



**Eiropas Sociālā fonda Plus projekts Nr. 4.1.2.7/1/24/I/001
“Pilnveidot pacientu drošību un aprūpes kvalitāti”**

Kvalitātes indikatori

Cistiskās fibrozes pacientu aprūpes standarti un klīniskie algoritmi bērnu un pieaugušo vecumā – kvalitātes indikatori.

Autori: dr. Elīna Aleksejeva, bērnu pneimonologs; dr. Dita Gaidule- Logina, pediatrs;
dr. Valentīna Mihejeva, pneimonologs.

Rīga

2026. gads

Ievads

Cistiskā fibroze (CF) ir hroniska, ģenētiski determinēta slimība, kas ietekmē elpošanas un gremošanas sistēmu, kā arī prasa ilgstošu, multidisciplināru un koordinētu aprūpi visas dzīves garumā. Aprūpes kvalitātes uzraudzība tiek nodrošināta, izmantojot kvalitātes indikatorus, kas ļauj izvērtēt gan aprūpes pieejamību, gan tās nepārtrauktību, savlaicīgumu un atbilstību klīniskajiem algoritmiem. Šajā dokumentā ietverti kvalitātes indikatori diviem veselības aprūpes līmeņiem – primārajam (ģimenes ārsta) un terciārajam (specializēts CF centrs*) ar detalizētu tehnisko aprakstu un izvērtēšanas kritērijiem.

* uz 2025. gadu darbojas CF tāmes kabinets Bērnu klīniskā universitātes slimnīcā un sniedz pakalpojumus gan bērniem, gan pieaugušajiem.

Kvalitātes indikatoru mērķis

Sagatavot sistēmisku pieeju pacientu ar CF aprūpei bērnu un pieaugušo vecumā, nodrošinot ārstniecības standartu un klīnisko algoritmu ievērošanu, kā arī uzraudzīt sniegtās aprūpes kvalitāti, izmantojot strukturētus indikatorus.

Kvalitātes indikatoru izvērtēšanas robežas

Indikatori izvērtējami CF pacientu populācijā, kuri atrodas CF centra uzskaitē un kuriem noteikta diagnoze atbilstoši SSK-10 klasifikatoram:

E84 – Cistiskā fibroze (mukoviscidoze)

- E84.0 – Cistiskās fibrozes plaušu forma
- E84.1 – Cistiskās fibrozes zarnu forma
- E84.8 – Cistiskā fibroze ar citām izpausmēm
- E84.9 – Cistiskā fibroze, neprecizēta

I. Primārais aprūpes līmenis – ģimenes ārsts

Ģimenes ārsts nodrošina pacientu ar CF vispārējo veselības uzraudzību un aprūpes pēctecību starp specializētajām vizītēm. Regulāras vizītes ļauj savlaicīgi atklāt slimības pasliktināšanos, izvērtēt vakcinācijas, uztura un augšanas stāvokli, kā arī nepieciešamības gadījumā savlaicīgi

nosūtīt pacientu uz CF centru. Kvalitātes indikators šajā līmenī atspoguļo aprūpes nepārtrauktību un pacientu līdzestību. (1., 2., 3. tabula)

1. tabula. Ikgadējā profilaktiskā vizīte ģimenes ārsta praksē.

Lauks	Saturs
Nosaukums*	Ikgadējo profilaktisko vizīšu īpatsvars CF pacientiem ģimenes ārsta praksē
Īss apraksts (pamatojums)*	Regulāra vizīte nodrošina savlaicīgu veselības stāvokļa uzraudzību un komplikāciju profilaksi
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	≥90% (vismaz 90% pacientu ar CF jāveic vismaz viena profilaktiska vizīte gadā)
Aprēķina metode*	Pacientu skaits ar vismaz vienu vizīti / visi CF pacienti praksē ×100
Skaitītājs	Pacienti ar vismaz 1 profilaktisku vizīti
Saucējs	Visi CF pacienti praksē
Datu avots*	Ģimenes ārsta medicīniskā dokumentācija
Indikatora kontrole (biežums, veids)*	Reizi gadā iestādes līmenī
Mērvienība	Procenti (%)
Iekļaušanas kritēriji	Diagnoze SSK-10: E84.*
Izslēgšanas kritēriji	Pacienti, kas miruši vai pārcēlušies uz citu praksi novērtējuma periodā.
Datu pilnīgums	100%
Mērķa grupa	Visi pacienti ar CF primārajā aprūpē
Minimālais datu apjoms	1 gadījums
Rādītāja aptvere	Ģimenes ārsta prakse / reģionālais līmenis
Piezīmes	Novērtējumu veic pēc CF centra ierosinājuma

