.1080/11038120701223165

Ayoubkhani, D., Khunti, K., Nafilyan, V., Maddox, T., Humberstone, B., Diamond, I., & Banerjee, A. (2021). Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: retrospective cohort study. *BMJ*, *372*, n693. https://doi.org/10.1136/bmj.n693

Baig, A. M., Khaleeq, A., Ali, U., & Syeda, H. (2020). Evidence of the COVID-19 Virus Targeting the CNS: Tissue Distribution, Host-Virus Interaction, and Proposed Neurotropic Mechanisms. *ACS Chemical Neuroscience*, *11*(7), 995–998. https://doi.org/10.1021/acschemneuro.0c00122

Bajwah, S., Wilcock, A., Towers, R., Costantini, M., Bausewein, C., Simon, S. T., Bendstrup, E., Prentice, W., Johnson, M. J., Currow, D. C., Kreuter, M., Wells, A. U., Birring, S. S., Edmonds, P., & Higginson, I. J. (2020). Managing the supportive care needs of those affected by COVID-19. *European Respiratory Journal*, 2000815. https://doi.org/10.1183/13993003.00815-2020

Balestroni, G., & Bertolotti, G. (2012). [EuroQol-5D (EQ-5D): an instrument for measuring quality of life]. *Monaldi archives for chest disease = Archivio Monaldi per le malattie del torace*, *78*(3), 155–159. https://doi.org/10.4081/monaldi.2012.121

Barker-Davies, R. M., O'Sullivan, O., Senaratne, K. P. P., Baker, P., Cranley, M., Dharm-Datta, S., Ellis, H., Goodall, D., Gough, M., Lewis, S., Norman, J., Papadopoulou, T., Roscoe, D., Sherwood, D., Turner, P., Walker, T., Mistlin, A., Phillip, R., Nicol, A. M., … Bahadur, S. (2020). The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(16), 949–959. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596

Beauchamp, M. K., Joshi, D., McMillan, J., Erbas Oz, U., Griffith, L. E., Basta, N. E., Kirkland, S., Wolfson, C., Raina, P., & Team, C. L. S. on A. (CLSA). (2022). Assessment of Functional Mobility After COVID-19 in Adults Aged 50 Years or Older in the Canadian Longitudinal Study on Aging. *JAMA Network Open*, *5*(1), e2146168–e2146168. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.46168

Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *14*(5), 377–381.

Brugada, J., Katritsis, D. G., Arbelo, E., Arribas, F., Bax, J. J., Blomström-Lundqvist, C., Calkins, H., Corrado, D., Deftereos, S. G., Diller, G.-P., Gomez-Doblas, J. J., Gorenek, B., Grace, A., Ho, S. Y., Kaski, J.-C., Kuck, K.-H., Lambiase, P. D., Sacher, F., Sarquella-Brugada, G., … Zaza, A. (2020). 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardiaThe Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, *41*(5), 655–720. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz467

Calabrese, M., Garofano, M., Palumbo, R., Di Pietro, P., Izzo, C., Damato, A., Venturini, E., Iesu, S., Virtuoso, N., Strianese, A., Ciccarelli, M., Galasso, G., & Vecchione, C. (2021). Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in COVID-19 Patients with Cardiovascular

Complications: State of Art. *Life (Basel, Switzerland)*, *11*(3). https://doi.org/10.3390/life11030259

Chippa V, Aleem A, A. F. (2022). *Post Acute Coronavirus (COVID-19) Syndrome*. StatPearls [Internet]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570608/

Crook, H., Raza, S., Nowell, J., Young, M., & Edison, P. (2021). Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *374*, n1648. https://doi.org/10.1136/bmj.n1648

Daniels, C. J., Rajpal, S., Greenshields, J. T., Rosenthal, G. L., Chung, E. H., Terrin, M., Jeudy, J., Mattson, S. E., Law, I. H., Borchers, J., Kovacs, R., Kovan, J., Rifat, S. F., Albrecht, J., Bento, A. I., Albers, L., Bernhardt, D., Day, C., Hecht, S., … Investigators, B. T. C.-19 C. R. (2021). Prevalence of Clinical and Subclinical Myocarditis in Competitive Athletes With Recent SARS-CoV-2 Infection: Results From the Big Ten COVID-19 Cardiac Registry. *JAMA Cardiology*, *6*(9), 1078–1087. https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.2065

Drjagunovs I, līdzautori. (2022). Post- akūta (long term) Covid-19 infekcija. *Latvijas Ārsts*, *janvāris*, 3-10.lpp.

Ērglis, A., & Līdzautori. (2020). Neviena pandēmija sirds slimības nav atcēlusi. *Latvijas Ārsts*, *marts/aprī*, 30-38.

European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance. (2018). White Book on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) in Europe. Chapter 1. Definitions and concepts of PRM. In *European journal of physical and rehabilitation medicine* (Vol. 54, Issue 2). https://doi.org/10.23736/S1973-9087.18.05144-4

Favas, T. T., Dev, P., Chaurasia, R. N., Chakravarty, K., Mishra, R., Joshi, D., Mishra, V. N., Kumar, A., Singh, V. K., Pandey, M., & Pathak, A. (2020). Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of proportions. *Neurological Sciences : Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, *41*(12), 3437–3470. https://doi.org/10.1007/s10072-020-04801-y

Francis, A., Coleman, J., Harris, J., DeMars, J., Singh, P., McCarville, S., Delos-Reyes, F., Childerhose, D., Van Ryn, H., Churchill, K., Wright, M., Gibbons, L., Carroll, L., Smart, A., Perry, K., Nguyen, M., Oh, P., Butcher, S., Levy, C., … Décary, S. (2021). *Rehabilitation for Clients with Post COVID-19 Condition (Long COVID) Guidance for Canadian Rehabilitation and Exercise Professionals*.

Goërtz, Y. M. J., Van Herck, M., Delbressine, J. M., Vaes, A. W., Meys, R., Machado, F. V. C., Houben-Wilke, S., Burtin, C., Posthuma, R., Franssen, F. M. E., van Loon, N., Hajian,

B., Spies, Y., Vijlbrief, H., van 't Hul, A. J., Janssen, D. J. A., & Spruit, M. A. (2020). Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome? *ERJ Open Research*, *6*(4), 542–2020. https://doi.org/10.1183/23120541.00542-2020

Greenhalgh, T., Knight, M., A'Court, C., Buxton, M., & Husain, L. (2020). Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *370*, m3026. https://doi.org/10.1136/bmj.m3026

Gupta, S., Elkhenany, H., Kumar, P., & Okda, F. A. (2020). International Journal of Coronaviruses. *Pg. No*, *12*(13), 10–15. https://doi.org/10.14302/issn.2692-1537.ijcv-20-3481

Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*, *49*(2), M85-94. https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.m85

Hariz, G.-M., Lindberg, M., & Bergenheim, A. T. (2002). Impact of thalamic deep brain stimulation on disability and health-related quality of life in patients with essential tremor. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *72*(1), 47–52. https://doi.org/10.1136/jnnp.72.1.47

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/index.html. (n.d.).

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-conditions.html. (n.d.).

https://www.worldometers.info/coronavirus/. (n.d.).

Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Y., Li, C., Peng, L., … Cao, B. (2021). 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet (London, England)*, *397*(10270), 220–232. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8

Jensen, M. P., Chen, C., & Brugger, A. M. (2003). Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *The Journal of Pain*, *4*(7), 407–414. https://doi.org/10.1016/s1526-5900(03)00716-8

Jin, M., & Tong, Q. (2020). Rhabdomyolysis as Potential Late Complication Associated with COVID-19. *Emerging Infectious Diseases*, *26*(7), 1618–1620. https://doi.org/10.3201/eid2607.200445

Klok, F. A., Boon, G. J. A. M., Barco, S., Endres, M., Geelhoed, J. J. M., Knauss, S., Rezek, S.

A., Spruit, M. A., Vehreschild, J., & Siegerink, B. (2020). The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *The European Respiratory Journal*, *56*(1), 2001494. https://doi.org/10.1183/13993003.01494-2020

Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, *16*(9), 606–613. https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x

Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of Neurology*, *46*(10), 1121–1123. https://doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022

Lacomis, D., Zochodne, D. W., & Bird, S. J. (2000). Critical illness myopathy. In *Muscle & nerve* (Vol. 23, Issue 12, pp. 1785–1788). https://doi.org/10.1002/1097-4598(200012)23:12<1785::aid-mus1>3.0.co;2-j

Lassen, M. C. H., Skaarup, K. G., Lind, J. N., Alhakak, A. S., Sengeløv, M., Nielsen, A. B., Simonsen, J. Ø., Johansen, N. D., Davidovski, F. S., Christensen, J., Bundgaard, H., Hassager, C., Jabbari, R., Carlsen, J., Kirk, O., Lindholm, M. G., Kristiansen, O. P., Nielsen, O. W., Ulrik, C. S., … Biering-Sørensen, T. (2021). Recovery of cardiac function following COVID-19 - ECHOVID-19: a prospective longitudinal cohort study. *European Journal of Heart Failure*, *23*(11), 1903–1912. https://doi.org/10.1002/ejhf.2347

Law, M., Baptiste, S., McColl, M., Opzoomer, A., Polatajko, H., & Pollock, N. (1990). The Canadian occupational performance measure: an outcome measure for occupational therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy. Revue Canadienne d'ergotherapie*, *57*(2), 82–87. https://doi.org/10.1177/000841749005700207

Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, *33*(3), 335–343. https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u

Lung Foundation Australia. (2016). *Lung Foundation Australia. Pulmonary Rehabilitation Toolkit*.