2. tabula. Vakcinācijas aptvere pret gripu ģimenes ārsta praksē.

Lauks	Saturs
Nosaukums*	CF pacientu īpatsvars, kuri vakcināti pret gripu

Īss apraksts (pamatojums)*	Vakcinācija būtiski samazina infekciju risku pacientiem ar CF
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	≥95% pacientu jābūt vakcinātiem atbilstoši rekomendācijām
Aprēķina metode*	Pacienti ar veiktu vakcināciju pret gripu / visi CF pacienti ārstā praksē ×100
Skaitītājs	Pacienti ar aktuālu gripas vakcīnu
Saucējs	Visi CF pacienti ārstā praksē
Datu avots*	Ģimenes ārsta dokumentācija, imunizācijas pase, e-veselības dati
Indikatora kontrole*	1× gadā
Mērvienība	%
Iekļaušanas kritēriji	Diagnoze SSK-10 E84.
Izslēgšanas kritēriji	Medicīniskas kontrindikācijas
Datu pilnīgums	Pilnīgs
Mērķa grupa	CF pacienti visos vecumos
Minimālais datu apjoms	1 pacients
Rādītāja aptvere	Primārais un nacionālais līmenis
Piezīmes	Sezonāls indikators

3. tabula. Nosūtījums uz CF centru ģimenes ārsta praksē.

Lauks	Saturs
Nosaukums*	Pacientu īpatsvars, kas nosūtīti uz CF centru
Īss apraksts (pamatojums)*	Savlaicīgs nosūtījums nodrošina piekļuvi specializētai aprūpei
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	100% pacientu jābūt nosūtītiem uz CF centru vismaz 1× gadā
Aprēķina metode*	Pacienti ar nosūtījumu / visi CF pacienti ārstā praksē ×100
Skaitītājs	Pacienti ar nosūtījuma ierakstu uz CF centru
Saucējs	Visi CF pacienti ārstā praksē
Datu avots*	E-veselības sistēma

Indikatora kontrole*	Reizi gadā
Mērvienība	%
Iekļaušanas kritēriji	Diagnoze SSK-10 E84.*
Izslēgšanas kritēriji	Nav
Datu pilnīgums	100%
Mērķa grupa	CF pacienti primārajā aprūpē
Minimālais datu apjoms	1 pacients
Rādītāja aptvere	Primārais aprūpes līmenis
Piezīmes	Svarīgi nodrošināt vismaz 1× gadā

II Terciārais aprūpes līmenis

Cistiskās fibrozes (CF) aprūpe specializētajā CF centrā ietver multidisciplināru komandas darbu un regulāru pacienta veselības novērtēšanu. Terciārajā līmenī tiek vērtēta gan plaušu funkcija, gan uztura stāvoklis un infekciju kontrole, multidisciplinārās komandas aprūpes pieeja, mērķterapija un hospitalizācijas biežums.

Plaušu funkcija ir viens no būtiskākajiem veselības stāvokļa un ārstēšanas efektivitātes rādītājiem CF pacientiem. Spirometrijas mērījumu, īpaši forsētā izelpas tilpuma (FEV₁), biežums ļauj novērtēt slimības gaitu un savlaicīgi reaģēt uz plaušu funkcijas pasliktināšanos. Regulāru spirometrijas izmeklējumu nodrošināšana visiem pacientiem ir būtiska aprūpes kvalitātes sastāvdaļa (4. tabula).

Uztura stāvoklis ir viens no galvenajiem veselības rādītājiem CF pacientiem. Regulāra ķermeņa masas indeksa vai svara (SDS- standartnovirzes skala (*Standard Deviation Score*) izvērtēšana ļauj savlaicīgi pielāgot uztura terapiju un uzlabot gan plaušu funkciju, gan kopējo dzīves kvalitāti (5. tabula).

Hroniska elpceļu kolonizācija ar *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* vai citiem patogēniem ir galvenais CF slimības pasliktināšanās faktors, kas ietekmē plaušu bojājuma progresu un paasinājumu biežumu. Regulāra elpceļu mikrobioloģiskā uzraudzība ļauj savlaicīgi identificēt patogēnu klātbūtni un nodrošināt mērķētu antibakteriālo terapiju (6. tabula).

CF pacientiem nepieciešama kompleksa veselības aprūpe, tāpēc multidisciplināras komandas iesaiste ir obligāta aprūpes standarta sastāvdaļa. Regulārs komandas izvērtējums nodrošina savlaicīgu klīniskās situācijas analīzi, uztura, elpošanas funkcijas un psiholoģiskā stāvokļa korekciju, kas tieši uzlabo pacientu prognozi (7. tabula).

CFTR modulatori ir mērķterapija, kas būtiski maina CF slimības gaitu, uzlabojot plaušu funkciju, samazinot infekciju biežumu un mirstību. Tādēļ terapijas pieejamība pacientiem ar atbilstošu genotipu ir viens no svarīgākajiem veselības aprūpes kvalitātes rādītājiem (8. tabula).

Hospitalizāciju skaits CF paasinājumu dēļ ir viens no būtiskākajiem slimības gaitas un aprūpes efektivitātes rezultāta rādītājiem. Bieža hospitalizācija norāda uz nepietiekamu slimības kontroli ambulatorajā līmenī vai smagāku slimības gaitu (9. tabula).

Šie indikatori kopā atspoguļo aprūpes kvalitāti, savlaicīgumu un ārstēšanas efektivitāti CF centrā (4., 5., 6., 7., 8., 9. tabula).

4. tabula. Spirometrijas veikšana (FEV₁)

Nosaukums	Pacientu ar veiktiem vismaz diviem spirogrāfijas (FEV ₁) mērījumiem (07017, 07018) īpatsvars gadā
Īss apraksts (pamatojums)	FEV ₁ ir galvenais plaušu funkcijas rādītājs CF pacientiem. Regulāra spirometrija ļauj novērtēt slimības progresu un terapijas efektivitāti.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija	≥ 95% CF pacientu veikti vismaz 2 FEV ₁ mērījumi gadā. Zemāka vērtība norāda uz nepietiekamu klīnisko uzraudzību.
Aprēķina metode	$(\text{Pacientu skaits ar } \geq 2 \text{ FEV}_1 \text{ mērījumiem 12 mēnešu laikā}} \div \text{visu CF pacientu skaits centrā}) \times 100$
Skaitītājs	Pacienti ar CF diagnozi no 6 gadu vecuma, kuriem gada laikā veiktas vismaz divas spirogrāfijas (FEV ₁ mērījumi.)
Saucējs	Visi CF pacienti no 6 gadu vecuma, kas novēroti CF centrā attiecīgajā gadā.
Datu avots	CF centra medicīniskā dokumentācija, spirometrijas rezultāti
Indikatora kontrole	Reizi gadā CF centra līmenī; apkopošanai nacionālā līmenī.
Mērvienība	Procenti (%)
Iekļaušanas kritēriji	Visi CF pacienti no 6 gadu vecuma, kas novēroti CF centrā.
Izslēgšanas kritēriji	Pacienti, kas ārstējas ārvalstīs vai ilgāk par vienu gadu nav kontaktā ar centru.
Datu pilnīgums	100% CF pacientu CF centrā.
Mērķa grupa	Bērni no 6 gadu vecuma un pieaugušie ar CF

Minimālais datu apjoms	≥ 10 pacienti.
Rādītāja aptvere	Terciārais aprūpes līmenis.
Piezīmes	Rādītājs tiek izmantots arī starptautiskai salīdzināšanai starp CF centriem.