Mahler, D. A., & Wells, C. K. (1988). Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*, *93*(3), 580–586. https://doi.org/10.1378/chest.93.3.580

Martinsen, U., Bentzen, H., Holter, M. K., Nilsen, T., Skullerud, H., Mowinckel, P., & Kjeken, I. (2017). The effect of occupational therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *24*(2), 89–97. https://doi.org/10.3109/11038128.2016.1158316

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., … Kathrine Skibelund, A. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, *42*(36), 3599–3726. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368

Michaela, T., Enderle;, P., Nowotny;, M., Teuschl;, Y., Matz;, K., Dachenhausen;, Alexandra, & Brainin, M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for AcuteStroke Patients: The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*, *38*(11), 2948-52. doi:10.1161/STROKEAHA.107.483933

Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, *6*(1), 42. https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42

Tehnisko palīglīdzekļu noteikumi, 1 (2021).

Morse, J. M., Morse, R. M., & Tylko, S. J. (1989). Development of a Scale to Identify the Fall-Prone Patient. *Canadian Journal on Aging / La Revue Canadienne Du Vieillissement*, *8*(4), 366–377. https://doi.org/DOI: 10.1017/S0714980800008576

Munir, H., Fromowitz, J., & Goldfarb, M. (2020). Early mobilization post-myocardial infarction: A scoping review. *PLoS ONE*, *15*(8 August), 1–14. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237866

Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M. V, McGroder, C., Stevens, J. S., Cook, J. R., Nordvig, A. S., Shalev, D., Sehrawat, T. S., Ahluwalia, N., Bikdeli, B., Dietz, D., Der-Nigoghossian, C., Liyanage-Don, N., Rosner, G. F., Bernstein, E. J., Mohan, S., Beckley, A. A., … Wan, E. Y. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, *27*(4), 601–615. https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z

National Institute for Health and Care Excellence, Practitioners, R. C. of G., & Scotland, H. I. (2020). COVID-19 rapid guideline : managing the long-term effects of COVID-19. *NICE Guidelines*, *18 December 2020*, 1–35. https://www.nice.org.uk/terms-and-

Nurek, M., Rayner, C., Freyer, A., Taylor, S., Järte, L., MacDermott, N., & Delaney, B. C. (2021). Recommendations for the recognition, diagnosis, and management of long COVID: a Delphi study. *The British Journal of General Practice : The Journal of the Royal College of General Practitioners*, *71*(712), e815–e825. https://doi.org/10.3399/BJGP.2021.0265

Patel, K., Straudi, S., Yee Sien, N., Fayed, N., Melvin, J. L., & Sivan, M. (2020). Applying the WHO ICF Framework to the Outcome Measures Used in the Evaluation of Long-Term

Clinical Outcomes in Coronavirus Outbreaks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18). https://doi.org/10.3390/ijerph17186476

Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., Collet, J.-P., Corrado, D., Drezner, J. A., Halle, M., Hansen, D., Heidbuchel, H., Myers, J., Niebauer, J., Papadakis, M., Piepoli, M. F., Prescott, E., Roos-Hesselink, J. W., Graham Stuart, A., … Wilhelm, M. (2021). 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*, *42*(1), 17–96. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605

Pun, B. T., Badenes, R., Heras La Calle, G., Orun, O. M., Chen, W., Raman, R., Simpson, B.-G. K., Wilson-Linville, S., Hinojal Olmedillo, B., Vallejo de la Cueva, A., van der Jagt, M., Navarro Casado, R., Leal Sanz, P., Orhun, G., Ferrer Gómez, C., Núñez Vázquez, K., Piñeiro Otero, P., Taccone, F. S., Gallego Curto, E., … Pandharipande, P. P. (2021). Prevalence and risk factors for delirium in critically ill patients with COVID-19 (COVID-D): a multicentre cohort study. *The Lancet. Respiratory Medicine*, *9*(3), 239–250. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30552-X

Raman, B., Bluemke, D. A., Lüscher, T. F., & Neubauer, S. (2022). Long COVID: post-acute sequelae of COVID-19 with a cardiovascular focus. *European Heart Journal*, ehac031. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac031

Raveendran, A. V, Jayadevan, R., & Sashidharan, S. (2021). Long COVID: An overview. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, *15*(3), 869–875. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.04.007

Rochester, C. L. (2009). Rehabilitation in the intensive care unit. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, *30*(6), 656–669. https://doi.org/10.1055/s-0029-1242635

Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire, P., Fusar-Poli, P., Zandi, M. S., Lewis, G., & David, A. S. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The Lancet. Psychiatry*, *7*(7), 611–627. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0

Royal Collage of Occupational Therapists. (2020). *A quick guide for occupational therapists: Rehabilitation for people recovering from COVID-19*. https://www.rcot.co.uk/sites/default/files/Quick guide for OTs People recovering from COVID-19.pdf

Royal College of occupational therapists. (2020). *How to conserve your energy How to conserve your energy* (Issue May).

Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF). (2020). *Recommendations for*

physiotherapy in patients with COVID-19. July.

Salman, D., Vishnubala, D., Le Feuvre, P., Beaney, T., Korgaonkar, J., Majeed, A., & McGregor, A. H. (2021). Returning to physical activity after covid-19. *BMJ (Clinical Research Ed.), 372*, m4721. https://doi.org/10.1136/bmj.m4721

Saniasiaya, J., Islam, M. A., & Abdullah, B. (2021). Prevalence of Olfactory Dysfunction in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Meta-analysis of 27,492 Patients. *The Laryngoscope*, *131*(4), 865–878. https://doi.org/10.1002/lary.29286

Shah, W., Hillman, T., Playford, E. D., & Hishmeh, L. (2021). Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. *BMJ*, *372*, n136. https://doi.org/10.1136/bmj.n136

Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery (London, England)*, *76*, 71–76. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034

Sonn, U., Törnquist, K., & Svensson, E. (1999). The ADL Taxonomy - from Individual Categorical Data to Ordinal Categorical Data. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *6*(1), 11–20. https://doi.org/10.1080/110381299443807

Spitzer, R L, Kroenke, K., & Williams, J. B. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. *JAMA*, *282*(18), 1737–1744. https://doi.org/10.1001/jama.282.18.1737

Spitzer, Robert L, Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, *166*(10), 1092–1097. https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092

Spruit, M. A., Holland, A. E., Singh, S. J., Tonia, T., Wilson, K. C., & Troosters, T. (2020). COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. *The European Respiratory Journal*, *56*(6), 2002197. https://doi.org/10.1183/13993003.02197-2020

Stacionārās subakūtās rehabilitācijas pakalpojumu, ilgtermiņa rehabilitācijas pakalpojumu/dinamiskās novērošanas un perinatālā periodā radušos stāvokļu rehabilitācijas pakalpojumu sniegšanas un apmaksas nosacījumi 7. pielikums līgumam par stacionārās vese, (2020).

Törnquist, K., & Sonn, U. (1994). Towards an ADL Taxonomy for Occupational Therapists. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *1*(2), 69–76.

https://doi.org/10.3109/11038129409106665

van den Borst, B., Peters, J. B., Brink, M., Schoon, Y., Bleeker-Rovers, C. P., Schers, H., van Hees, H. W. H., van Helvoort, H., van den Boogaard, M., van der Hoeven, H., Reijers, M. H., Prokop, M., Vercoulen, J., & van den Heuvel, M. (2021). Comprehensive Health Assessment 3 Months After Recovery From Acute Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, *73*(5), e1089–e1098. https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1750

Vanags, E., & Ra□čevska, M. (2017). Depresijas, trauksmes un stresa skalas (DASS-42) latvie□u valodas versijas ticamība un validitāte. *Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-42) Reliability and Validity.*, *18*(1/2), 107–118. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=128638096&site=ehost-live

Wade, D. T. (2020). Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach. *Clinical Medicine*, *20*(4), 359 LP – 365. https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0353

Wahlgren, C., Divanoglou, A., Larsson, M., Nilsson, E., Östholm Balkhed, Å., Niward, K., Birberg Thornberg, U., Lilliecreutz Gudmundsson, E., & Levi, R. (2022). Rehabilitation needs following COVID-19: Five-month post-discharge clinical follow-up of individuals with concerning self-reported symptoms. *EClinicalMedicine*, *43*, 101219. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101219

World Health Organization. (2021). *Rehabilitation needs of people recovering from COVID-19*. https://rehabilitation.cochrane.org/covid-19/reh-cover-interactive-living-evidence.%0Ahttps://www.who.int/publications/m/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Rehabilitation-2021.1

World Health Organization (WHO). (2020a). *Clinical management of COVID-19 Rehabilitation for Patients with Physical Deconditioning and Muscle Weakness after COVID-19 illness*.

World Health Organization (WHO). (2020b). *Rehabilitation for patients with cognitive impairment after Covid – 19 illness*.

World Health Organization (WHO). (2020c). *Rehabilitation for patients with lung impairment after Covid – 19 illness*.

World Health Organization (WHO). (2020d). *Rehabilitation for patients with physical deconditioning and muscle weakness after Covid – 19 illness*.

World Health Organization (WHO). (2020e). *Support for Rehabilitation after COVID-19-Related Illness*.

Wouters, E. F. M., Wouters, B. B. R. E. F., Augustin, I. M. L., Houben-Wilke, S., Vanfleteren,

L. E. G. W., & Franssen, F. M. E. (2018). Personalised pulmonary rehabilitation in COPD. *European Respiratory Review : An Official Journal of the European Respiratory Society*, *27*(147). https://doi.org/10.1183/16000617.0125-2017

Wu, T. J., Yu, A. C., & Lee, J. T. (2022). Management of post-COVID-19 olfactory dysfunction. *Current Treatment Options in Allergy*, 1–18. https://doi.org/10.1007/s40521-021-00297-9

Xu, H., Zhong, L., Deng, J., Peng, J., Dan, H., Zeng, X., Li, T., & Chen, Q. (2020). High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *International Journal of Oral Science*, *12*(1), 8. https://doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x

Yan, Z., Yang, M., & Lai, C.-L. (2021). Long COVID-19 Syndrome: A Comprehensive Review of Its Effect on Various Organ Systems and Recommendation on Rehabilitation Plans. *Biomedicines*, *9*(8). https://doi.org/10.3390/biomedicines9080966

Yong, S. J. (2021). Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious Diseases (London, England)*, *53*(10), 737–754. https://doi.org/10.1080/23744235.2021.1924397

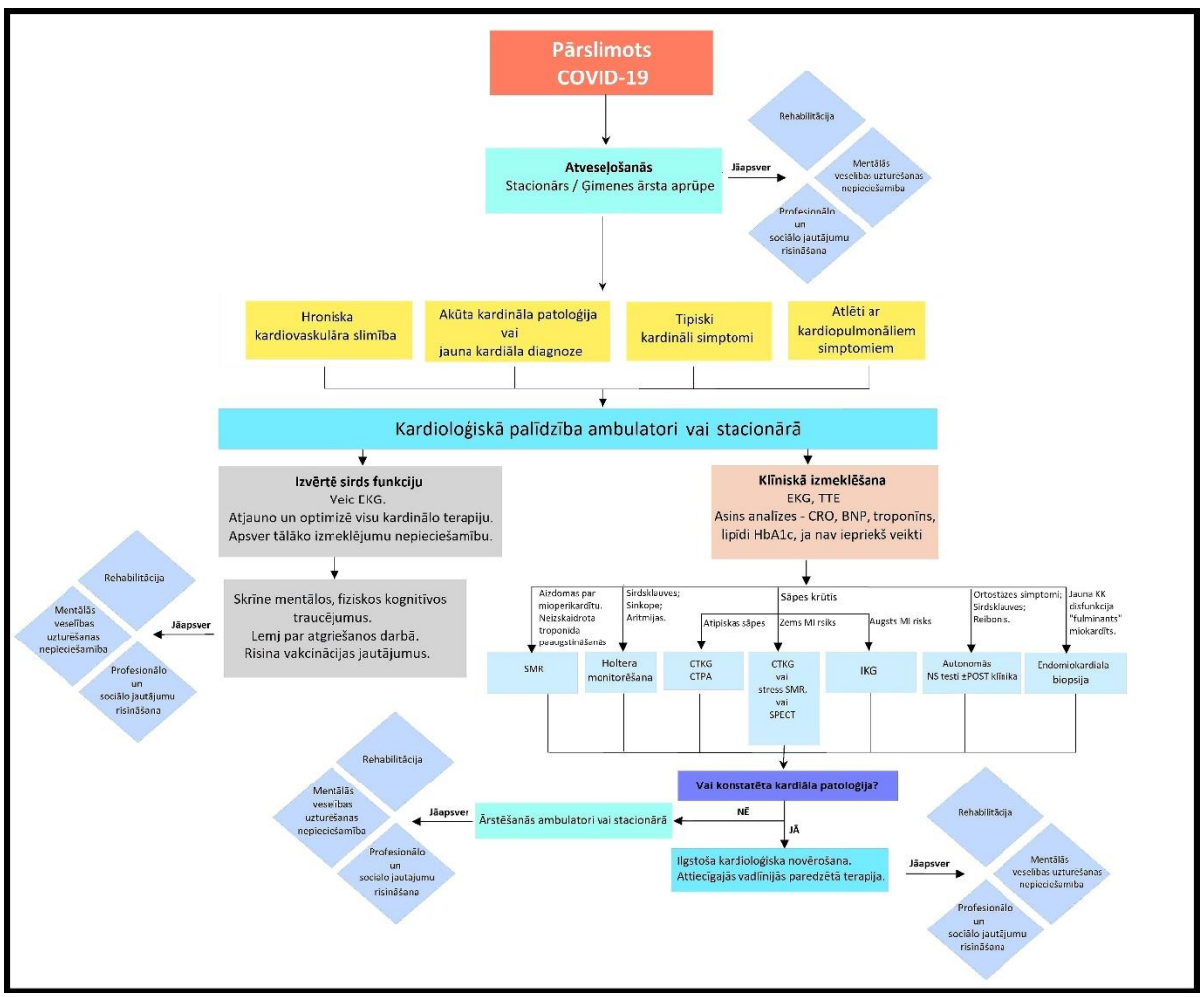
Yu, C., & Helwig, E. J. (2021). Role of rehabilitation amidst the COVID-19 pandemic: a review. *Journal of Translational Medicine*, *19*(1), 376. https://doi.org/10.1186/s12967-021-03048-1

Pielikumi

Pielikums Nr.1

Kardiovaskulāro komplikāciju apzināšana pēc pārslimotas Covid-19 infekcijas un atveseļošanās virziena noteikšana.

(Raman et al., 2022)

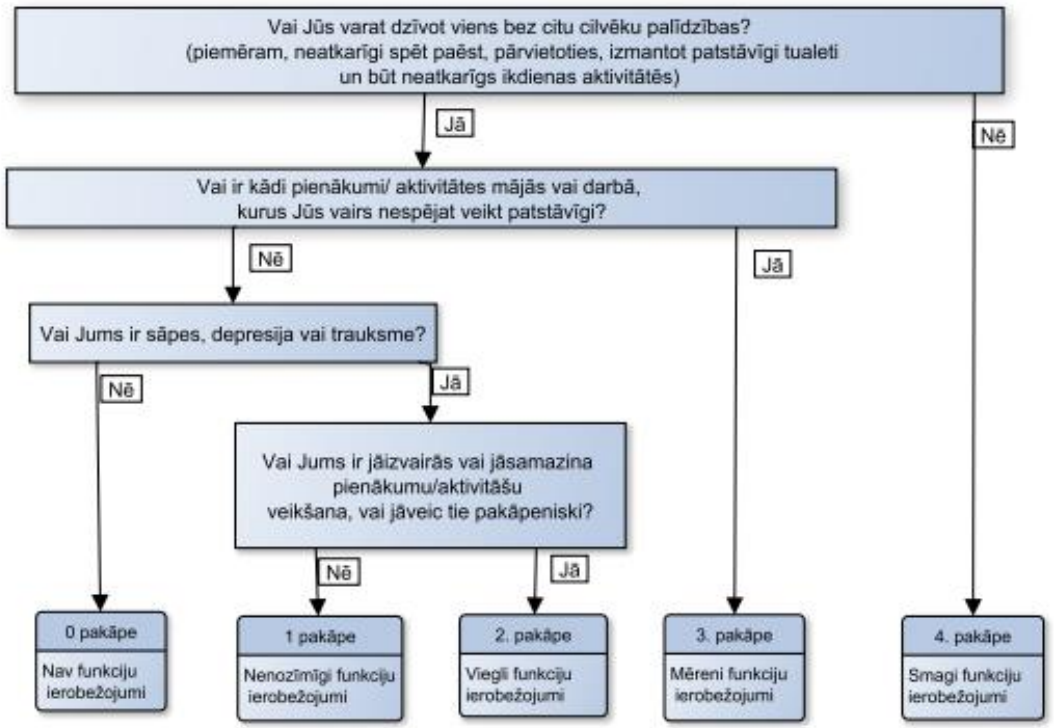


1.shēmā izmantotie saīsinājumi un skaidrojumi. EKG, elektrokardiogramma; BNP, B-natriurētiskais peptīds; CRO, C reaktīvais olbaltums; CTKG, komjūtertomogrāfijas koronarogrāfija; CTPA, komjūtertomogrāfijas plaušu angiogrāfija; "Fulminants", " zibensātra " slimības gaita; IKG, invazīvā koronarogrāfija; KK, kreisais kambaris; MI, miokarda infarkts; NS, nervu sistēma; POTS, posturālas ortostatiskas tahikardijas sindroms; SMR, sirds magnētiskā rezonanse; SPECT, stress pozitronu emisijas komjūtertomogrāfija; TTE, transtorakālā ehokardiogrāfija.

Pielikums Nr. 2

Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) scale

(Klok et al., 2020)



Cik lielā mērā Jūs ikdienā jūtaties ietekmēts pēc pārslimotas Covid – 19 infekcijas? (Apvelciet kādu no sekojošiem apgalvojumiem, kas visvairāk Jums atbilst)	Atbilstoši PCFS skalas pakāpei
Man nav nekādu ierobežojumu ikdienā, es nejūtu nekādus simptomus, kas varētu būt saistīti ar pārslimotu infekciju (sāpes, depresija, trauksme)	0
Es jūtu nenozīmīgus ierobežojumus savā ikdienā (sāpes, depresija, trauksme), bet spēju veikt ikdienas aktivitātes	1
Es jūtu ierobežojumus savā ikdienā sāpju, depresijas vai trauksmes dēļ, kā dēļ es veicu mazāk ikdienas aktivitāšu vai veicu tās lēnāk, tomēr es spēju parūpēties par sevi bez citu palīdzības	2
Es jūtu ievērojamus ierobežojumus ikdienas aktivitātēs sāpju, depresijas vai trauksmes dēļ, bet es spēju parūpēties par sevi bez citu palīdzības	3
Es ciešu no smagiem ierobežojumiem ikdienas aktivitātēs. Es nespēju par sevi parūpēties sāpju, depresijas vai trauksmes dēļ. Esmu atkarīgs no līdzcilvēkiem (palīgiem un medicīnas personāla)	4

Pielikums Nr. 3

Pacientu veselības aptauja - 9 (*PHQ*-9)

(Kroenke et al., 2001)