5. tabula. Ķermeņa masas indeksa (ĶMI) vai svara SDS izvērtēšana

Nosaukums	CF pacientu īpatsvars ar vismaz diviem uztura novērtējumiem (ĶMI/SDS) gadā
Īss apraksts (pamatojums)	Uztura stāvoklis (ĶMI vai SDS) ir cieši saistīts ar plaušu funkciju un dzīves kvalitāti. Regulāra izvērtēšana ļauj novērst nepietiekamu uzturu un uzturēt veselīgu svaru.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija	≥ 90% CF pacientu veikta vismaz divas reizes gadā svara un ĶMI (vai SDS bērniem) izvērtēšana.
Aprēķina metode	$(\text{Pacientu skaits ar } \geq 2 \text{ dokumentētiem uztura novērtējumiem 12 mēnešu laikā}} \div \text{visu CF pacientu skaits centrā}) \times 100$
Skaitītājs	Pacienti ar CF diagnozi, kuriem veikti ≥2 uztura novērtējumi gada laikā.
Saucējs	Visi CF pacienti, kas novēroti centrā attiecīgajā gadā.
Datu avots	CF centra pacientu kartes, uztura speciālista dokumentācija
Indikatora kontrole	Reizi gadā CF centra līmenī; rezultāti tiek analizēti dinamikā.
Mērvienība	Procenti (%)
Iekļaušanas kritēriji	Visi CF pacienti neatkarīgi no vecuma.
Izslēgšanas kritēriji	Pacienti, kas ārstējas ārpus valsts vai ilgāk par gadu nav kontaktā ar centru.
Datu pilnīgums	100% CF centra pacientu.

Mērķa grupa	Visi CF pacienti (bērni un pieaugušie).
Minimālais datu apjoms	≥ 10 pacienti.
Rādītāja aptvere	Terciārais aprūpes līmenis.
Piezīmes	Izvērtējums ietver antropometriskos mērījumus un uztura konsultācijas.

6. tabula. Mikroorganismu kolonizācijas elpceļos uzraudzība

Nosaukums	CF pacientu īpatsvars ar vismaz vienu elpceļu mikrobioloģisku izmeklējumu (44017, 44018) 12 mēnešu laikā
Īss apraksts (pamatojums)	Regulāra mikrobioloģiskā izmeklēšana ļauj savlaicīgi konstatēt patogēnu klātbūtni un novērst hroniskas infekcijas attīstību.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija	≥ 90% CF pacientu veikts vismaz viens mikrobioloģisks izmeklējums gadā.
Aprēķina metode	$(\text{Pacientu skaits, kuriem veikts vismaz viens elpceļu mikrobioloģisks izmeklējums gada laikā} \div \text{visu CF pacientu skaits centrā}) \times 100$
Skaitītājs	CF pacienti ar vismaz vienu elpceļu mikrobioloģisku izmeklējumu 12 mēnešu laikā.
Saucējs	Visi CF pacienti CF centrā attiecīgajā laika periodā.
Datu avots	CF centra laboratorijas dati, mikrobioloģisko izmeklējumu datubāze, Datamed
Indikatora kontrole	Reizi gadā CF centra līmenī, apkopošanai nacionālā reģistrā.
Mērvienība	Procenti (%)
Iekļaušanas kritēriji	Visi CF pacienti, kas novēroti CF centrā.

Izslēgšanas kritēriji	Pacienti, kas ilgāk par vienu gadu nav kontaktā ar centru vai ārstējas citur.
Datu pilnīgums	100% CF pacientu.
Mērķa grupa	Visi CF pacienti (bērni un pieaugušie).
Minimālais datu apjoms	≥ 10 pacienti.
Rādītāja aptvere	Terciārais aprūpes līmenis.
Piezīmes	Rezultāti tiek izmantoti infekciju kontroles plānošanā un ārstēšanas efektivitātes izvērtēšanā.

7. tabula. Multidisciplināras komandas izvērtējums 1× gadā

Lauks	Saturs
Nosaukums*	CF pacientu īpatsvars, kuriem veikts multidisciplinārs izvērtējums 12 mēnešu laikā
Īss apraksts (pamatojums)*	Multidisciplināra komanda nodrošina visaptverošu pacienta stāvokļa izvērtēšanu, uzlabojot ārstēšanas rezultātus un dzīves kvalitāti.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	≥95% pacientu jābūt vismaz vienam komandas izvērtējumam gadā. Indikators atspoguļo pilnvērtīgas aprūpes pieejamību.
Aprēķina metode*	$(\text{Pacientu skaits, kuriem gada laikā veikts multidisciplinārs izvērtējums} \div \text{visu CF pacientu skaits centrā}) \times 100$
Skaitītājs	Pacienti ar gada laikā reģistrētu multidisciplināru izvērtējumu
Saucējs	Visi CF pacienti attiecīgajā periodā
Datu avots*	Elektroniskā medicīniskā dokumentācija (EMR)
Indikatora kontrole (biežums, veids)*	Reizi gadā CF centra līmenī, apkopošanai nacionālajā CF reģistrā
Mērvienība	Procenti (%)
Iekļaušanas kritēriji	Visu vecumu CF pacienti, kas sekošanā centrā ≥12 mēnešus
Izslēgšanas kritēriji	Pacienti, kas nav CF centrā uzraudzīti attiecīgajā periodā
Mērķa grupa	Bērni un pieaugušie ar CF
Datu pilnīgums	100%

Minimālais datu apjoms	≥ 10 pacienti
Rādītāja aptvere	Terciārais līmenis
Piezīmes	Komandā obligāti ietilpst pneimonologs, uztura speciālists, fizioterapeits, psihologs, sociālais darbinieks

8. tabula. CFTR modulējošās terapijas pārklājums

Lauks	Saturs
Nosaukums*	CF pacientu īpatsvars, kuriem izrakstīta un saņem CFTR modulējošo terapiju atbilstoši genotipam
Īss apraksts (pamatojums)*	CFTR modulatori būtiski uzlabo slimības gaitu, plaušu funkciju un izdzīvošanu pacientiem ar piemērotu mutāciju.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	100% pacientu ar atbilstošu genotipu jāsaņem terapija. Rādītājs atspoguļo moderno ārstēšanas metožu pieejamību.
Aprēķina metode*	$(\text{Pacienti, kas saņem CFTR modulatorus} \div \text{pacienti, kuriem tie indicēti}) \times 100$
Skaitītājs	Pacienti, kas faktiski saņem CFTR modulatoru terapiju
Saucējs	Pacienti ar apstiprinātu genotipu, kam terapija indicēta
Datu avots*	CF centra dati, konsīlija lēmumi, E-veselības recepšu informācija
Indikatora kontrole*	Reizi gadā nacionālā līmenī
Mērvienība	%
Iekļaušanas kritēriji	CF pacienti ar veikta genotipa rezultātu
Izslēgšanas kritēriji	Pacienti ar medicīniskām kontrindikācijām
Datu pilnīgums	100%
Mērķa grupa	Visi CF pacienti
Minimālais datu apjoms	Nav minimālā ierobežojuma
Rādītāja aptvere	Nacionālais līmenis
Piezīmes	Indikators atspoguļo ārstēšanas pieejamību valstī