PHQ-9 skalas izmantošanai, pavairošanai, tulkošanai un izplatīšanai nav nepieciešama atļauja. Šis depresijas pašnovērtējuma instruments ir veidots no deviņiem apgalvojumiem, kuri ir balstīti uz DSM-IV depresijas diagnostiskiem kritērijiem

Cik bieži pēdējo 2 nedēļu laikā jūs ir apgrūtinājušas kādas no šādām problēmām? *(Apvelciet atbilstošo aplīti katrā rindiņā)*	**Nemaz**	**Vienu vai dažas dienas**	**Vairumā dienu**	**Gandrīz katru dienu**
1. interešu un dzīvesprieka trūkums	0	1	2	3
2. slikts/nomākts garastāvoklis, nospiestība vai bezcerības sajūta	0	1	2	3
3. grūtības iemigt, caurs/trausls miegs vai pārāk ilga gulēšana	0	1	2	3
4. nogurums vai enerģijas trūkums	0	1	2	3
5. pazemināta ēstgriba vai pārēšanās	0	1	2	3
6. neapmierinātība ar sevi – sajūta, ka esat neveiksminieks/-ce vai arī esat pievīlis/-usi savas vai ģimenes cerības	0	1	2	3
7. grūtības koncentrēties, piemēram, lasīt avīzi vai skatīties tv	0	1	2	3
8. kustības un runa bija tik lēna, ka citi cilvēki to varēja pamanīt. vai pretēji – bijāt tik satraukts un rosīgs, ka kustību aktivitāte kļuva lielāka nekā parasti	0	1	2	3
9. domas, ka labāk būtu nomirt vai kaut kā ievainot sevi	0	1	2	3
Vērtējumu skaits				
Summa				

Rezultātu interpretācija

Pacientu veselības aptauja -9 (PHQ-9) anketa sastāv no 9 jautājumiem, kur atbildes tiek sniegtas 4 punktu Likerta skalā no 0 (“nemaz”) līdz 3 (“gandrīz katru dienu”). Kopējais punktu skaits anketā ir no 0-27 punktiem.

Anketas rezultātu interpretācija:

0– 4 punkti – nav depresija

5–9 punkti – viegla depresija;

10–14 punkti – vidēja depresija;

15–19 punkti – vidēja smaga depresija;

20–27 punkti – smaga depresija.

Pielikums Nr. 4

Ģeneralizēta trauksmes aptauja -7 (*GAD*-7)

(R L Spitzer et al., 1999)

Anketa ir brīvpieejas pašnovērtēšanas skala, kas tika izstrādāta, lai novērtētu trauksmes simptomus primārās aprūpes pacientu populācijā.

Cik bieži <u>pēdējo 2 nedēļu laikā</u> Jūs saskārāties ar kādu no turpmāk minētajām problēmām? *(Apvelciet atbilstošo atbildi katrā rindiņā)*	**Nemaz**	**Dažas dienas**	**Vairāk par nedēļu**	**Gandrīz katru dienu**
1. Jutāt nervozitāti, raizes vai sasprindzinājumu.	0	1	2	3
2. Nespējāt nomierināties vai kontrolēt satraukumu.	0	1	2	3
3. Pārmērīgi satraucāties par dažādām lietām.	0	1	2	3
4. Grūtības atslābināties	0	1	2	3
5. Bijāt tik nemierīgs /-a, ka nesējāt nosēdēt uz vietas.	0	1	2	3
6. Viegli kļuvāt aizkaitinams/ -a	0	1	2	3
7. Jutāt bailes, ka varētu notikt kaut kas šausmīgs	0	1	2	3
Kopā:	_____+_____+_____+_____			
Kopvērtējums	=_____			

Rezultātu interpretācija

Ģeneralizēta trauksmes aptauja -7 (GAD-7) – sastāv no 7 jautājumiem, kur atbildes tiek sniegtas 4 punktu Likerta skalā no 0 (“nemaz”) līdz 3 (“gandrīz katru dienu”).
Kopējais punktu skaits anketā ir no 0-21.
Sekojoš punktu skaits anketā liecina par:

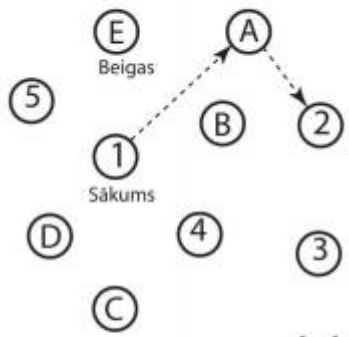
- 0–4 - minimāla trauksme
- 5–9 - viegla trauksme
- 10–14 - mērena trauksme
- 15–21 - stipra trauksme

Monreālas kognitīvo funkciju novērtēšanas skala (MoCA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

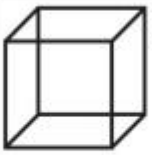
VĀRDS :
Izglītība : **Dzimšanas dati :**
Dzimums : **Datums :**

VIZUĀLI TELPISKĀS SPĒJAS / VADĪBAS FUNKCIJAS — PUNKTI



[ ] [ ]

Pārzīmēt kubu



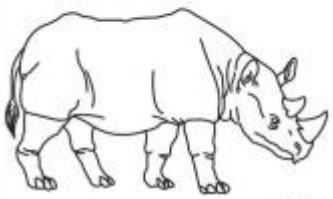
Uzzīmēt PULKSTENI
(desmit minūtes pāri vienpadsmitiem)
(3 punkti)

[ ] Kontūra [ ] Ciparnīca [ ] Rādītāji

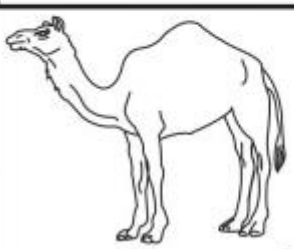
__/5

NOSAUKŠANA

[ ]



[ ]



[ ]

__/3

ATMIŅA Izlasiet vārdu sarakstu, lūdziet respondentam tos atkārtot. Veiciet to 2 reizes, pat, ja 1. mēģinājums bijis veiksmīgs. Lūdziet atcerēties šos vārdus vēl pēc 5 minūtēm.

	SUNS	VELVETS	BĒRZS	ROZE	ZILS
1. mēģinājums					
2. mēģinājums					

Nav punkti

UZMANĪBA

Nosauciet skaitļu virkni (1 skaitlis /sekundē) Respondentam tie jāatkārto tiešā secībā [ ] 2 1 8 5 4

Respondentam tie jāatkārto pretējā secībā [ ] 7 4 2

__/2

Sauciet burtus. Respondentam jāuzsit ar plaukstu pa galdu pie katra burta A. Punkti netiek doti, ja ir ≥ 2 kļūdas

[ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B

__/1

Atņemiet pa 7, sākot no 100 [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65

4 vai 5 pareizas darbības: **3 p.**, 2 vai 3 pareizas: **2 p.**, 1 pareiza: **1 p.**, 0 pareizas: **0 p.**

__/3

VALODA

Atkārtojiet: Es zinu tikai to, ka Jānis ir vienīgais, kas šodien palidz. [ ]
Kaķis vienmēr slēpās zem dīvāna, kad suņi bija istabā. [ ]

__/2

Valodas raitums. 1 minūtes laikā nosauciet pēc iespējas vairāk vārdu uz burtu L. [ ] _____ (N ≥ 11 vārdi)

__/1

VISPĀRINĀŠANA Līdzība starp vārdiem, piemēram, banāns – apelsīns = augļi [ ] vilciens - velosipēds [ ] pulkstenis – lineāls

__/2

ATSAUKŠANA ATMIŅĀ

	SUNS	VELVETS	BĒRZS	ROZE	ZILS
Jāatsauc atmiņā vārdi BEZ NOTEIKTAS SECĪBAS	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Izvēles uzdevums — Norāde par kategoriju					
Izvēles uzdevums — Norāde ar vairākiem atbilžu variantiem					

Punkti tiek piešķirti tikai par pareizām atbildēm BEZ NORĀDES PIEMĒRIEM

__/5

ORIENTĀCIJA [ ] Datums [ ] Mēnesis [ ] Gads [ ] Diena [ ] Vieta [ ] Pilsēta

__/6

© Z.Nasreddine MD Version November 7, 2004 www.mocatest.org Norma ≥ 26/30

KOPĀ __/30

Pieskaitīt 1 punktu, ja izglītība ≤ 12 skolas gadiem

Testu vada _____

Rezultātu interpretācija

Piešķir vienu punktu par katru pareizu atbildi *MoCA* aptaujā. Respondentam precīzi jāpasaka datums un precīza vieta (slimnīcas nosaukums, klīnika, birojs). Punkti netiek piešķirti, ja respondents kļūdas par vienu dienu vai datumu.

Kopējais punktu skaits: summējot visus ieraksītos punktus labajā pusē. Pievienojiet vienu punktu, ja respondentam izglītība ir 12 gadu vai mazāk skolas gadu, maksimālais punktu skaits ir 30.

Kopējais punktu skaits 26 un augstāk tiek uzskatīts par normu.

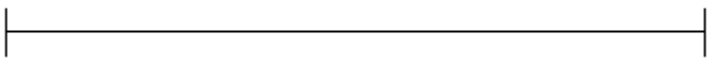
Anketa ir brīvpieejas lietošanā, bet tās lietošanai ir nepieciešama apmācība

Pielikums Nr. 6

Sāpju novērtēšanas analogu skalas

Vizuālo analogu skala (VAS)

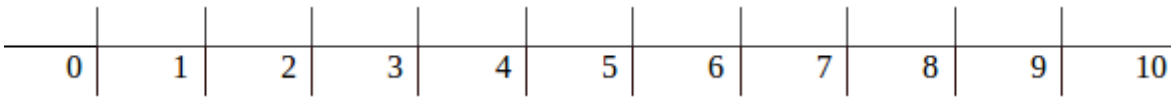
Vizuālo analogu skala (VAS) – indivīds atzīmē savu sāpju intensitāti uz 10 cm (100 mm) gara nogriežņa/lineāla atbilstoši savām izjūtām. Skalas sākuma jeb „0" punkts atbilst stāvoklim, kad sāpju nav nemaz, beigu punkts – maksimāli stiprām, visstiprākajām, kādas vien var iedomāties. Pārbaudītājs pēc tam izmēra šo norādīto atzīmi, to izsakot skaitliskās vienībās (cm vai mm), ko fiksē medicīniskajā dokumentācijā.



Sāpju nav — Visstiprākās iespējamās sāpes

Numeriskā analogu (reitinga) skala (NRS)

Numeriskā analogu (reitinga) skala (NRS) – indivīds atzīmē sāpju intensitāti uz 11 baļļu skaitliskas skalas, kur sāpju intensitātei atbilst skaitlis no 0 līdz 10, atbilstoši 0 - sāpju nav nemaz, 10 balles – maksimāli stipras, neizturamas sāpes.



Nav sāpju — Maksimāli stipras

Verbālā sāju intensitātes (reitinga) skala (VRS)

Verbālā sāpju intensitātes (reitinga) skala (VRS) – indivīds uz skalas atzīmē sāpju intensitātes novērtējumu aprakstoši vārdiski: nav sāpju, maz izteiktas, vidēji izteiktas, stipras, ļoti stipras, maksimālās jeb visstiprāk izteiktas, ko pārbaudītājs fiksē medicīniskajos dokumentos.

Nav sāpju	Vieglas	Vidējas	Stipras	Ļoti stipras	Maksimāli stipras

Rezultātu interpretācija

Sāpju intensitāti ar abām minētajām skalām (VAS un NRS) var noteikt pārbaudītājs (ārsts, ārsta palīgs, sertificēta māsa), aktīvi iztaujājot pacientu, taču iespējama arī indivīda pašnovērtējuma sniegšana rakstiskā veidā, aizpildot anketas vai citādi. Visbiežāk nosaka pašreizējo (izmeklēšanas brīdī esošo) sāpju intensitāti, bet nereti kompleksā izvērtējumā vērtē vidējās sāpes pēdējās diennakts vai pēdējās nedēļas laikā; var mērīt arī maksimālo un minimālo sāpju līmeni, sāpes miera stāvoklī, pie kustībām; atsevišķi spontāno un provocēto sāpju stiprumu.

Sāpes novērtē kā vieglas (vājas, maz izteiktas), ja tās ir 3 un mazāk balles stipras, 4-6 balles atbilst vidēji stiprām sāpēm, un stipras (intensīvas, stipri izteiktas) sāpes vērtējums ir 7 un vairāk balles. Pacienta sniegtā novērtējuma datus fiksē primārajos medicīniskajos dokumentos.

Vizuāli analogā sāpju skala *(Jensen et al., 2003)* - indivīds atzīmē savu sāpju intensitāti uz 10 cm (100 mm) gara nogriežņa/lineāla atbilstoši savām izjūtām.

Datu interpretācija ir sekojoša :

- no 0 līdz 4 mm sāpes nav;
- 5 līdz 44 mm - vieglas sāpes;
- 45 līdz 74 mm - mērenas sāpes;
- 75 līdz 100 mm - stipras sāpes.

Pielikums Nr.7

6 minūšu iešanas tests

6 Minutes Walking Test – 6MWT

Testa veikšanas metodika: pacientam pirms testa veikšanas tiek noteikta pulsa frekvence (30 sekundēs) uz a.radialis (x'); uz augšdelma tika uzlikta tonometra manšete un sapalpējot a.brachialis pulsu uzlikta fonendoskopa galviņa – noteikts arteriālais asinsspiediens (mm Hg). Veicot testu, tonometra manšete tiek atstāta pacientam ap augšdelmu. Pacientam tiek lūgts 6 minūtes (tiklīdz pacients ir gatavs uzsākt iešanu, tiek uzņemts laiks) staigāt pa gaiteni (līdzena, taisna virsma un norobežota telpa, gaiteņa garums 40 – 50 m) no viena gala līdz otram. Pacients jebkurā brīdī var apstāties un atpūsties (laiks netiek apturēts), un turpināt iet pēc atpūtas, līdz tiek sasniegtas 6 minūtes. Pacients netiek steidzināts, brīžiem tiek nedaudz uzmundrināts. Ik pēc minūtes, mierīgā tonī pacients tiek informēts par atlikušo iešanas laiku. Uzreiz pēc testa beigām atkal tiek noteikta pulsa frekvence (30 sekundēs) uz a.radialis (x') un arteriālais spiediens (mm Hg). Pēc tam pacients var apsēsties un pulsa frekvence (x') un arteriālais asinsspiediens (mm Hg) tiek noteikti ik pēc 1 minūtes (kopā 5 minūtes). Testa laikā noietais attālums tika saskaitīts un ierakstīts protokolā.

Kontrindikācijas. Absolūtās 6.minūšu iešanas testa kontrindikācijas ir nestabila stenokardija un miokarda infarkts pēdējā mēnešu laikā. Relatīvās kontrindikācijas ir miera pulss virs 120 sitieniem minūtē, sistoliskais asinsspiediens virs 180 mmHg un diastoliskais asinsspiediens virs 100 mm Hg.

Atkarībā no noietā attāluma (m) tiek interpretētas funkcionālās klases:

1. funkcionālā klase – noieti vairāk par 550 metriem
2. funkcionālā klase – noieti 425 – 550 metri
3. funkcionālā klase – noieti 150 – 425 metri
4. funkcionālā klase – noieti mazāk par 150 metriem

Pielikums Nr.8

Rīšanas tests

Gugging Swallowing Screen – GUSS
(Michaela et al., 2007)

A Sagatavošanās, netiešais rīšanas tests

	Jā	**Nē**
Modrība (vigilance) Pacientam jāspēj to saglabāt vismaz 15 minūtes	1 □	0 □
Klepus (voluntārs) un/ vai spēja iztīrīt muti Pacientam jāspēj izpildīt uzdevumu divas reizes	1 □	0 □
Siekalu norīšana: Veiksmīga	1 □	0 □
Siekalošanās	0 □	1 □
Balss izmaiņas (aizsmakums, burbuļojoša, pieslāpējums, vājums)	0 □	1 □
Kopā		
Ja 5 punkti– turpināt tiešo rīšanas testu **Ja 1-4 punkti - ziņot ārstam un testu pārtraukt**		

B Tiešais rīšanas tests

Izpildīt sekojošā kārtībā	**1**	**2**	**3**
	Pusšķidra*	**Šķidrums* ***	**Cieta*** **
Norīšana - Nav iespējama - Norīšana aizkavēta (šķidrumiem >2s, cietai barībai > 10s) - Norīšana veiksmīga	0 □ 1 □ 2 □	0 □ 1 □ 2 □	0 □ 1 □ 2 □
Klepus (spontāns) pirms, rīšanas laikā vai līdz 3 min. pēc norīšanas - Jā	0 □ 1 □	0 □ 1 □	0 □ 1 □

- Nē			
Siekalošanās - Jā - nē	0 □ 1 □	0 □ 1 □	0 □ 1 □
Balss izmaiņas (klausīties balsī pirms un pēc rīšanas, pacientam jālūdz teikt „Ā”) - Jā - nē	0 □ 1 □	0 □ 1 □	0 □ 1 □
Sadaļas punktu kopsumma	Ja 1 – 4 punkti, testu pārtraukt, 5 punkti – testu urpināt	Ja 1 – 4 punkti, testu pārtraukt, 5 punkti – testu urpināt	Ja 1 – 4 punkti, testu pārtraukt, 5 punkti – testu urpināt
KOPSUMMA (ietverot gan netiešā, gan tiešā rīšanas testa rezultātus)	(max 20)		

*Testu uzsāk ar 1/3 - 1/2 tējkarotēm barības (jogurta vai tumes), šajā laikā cieši vērojot pacientu. Ja neparādās traucējumi, tad dod 3-5 reizes pa tējkarotei pussķidrās barības, pēc tam izvērtē rezultātus.

** Testu sāk ar 3 ml vārīta ūdens, tad 5; 10; 20; ja nav problēmu, testu turpina ar 50 ml, kurus lūdz pacientam izdzert pēc iespējas ātrāk. Testēšanu pārtrauc, ja novēro kaut vienu no traucējumiem

***Izmanto sausas maizes gabaliņu

Pielikums Nr. 9

SF-36

Datums_____

Vārds, Uzvārds_____**Dzimšanas gads**_____

Lūdzu atbildiet uz jautājumiem, atzīmējot uz katru jautājumu vienu sev visvairāk atbilstošo atbildi.

1. Kopumā Jūs **savu veselību vērtējat** kā:

1. izcilu 2. ļoti labu 3. labu 4. viduvēju 5.sliktu

2. Salīdziniet savu veselības stāvokli **pirms gada un tagad**:

1. IEVĒROJAMI LABĀK kā pirms gada.
2. NEDAUDZ labāk kā pirms gada
3. TĀPAT kā pirms gada
4. NEDAUDZ SLIKTĀK kā pirms gada
5. IEVĒROJAMI SLIKTĀK kā pirms gada.