9. tabula. Hospitalizāciju biežums CF paasinājumu dēļ

Lauks	Saturs
--------------	---------------

Nosaukums*	Vidējais hospitalizāciju skaits uz pacientu CF paasinājumu dēļ 12 mēnešos attiecīgajā kalendārajā gadā
Īss apraksts (pamatojums)*	Hospitalizāciju biežums ir netiešs aprūpes efektivitātes rādītājs – biežākas hospitalizācijas liecina par sliktāku slimības kontroli.
Indikatora mērķa vērtība, interpretācija*	≤ 1 hospitalizācija uz pacientu gadā. Jo zemāks rādītājs, jo efektīvāka ambulatorā un profilaktiskā aprūpe.
Aprēķina metode*	Hospitalizāciju skaits ÷ CF pacientu skaits centrā
Skaitītājs	Kopējais stacionāru epizožu skaits CF elpceļu paasinājuma dēļ kalendārajā gadā
Saucējs	CF pacientu skaits sekošanā attiecīgajā kalendārajā gadā
Datu avots*	Stacionāru datubāzes, medicīniskā dokumentācija
Indikatora kontrole*	Reizi gadā CF centra līmenī, nacionālajā statistikā
Mērvienība	Hospitalizācijas uz pacientu
Iekļaušanas kritēriji	CF diagnoze, hospitalizācija elpceļu paasinājuma dēļ
Izslēgšanas kritēriji	Plānveida hospitalizācijas (piem., procedūrām bez elpceļu paasinājuma)
Datu pilnīgums	100%
Mērķa grupa	Visi CF pacienti
Minimālais datu apjoms	Nav
Rādītāja aptvere	Nacionālais līmenis
Piezīmes	Rādītājs jāanalizē kopā ar ambulatorās aprūpes indikatoriem

Izmantotā literatūra.

1. Castellani, C., Southern, K. W., Brownlee, K., Dankert-Roelse, J. E., Duff, A., Farrell, P., & Barben, J. (2023). *Standards for the care of people with cystic fibrosis (CF): A timely and accurate diagnosis*. Journal of Cystic Fibrosis, 22, 963–968.
2. Gramegna, A., Addy, C., Allen, L., Bakkeheim, E., Brown, C., Daniels, T., Southern, K. W. (2023). *Standards for the care of people with cystic fibrosis (CF): Planning for a longer life*. Journal of Cystic Fibrosis
3. ECFS Working Group. (2024). *Standards for the care of people with CF: Organisation of care*. Journal of Cystic Fibrosis.
4. ECFS Infection Prevention Team. (2024). *Standards for the care of people with CF: Infection prevention and control*. Journal of Cystic Fibrosis.
5. Royal Brompton Hospital. (2023). *Cystic Fibrosis Clinical Guidelines – 2023 Update*. London: Royal Brompton & Harefield NHS Foundation Trust.
6. Keating C, Davies J, Hoppe JE, et al. *Vanzacaftor–tezacaftor–deutivacaftor vs elexacaftor–tezacaftor–ivacaftor for cystic fibrosis: results from two phase 3 trials (SKYLINE)*. Lancet Respir Med. 2025;[Epub ahead of print]. PMID:
7. Aquino CSB, Oliveira EA, Camargos P. Routine spirometry in cystic fibrosis patients: association with clinical and nutritional parameters. J Bras Pneumol. 2022;48(3):e20220092.
8. Wilschanski M, Kerem E, Durie P, et al. ESPEN-ESPGHAN-ECFS guideline on nutrition care for cystic fibrosis. Clin Nutr. 2024;43(4):101186.
9. Shah KS, Saiman L, LiPuma JJ, Kosorok MR, Muhlebach MS. Pseudomonas aeruginosa infection and adherence to cystic fibrosis foundation care guidelines. J Cyst Fibros. 2024;23(2):300-305.
10. Right Decisions Paediatric Guideline Group. Microbiology classification in cystic fibrosis: recommendations for practice. NHS Greater Glasgow and Clyde; 2022.

11. Smyth AR, Bell SC, Bojcin S, et al. European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Best practice guidelines. *J Cyst Fibros*. 2014;13 Suppl 1:S23-42.
12. Burgener EB, Pope C, Semple E. Delivering a new future for people with cystic fibrosis: A review of novel care models. *Breathe*. 2023;19(2):230101.
13. Rault G, Reynaud Q, Bernaudin JF, et al. Strategies for care quality improvement in cystic fibrosis. *J Bras Pneumol*. 2018;44(5):351-357.
14. NHS England. RightCare Cystic Fibrosis Toolkit. London: NHS England; 2024.
15. Gokdemir Y, Dogru D, Solak M, et al. Implementation of standardized cystic fibrosis care algorithm to improve center data: a quality improvement project. *J Cyst Fibros*. 2023;22(3):463-469.