3. Vai Jūsu **veselības stāvoklis ietekmē kādas ikdienas dzīves aktivitātes**? Ja ietekmē, tad cik lielā mērā?

Aktivitāte	**1. Jā, būtiski ietekmē**	**2. Jā, nedaudz ietekmē**	**3. Nē neietekmē**
a) augstas intensitātes fiziskas aktivitātes (skriešanas, smagu priekšmetu celšana, sports)			
b) mērenas intensitātes aktivitātes (istabas tīrīšana, boulinga vai golfa spēlēšana)			
c) iepirkumu somas pacelšana un nešana			
d) kāpšana pa kāpnēm, vairāki stāvi			
e) kāpšana pa kāpnēm, viens stāvs			
f) pietupšanās, noliekšanās			
g) iešana, vairāk kā 1600m			
h) iešana, vairāk kā 100m			
i) iešana, mazāk kā 100m			
j) mazgāšanās vai ģērbšanās			

4. Vai **pēdējā mēneša laikā** Jūsu **fiziskās veselības** dēļ ir nācies ierobežot ikdienas aktivitātes?

	Jā	Nē
a) samazināju darbam vai aktivitātēm veltīto laiku		
b) paveicu mazāk nekā vēlētos		
c) nespēju veikt kādu no pienākumiem vai aktivitātēm		
d) bija grūtības veikt darbu vai citas aktivitātes, tas prasīja papildus piepūli		

5. Vai **pēdējā mēneša laikā** Jūsu **emocionālā stāvokļa** (piemēram – depresīvs noskaņojums, uztraukums) dēļ ir nācies ierobežot ikdienas aktivitātes?

	Jā	Nē
a) samazināju darbam vai aktivitātēm veltīto laiku		
b) paveicu mazāk nekā vēlētos		
c) darba vai aktivitātes laikā novēroju grūtības koncentrēties		

6. Cik lielā mērā **pēdējā mēneša laikā** Jūsu fiziskā veselība vai emocionālās problēmas ietekmēja jūsu attiecības ar ģimeni, draugiem, kaimiņiem?

1. neietekmēja
2. nedaudz ietekmēja
3. mēreni ietekmēja
4. būtiski ietekmēja
5. ļoti būtiski ietekmēja

7.Kādas intensitātes **sāpes** Jūs jutāt **pēdējā mēneša laikā**

1.nejutu sāpes
2. niecīgas
3. mērenas
4. ievērojamas
5. stipras
6. ļoti stipras

8. Cik ļoti lielā mērā **pēdējā mēneša laikā** sāpes ietekmēja jūsu darba spējas mājās un ārpus mājām?

1. neietekmēja
2. nedaudz ietekmēja
3. mēreni ietekmēja
4. būtiski ietekmēja
5. ļoti būtiski ietekmēja

9. Cik bieži **pēdējā mēneša** laikā Jūs..... ?

	1.visu laiku	2.gandrīz visu laiku	3.dažreiz	4.reti	5. ļoti reti	6. nekad
a) jutāt darba sparu?						

b) bijāt uztraucies?						
c) jutāties bezspēcīgs?						
d) jutāties mierīgs?						
e) bijāt enerģisks?						
f) bijāt nomākts, drūms?						
g) jutāties nomocīts un saguris?						
h) priecājāties?						
i) jutāt nogurumu?						

10. Cik bieži **pēdējā mēneša laikā** Jūsu fiziskā veselība vai emocionālās problēmas ietekmēja jūsu attiecības ar ģimeni, draugiem, kaimiņiem?

1. visu laiku
2. gandrīz visu laiku
3. dažreiz
4. reti
5. neietekmēja

11. Cik patiess par Jums ir katrs no šiem apgalvojumiem?

	1. piekrītu	2. daļēji piekrītu	3. nezinu	4. daļēji nepiekrītu	5.nepie-krītu
a) Es slimoju vairāk kā pārējie cilvēki					
b) Es slimoju tikpat bieži kā pārējie cilvēki					
c) Es saprotu, ka mana veselība kļūst arvien sliktāka					
d) Man ir lieliska veselība					

Paldies!

Pielikums Nr.10

Depresijas, nemiera un stresa skala

(Depression, anxiety, stress scale DASS 42)
(Lovibond & Lovibond, 1995)(Vanags & Ra□čevska, 2017)

Lūdzu, izlasiet katru apgalvojumu un apvelciet skaitli 0, 1, 2 vai 3, kas norāda, cik daudz minētais apgalvojums arriecas uz Jums *pēdējās nedēļas laikā*. Nav pareizu vai nepareizu atbilžu. Netērējiet pārāk daudz laika vienam apgalvojumam.

Vērtēšanas skala ir šāda:

0 Neattiecas uz mani vispār
1 Attiecas uz mani nedaudz, vai dažas reizes
2 Attiecas uz mani ievērojami, vai samērā bieži
3 Attiecas uz mani izteikti, vai lielāko laika daļu

1	Mani sarūgtināja diezgan sīkas lietas	0	1	2	3
2	Ievēroju, ka man ir sausa mute	0	1	2	3
3	Es pilnībā nespēju sajust pozitīvas emocijas	0	1	2	3
4	Izjutu elpošanas grūtības (piemēram, pārmērīgi ātra elpošana, elpas trūkums, bez fiziskas slodzes)	0	1	2	3
5	Likās, ka neko nevaru uzsākt darīt	0	1	2	3
6	Es pārāk saasināti reaģēju dažās situācijās	0	1	2	3
7	Man bija trīcoša pašsajūta (piemēram, sajūta, ka kājas saļims)	0	1	2	3
8	Man bija grūti atslābināties	0	1	2	3
9	Es nonācu situācijās, kas mani satrauca tik ļoti, ka es jutos atvieglots, kad tās beidzās	0	1	2	3
10	Man bija sajūta, ka man nav ko sagaidīt no nākotnes	0	1	2	3
11	Es ļoti viegļi kļūvu apbēdināts	0	1	2	3
12	Man likās, ka bieži izmantoju nervozu enerģiju	0	1	2	3
13	Es jutos skumjš un nomākts	0	1	2	3
14	Mirkļos, kad tiku aizkavēts, es jutos viegli aizkaitināts (piemēram, lifti, luksofori, situācijas, kurās jāgaida)	0	1	2	3
15	Man bija sajūta, ka zaudēšu samaņu	0	1	2	3
16	Man likās, ka nekas vairs neinteresē	0	1	2	3
17	Man bija sajūta, ka neesmu vērtīgs kā persona	0	1	2	3
18	Man likās, ka esmu jūtīgs	0	1	2	3
19	Es manāmi svīdu (piemēram, nosvīdušas plaukstas) arī tad, kad nav paaugstināta temperatūra telpā vai netiek veiktas fiziskas aktivitātes	0	1	2	3
20	Jutos nobijies bez izteikta iemesla	0	1	2	3
21	Man likās, ka dzīve nav tā vērta	0	1	2	3

Lūdzu turpināt nākamajā lapaspusē

Vērtējuma skalas atgādinājums:

0 Neattiecas uz mani vispār
1 Attiecas uz mani nedaudz, vai dažas reizes
2 Attiecas uz mani ievērojami, vai samērā bieži
3 Attiecas uz mani izteikti, vai lielāko laika daļu

22	Man bija grūtības nomierināties	0	1	2	3
23	Man bija grūtības norīt	0	1	2	3
24	Man neradīja prieku lietas, ko darīju	0	1	2	3
25	Es apzinājos savas sirds darbību bez fiziskas piepūles (piemēram, sajūta, ka palielinās sirdsdarbības ātrums, vai sajūta, ka pārlec sirds ritms)	0	1	2	3
26	Man bija skumja pašsajūta un trūka drosme	0	1	2	3
27	Es biju viegli aizkaitināms	0	1	2	3
28	Man likās, ka esmu tuvu panikai	0	1	2	3
29	Man bija grūtības nomierināties, kad kaut kas bija mani satraucis	0	1	2	3
30	Man bija bail, ka negaidīti saņemšu kādu negaidītu uzdevumu/ pienākumu	0	1	2	3
31	Es nespēju kļūt sajūsmināts par apkārt notiekošo	0	1	2	3
32	Man bija grūti samierināties, ja kāds pārtrauca manis darīto	0	1	2	3
33	Man bija izteikta nervu spriedze	0	1	2	3
34	Es jutos, ka esmu nevērtīgs	0	1	2	3
35	Es biju neiecietīgs pret visu, kas mani atturēja no tā, ko darīju	0	1	2	3
36	Es jutos pārbijies	0	1	2	3
37	Es nevarēju atrast neko, par ko būt cerīgam domājot par nākotni	0	1	2	3
38	Man likās, ka dzīve ir bezjēdzīga	0	1	2	3
39	Es sajutu, ka kļūstu satraukts/ viegli uzbudināms	0	1	2	3
40	Mani uztrauca situācijas, kurās es varētu krist panikā un parādīt sevi no sliktās puses	0	1	2	3
41	Es jutu trīcēšanu (piemēram, trīcošas rokas)	0	1	2	3
42	Man bija grūti saņemties kaut ko sākt darīt	0	1	2	3

Depresijas, trauksmes un stresa skalu (Depresion, anxiety and stress scale DASS-42) – apraksts

Depresijas, trauksmes un stresa skala (*Depresion, anxiety and stress scale*, DASS-42) sniedz iespēju novērtēt novērtēt trauksmes, depresijas un stresa simptomātiku ar 42 parametru palīdzību. (Lovibond, 1995) Tā ir anketas veida skala, kas tiek aizvien biežāk izmantota, jo tā ietver vairāku faktoru modeli, kā arī tā ir adaptēta un validēta Latvijā. (Vanags, Raščevska, 2017)

Oriģinālo skalu veido 42 parametri, kas ir iedalīti trīs apakšgrupās – depresijas, trauksmes un stresa. Katrai grupai atbilst 14 jautājumi. Skalu parametri tika veidoti, izmantojot vienlaicīgu multiskalu līmeņošanas metodi (*Simultaneous Multi-Scale Dimensioning*; Lovibond, 1995), kas tiek lietota, lai nošķirtu visus trīs psihoemocionālos stāvokļus maksimāli cenšoties iekļaut to atšķirības. (Vanags, Raščevska, 2017)

Uz katru jautājumu atbilde tiek sniegta skalā no 0 (apgalvojums neattiecas) līdz 3 (apgalvojums attiecas ļoti, gandrīz visu laiku). Kopumā DASS-42 galvenais mērķis ir izolēt un identificēt emocionālo traucējumu aspektus, piemēram, lai novērtētu depresijas, trauksmes vai stresa galveno simptomu smaguma pakāpi un to klātesamību. (Lovibond, 1995).

Rezultāti tiek analizēti atbilstoši pēc katras apakšgrupas kopējā punktu skaita. Katrai apakšgrupai to summa iekļaujas zem citas apakšgrupas. (Skat. 1. tabulu)

1. tabula

Punktu sadalījums DASS-42 apakšgrupām (Lovibond, 1995**)**

Līmenis	**Depresija**	**Trauksme**	**Stress**
Normāls	0-9	0-7	0-14
Viegls	10-13	8-9	15-18
Mērens	14-20	10-14	19-25
Smags	21-27	15-19	26-33
Ārkārtīgi smags	28+	20+	34+

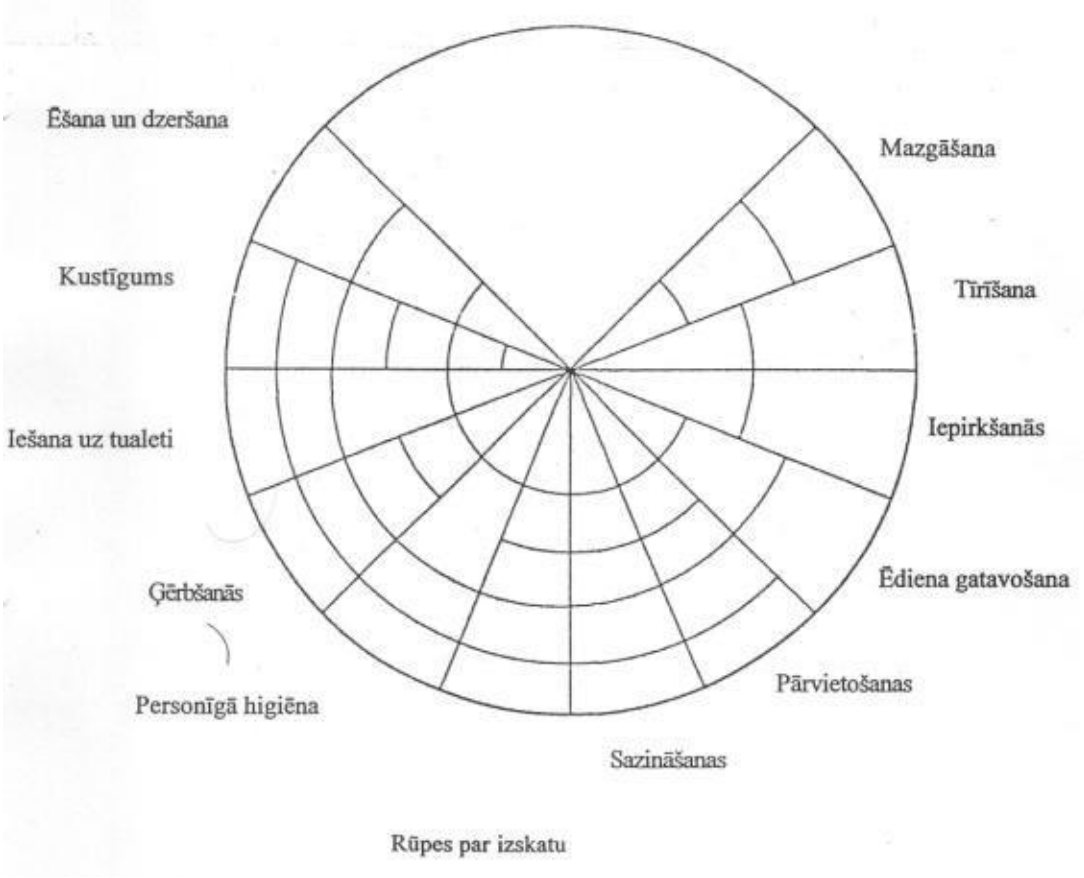
Pielikums Nr.11

Ikdienas aktivitāšu taksonomija

Pacienta vārda, uzvārds: _____

Dzimšanas dati: _____

Novērtēšanas datums: _____



- - - - - - 1. novērtējums

○○○ Pacienta mērķi

Var veikt un veic

Nevar veikt un neveic

Netika novērtēts

Ergoterapeita iejaukšanās

IKDIENAS AKTIVITĀŠU TAKSONOMIJA
(Activities of Daily living (ADL) Taxonomy, 1994)
(Törnquist & Sonn, 1994)

Instrumenta izmantošana:
Šo instrumentu var pielietot dažādām diagnožu grupām: smadzeņu asinstrites traucējumiem (insultam), reimatoloģiskām saslimšanām (reimatoīdam artrītam), muguras smadzeņu bojājumam multiplai sklereorozei, neiropātijām, parkonsonismam (Hariz et al., 2002; Archenholtz & Dellhag, 2008)
Instrumenta lietošana:
Taksonomija iedalās trīs līmeņos: nodarbošanās formās, aktivitātēs un darbībās; aktivitāte atrodas augstāk nekā darbība. Taksonomija iekļautas 12 aktivitātes:
 ēšana un dzeršana;
 kustīgums;
 iešana uz tualeti;
 ģērbšanās;
 personīgā higiēna;
 rūpes par izskatu;
 sazināšanās;
 ēdiena gatavošana;
 braukšana transporta līdzekļos;
 iepirkšanās;
 tīrīšana;
 mazgāšana (skat.1. tab.).

Aktivitāte sastāv no secīgu darbību grupas vai kopuma, kas ir aktivitāšu komponentu daļas. Aktivitāte vienmēr ir kaut kas vairāk nekā darbības, no kurām tā sastāv. Katrai nodarbībām ir noteikts mērķis, kopumā tās ir 47 darbības, katrai aktivitātei darbību skaits svārstās no divām līdz sešām un tās sakārtotas secība no vieglākām uz sarežģītākām, atbilstoši cilvēka attīstībai. Dažās aktivitātēs darbības sakārtotas hronoloģiski, tās novietotas numerācijas kārtībā, lai 1 būtu vieglākā vai iniciāļa darbība (skat.1.tab.).Darbības arī sastāv no specifiskām mērķtiecīgām darbībām. *(Sonn et al., 1999)*
Piemēram, darbība "Ēšana" (ēdiena paņemšana no šķīvja vai ekvivalenta, ēdiena ielikšana mutē un ēšana) ir daļa no ēšanas un dzeršanas aktivitātes.

Instrumenta aizpildīšanas procedūra:
Instrumenta aizpildīšana aizņem aptuveni 10-15 minūtes. Aktivitāšu veikšanas novērtējums un to darbības tiek atspoguļotas riņķveida grafikā. Attiecīgās aktivitātes darbības sāk atzīmēt no grafika viduspunkta uz tā malām atbilstoši darbību skaitam, sākot no vienkāršākās uz sarežģītāko (2-5 aktivitātēm). Grafikā papildus vieta ir aktivitātēm, kas pamatotas uz individuālajām vajadzībām.

Novērtējumu var atspoguļot ar atsevišķām krāsām un apzīmējumiem, piemēram, aktivitātes darbības : 1) veic neatkarīgi bez grūtībām, 2) veic neatkarīgi ar nelielām grūtībām, 3) veic neatkarīgi ar ievērojamām grītībām, 4) veic ar asistēšanu - daļēju atkarību, 5) nevar veikt, nepieciešama pilnīga asistēšana. *(Sonn et al., 1999)*

Rezultāti:

Pēc instrumenta aizpildīšanas, pacients kopā ar ergoterapeitu izvērtē nodarbes veikšanas grūtības, izvirza rehabilitācijas mērķus, kuras realizēt rehabilitācijas procesa laikā.

1. tabula

Aktivitātes	Darbības
Ēšana un dzeršana tiek definēta kā ēdiena vai šķidruma paņemšana no galda, lai ēstu un dzertu. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Ēšana ir ēdiena ņemšana no šķīvja vai ekvivalenta, tā ielikšana mutē, lai ēstu. 2. Dzeršana ir šķidruma ņemšana no glāzes vai krūzes vai ekvivalenta, lai dzertu. 3. Ēdiena, šķidruma ņemšana un griešana/ sagatavošana. un sagatavošana.
Kustīgums un pārvietošanās tiek definēti kā mērķtiecīga personas pārvietošanās no vienas vietas uz otru. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Pārvietošanās gultā - pozīcijas maiņa, pagriešanās un apsēšanās. 2. Ķermeņa pārvietošana no gultas krēslā vai starp 2 krēsliem. 3. Iešana vai pārvietošanās no vienas istabas otrā tajā pašā stāvā. 4. Iešana vai pārvietošanās no viena stāva uz citu. 5. Iešana vai pārvietošanās mājā vai ārpus tās. 6. Iešana vai pārvietošanās apkārtnē.
Iešana uz tualeti tiek definēta kā aiziešana uz tualeti un nepieciešamo vajadzību kārtošana. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Gribai pakļauta zarnu un urīnpūšļa iztukšošana. 2. Apsēšanās uz klozetpoda un piecelšanās no tā, noslaucīšanās pēc eliminācijas. 3. Apģērba un higiēnas priekšmetu (paketes) sakārtošana, roku mazgāšana. 4. Ieiešana tualetes telpā un iziešana no tās.
Ģērbšanās tiek definēta kā nepieciešamo drēbju un apavu paņemšana, apģērbšanas un noģērbšanās. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Noģērbšanās. 2. Ķermeņa augšdaļas apģērbšana. 3. Ķermeņa apakšējās daļas apģērbšana. 4. Zeķu, zeķubikšu, bikšu un kurpju uzvilkšana. 5. Nepieciešamo drēbju paņemšana no skapja un atvilktnēm.
Personīgā higiēna tiek definēta kā ieiešana higiēnas istabā (vannas istabā) un iziešana no tās, mazgāšanās, matu un ķermeņa mazgāšana, noslaucīšanās. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Sejas un roku mazgāšana. 2. Ķermeņa mazgāšana (vannošanās, dušas Izmantošana). 3. Matu mazgāšana. 4. Ieiešana vannas istabā un iziešana no tās.
Rūpes par izskatu tiek definētas kā higiēnas aktivitātes, kas attiecas uz noteiktu ķermeņa daļu. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Matu sukāšana. 2. Zobu tīrīšana. 3. Skūšanās, krāsošanās. 4. Manikīrs. 5. Pedikīrs.
Sazināšanas tiek definēta kā informācijas nodošana citai personai un spēja darboties ar sakaru objektu (piem., telefonu). Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Uzmanības pievēršana un sazināšanās. 2. Piedalīšanās sarunā. 3. Telefona lietošana. 4. Lasīšana. 5. Rakstīšana.
Pārvietošanās ar transporta līdzekļiem tiek	1. Braukšana automašīnā.

definēta kā iekļūšana sabiedriskā vai privātā transporta līdzekļos un izkļūšana no tiem. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	2. Braukšana autobusā, tramvajā. 3. Braukšana vilcienā, kuģī, lidmašīnā. 4. Braukšana ar velosipēdu, mopēdu. 5. Mašīnas vai motocikla vadīšana.
Ēdiena gatavošana tiek definēta kā plānošana un ēdiena gatavošanai nepieciešamā aprīkojuma paņemšana, galda klāšana, trauku mazgāšana. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Aukstas maltītes sagatavošana. 2. Šķidruma vai sagatavota ēdiena uzsildīšana. 3. Karstas maltītes sagatavošana.
Iepirkšanās tiek definēta kā iešana uz veikalu, produktu izvēle, maksāšana par tiem un atnešana mājās. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Ikdienas iepirkšanās tuvējā veikalā nelielā daudzumā. 2. Iknedēļas iepirkšanās lielā daudzumā.
Tīrīšana tiek definēta kā "mazā" uzkopšana - gultas uzklāšana, putekļu slaucīšana; "lielā' uzkopšana - putekļu izsūkšana ar putekļu sūcēju, grīdas mazgāšana, tualetes un vannas istabas uzkopšana. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. Ikdienas „mazā" tīrīšana 2. Iknedēļas „lielā" tīrīšana
Mazgāšana tiek definēta kā veļas nogādāšana uz mazgātavu un no tās, šķirošana/ mazgāšana, izkāršana, salocīšana, gludināšana, rullēšana. Aktivitāte ietver sekojošas darbības	1. "Mazā" mazgāšana ar rokām. 2. "Mazā" mazgāšana ar veļas mašīnu. 3. "Lielā" mazgāšana ar veļas mašīnu (piem., palagus).

Pielikums Nr.12

Berga līdzsvara skala

1. **Piecelšanās stāvus no sēdus stāvokļa**
   - **4** - var neatkarīgi piecelties bez roku un stabilizēšanas palīdzības
   - **3** - var neatkarīgi piecelties, lietojot atbalstam rokas
   - **2** - var piecelties, lietojot atbalstam rokas, bet pēc vairākiem mēģinājumiem
   - **1** - vajadzīga minimāla palīdzība pieceļoties vai stabilizēšana
   - **0** - vajadzīga mērena vai maksimāla asistēšana pieceļoties
2. **Stāvēšana bez atbalsta**
   - **4** - droši var nostāvēt bez atbalsta 2 minūtes
   - **3** - var nostāvēt 2 minūtes ar pārraudzību
   - **2** - var nostāvēt 30 sekundes bez atbalsta
   - **1** - vajadzīgi vairāki mēģinājumi lai nostāvētu 30 sekundes bez atbalsta
   - **0** - nevar nostāvēt 30 sekundes bez asistēšanas
3. **Sēdēšana bez muguras atbalsta, bet ar pēdu atbalstu**
   - **4** - spēj droši no
   - sēdēt 2 minūtes
   - **3** - spēj nosēdēt 2 minūtes ar pārraudzību
   - **2** - spēj nosēdēt 30 sekundes bez atbalsta
   - **1** - spēj nosēdēt 10 sekundes bez atbalsta
   - **0** - nespēj nosēdēt bez atbalsta 10 sekundes
4. **Apsēšanās no stāvus stāvokļa**
   - **4** - spēj droši ar minimālu roku palīdzību
   - **3** - kontrolē apsēšanos ar rokām
   - **2** - jāizmanto kāju atbalstu pret kušeti lai kontrolētu apsēšanos
   - **1** - sēž bez asistēšanas, bet nespēj kontrolēt apsēšanos
   - **0** - vajadzīga asistēšana lai sēdētu
5. **Pārsēšanās**
   - **4** - droši pārsēžas ar minimālu roku palīdzību
   - **3** - spēj droši pārsēsties bet izmanto roku atbalstu
   - **2** - spēj pārsēsties ar pārraudzību, verbālu asistēšanu
   - **1** - vajadzīga vienas personas asistēšana
   - **0** - vajadzīga divu personu asistēšana

6. **Stāvēšana ar aizvērtām acīm, neatbalstoties**
   - **4 -** droši var nostāvēt 10 sekundes
   - **3 -** var nostāvēt 10 sekundes ar pārraudzību
   - **2 -** var nostāvēt 3 sekundes
   - **1 -** nespēj noturēt acis aizvērtas 3 sekundes, bet nostāv stabili
   - **0 -** vajadzīga palīdzība lai pasargātu no kritiena
7. **Stāvēšana neatbalstoties, pēdas cieši turot kopā**
   - **4 -** spēj patstāvīgi novietot pēdas kopā un droši stāvēt 1 minūti
   - **3 -** spēj patstāvīgi novietot pēdas kopā un stāvēt 1 minūti, bet nepieciešama pārraudzība
   - **2 -** spēj patstāvīgi novietot pēdas kopā, bet nespēj nostāvēt ilgāk kā 30 sekundes
   - **1 -** vajadzīga palīdzība lai ieņemtu pozu, bet var nostāvēt 15 sekundes turot pēdas kopā
   - **0 -** vajadzīga palīdzība lai ieņemtu pozu un nespēj to noturēt 15 sekundes
8. **Stāvus noliekšanās uz priekšu ar iztaisnotām rokām**
   - **4 -** var noliekties uz priekšu >25 cm droši
   - **3 -** var noliekties uz priekšu >12 cm droši
   - **2 -** var noliekties uz priekšu >5 cm droši
   - **1 -** spēj noliekties uz priekšu, bet vajadzīga pārraudzība
   - **0 -** mēģinot noliekties, zaudē līdzsvaru, nepieciešama asistēšana
9. **Priekšmeta pacelšana no grīdas no stāvus pozīcijas**
   - **4 -** droši un vienkārši spēj pacelt čību
   - **3 -** spēj pacelt čību, bet vajadzīga pārraudzība
   - **2 -** nespēj pacelt, bet noliecas 2-5 cm līdz čībai un notur līdzsvaru bez palīdzības
   - **1 -** nespēj pacelt un vajadzīga palīdzība to mēģinot
   - **0 -** nespēj mēģināt un vajadzīga palīdzība, lai pasargātu no līdzsvara zuduma un kritiena
10. **Stāvot skatīšanas sev aiz muguras pār kreiso un labo plecu**
    - **4 -** spēj brīvi skatīties sev aiz muguras pār abiem pleciem un svars tiek pārnests pareizi
    - **3 -** spēj skatīties sev aiz muguras tikai pār vienam plecam, uz otru pusi ir redzama sliktāka svara pārnešana
    - **2 -** griežas tikai sānis, saglabājot līdzsvaru
    - **1 -** vajadzīga pārraudzība lai pagrieztos
    - **0 -** vajadzīga asistēšana lai pasargātu no līdzsvara zuduma un kritiena
11. **Pagriešanās par 360 grādiem**
    - **4 -** spēj droši pagriezties par 360 grādiem uz abām pusēm 4 sekundēs vai mazākā laikā
    - **3 -** spēj droši pagriezties tikai uz vienu pusi 4 sekundēs vai mazākā laikā
    - **2 -** spēj droši pagriezties par 360 grādiem, bet lēni
    - **1 -** vajadzīga stingra pārraudzība vai mutiski norādījumi
    - **0 -** vajadzīga asistēšana pagriežoties
12. **Pārmaiņus kāju likšana uz soliņa, stāvot neatbalstoties**
    - **4 -** spēj nostāvēt patstāvīgi un droši, izdarot 8 soļus 20 sekundēs
    - **3 -** spēj nostāvēt patstāvīgi un droši, izdarot 8 soļus vairāk kā 20 sekundēs
    - **2 -** spēj veikt 4 soļus bez palīdzības bet ar pārraudzību
    - **1 -** ar minimālu asistēšanu spēj veikt > 2 soļus
    - **0 -** vajadzīga palīdzība lai pasargātu no kritiena (nespēj mēģināt)
13. **Stāvēšana bez atbalsta, vienu kāju novietojot priekšā otrai**
    - **4 -** spēj novietot pēdas pozīcijā patstāvīgi un noturēt 30 sekundes (pēdas novietotas precīzi "pirkstgals-papēdis")
    - **3 -** spēj neatkarīgi novietot kāju priekšā otrai un noturēt pozīciju 30 sekundes