

H3a. FUNKSJONELL FORSTOPPELSE (FF)

Dette dokumentet gjelder barn og ungdom i aldersgruppen 4-18 år.

Dokument sist oppdatert: 24.05.23

Relaterte dokumenter

- Informasjon og råd om funksjonelle magesmerter hos barn og unge
 - www.sus.no/funksjonelle-magesmerter
- Pasientinformasjon – Funksjonell forstoppelse
 - www.sus.no/???
- Avføringsdagbok
 - www.sus.no/avføringsdagbok

Introduksjon

De fleste barn med FF har sjelden og smertefull passasje av hard avføring som kan være ledsaget av fekal inkontinens. Ufrivillig lekkasje av avføring kan oppstå flere ganger daglig ved tilstedeværelse av en stor rektal avføringsmasse.

Forventet normal avføringshyppighet og gastrointestinal transittid hos friske barn:

- Alder 2-3 år:
 - Avføring i gjennomsnitt like under 2 ganger per dag.
 - Gastrointestinal transittid i gjennomsnitt 16-26 timer
- Alder >4 år:
 - Avføring i gjennomsnitt like over 1 gang per dag.
 - Gastrointestinal transittid i gjennomsnitt 26-48 timer

Forekomst

Forstoppelse er et vanlig problem over hele verden. En systematisk gjennomgang av artikler for perioden 1966-2010 rapporterte om en gjennomsnittlig prevalens på 14% hos barn. FF er årsak til >95% av tilfeller med forstoppelse hos friske barn over 1 års alder, og insidenstoppen for forstoppelse oppstår i tiden rundt toalettrening, uten kjønnsforskjeller. Det er rapportert at FF i barndom er likt distribuert i alle sosiale klasser og familiestørrelse, barnets plassering i søskenflokk, og foreldrenes alder har ingen betydning. Andre studier har rapportert høyere prevalens av forstoppelse hos barn fra familier med lavere sosioøkonomisk status. Prevalensen av fekal inkontinens varierer basert på studiesetting. En studie fra USA som tok for seg barnehagebarn i aldersgruppen 4-7 år rapporterte om fekal inkontinens hos 4,4%, og 95% av disse hadde en underliggende forstoppelse. Eldre barn og ungdom kan ha ukjent FF som ikke belyses fordi pasienten ikke ønsker å snakke om avføringsvaner. Det er lite konsensus i litteraturen angående risikofaktorer for FF, men lavt inntak av fiber, frukt og grønnsaker, positiv familiehistorikk, overvekt og lite fysisk aktivitet er assosiert med økt risiko. FF er kostbart for helsevesenet, og har en betydelig innvirkning på pasientenes livskvalitet.

Patofysiologi

Det er estimert at forstoppelse hos barn er funksjonell i >95% av tilfellene, og at det foreligger en underliggende organisk årsak hos <5%.

Den utløsende årsaken til FF hos barn er sannsynlig vis et universelt instinkt til å unngå defekasjon på grunn av smerte eller sosiale årsaker. Når avføringen holdes igjen vil kolonslimhinnen absorbere vann fra den fekale massen, og det blir økende vanskelig å kvittere avføringen. Denne prosessen fører til en ond sirkel av avføringsretensjon der rektum blir økende distendert. Dette resulterer i fekal inkontinens, tap av sensibilitet i rektum, og etter hvert tap av den normale avføringstrangen. Økende opphopning av avføring i rektum fører også til redusert motilitet i fortarmen, som igjen fører til anoreksi, abdominal distensjon, og smerte.

Det kan være to mekanismer linket til den reduserte appetitten man kan observere hos barn med forstoppelse: 1) gastrisk tømming er forsinket av et fullt rektum, og 2) barn kan velge å ikke spise for å unngå tarmbevegelsene som vanligvis igangsettes av et måltid, da disse tarmbevegelsene kan gi abdominal smerte når rektum er fullt.

Barn med FF angir lavere livskvalitet enn barn med GØRS eller IBD, og forskjellene er spesielt tydelige når det gjelder emosjonelle og sosiale parametere.

Barn med hyppig inkontinens har økt risiko for dårlig selvtillit og sosial tilbaketrekking. Selv om frykt for smertefull defekasjon ofte er den initiale årsaken for avføringsretensjonen vil barna ofte utvikle en mestringsstrategi med fornektelse, og barn i skolealder kan insistere på at de ikke er klar over at de har et problem. De sier også ofte at de ikke er klar over at de kommer til å få en episode med fekal inkontinens, på tross av at kliniske og laboratoriemessige bevis på at de fortsatt har evne til å kjenne avføringstrang.

Faktorer som kan bidra til forstoppelse:

- Spedbarn og barn:
 - 3 perioder med økt risiko for FF:
 - Etter introduksjon av fast føde (alder [4-]6-12 måneder)
 - FF må i spedbarnsalder skilles fra spedbarnsdyschezi!
 - Ved toalettrening (alder 2-3 år)
 - Ved skolestart (alder 5-6 år)
- Ungdom:
 - Lignende patofysiologi som hos yngre barn
 - Spiseforstyrrelser, stressorer (for eksempel skole), og adferdsforstyrrelser kan bidra til eller øke forstoppelsesproblematikk.
 - Hos pasienter med anorexia nervose eller bulimi kan utilstrekkelig inntak av mat og drikke gi forstoppelse.
 - Fekal inkontinens assosiert med FF er spesielt vanskelig hos ungdom og er assosiert med dårlig selvbilde og sosial isolasjon, samt alvorlig redusert livskvalitet.
- Voluntær retensjon av avføring:
 - Smertefull defekasjon:

- Smertefull defekasjon er en vanlig utløsende årsak til retensjon av avføring og bidrar til utvikling og vedlikehold av kronisk forstoppelse.
- Årsaker til smertefull defekasjon kan være analfissur, perianal irritasjon, hemorroider og seksuelt misbruk.
- Miljøendring:
 - Miljøendringer som for eksempel ny skole, reise, rutineendringer eller stress i familien kan føre til at barn retensjon av avføring.
- Problemer med toalettrening:
 - For langvarig voluntær retensjon kan gi smertefull defekasjon og dermed retensjon av avføring.
 - For aggressiv toalettrening før barnet er modent for dette kan skape problemer.
- Følelsesmessig forstyrrelse
- Alvorlig intellektuell utviklingshemming
- Depresjon
- Diett:
 - Selv om økt fiberinntak ofte anbefales ved akutt og kronisk forstoppelse er det svake bevis og motstridende rapporter rundt om dette faktisk hjelper.
 - Relasjonen mellom ikke-IgE-mediert melkeproteinallergi og forstoppelse er omdiskutert.
- Predisponerende tilstander:
 - Autismespektrumforstyrrelser (ASD):
 - Barn med ASD og forstoppelse er eldre og har lengre varighet av symptomer på forstoppelse enn andre barn.
 - Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD):
 - FF og assosiert fekal inkontinens er spesielt vanlig blant barn med ADHD.
 - Familiær predisponering:
 - Barn i noen familier kan være predisponert for å utvikle forstoppelse, men årsaken(e) til dette er ikke kartlagt.

En initialt voluntær retensjon av avføring kan utvikle seg til å bli en automatisk retensjon av avføring. Rektum kan bli så distendert at det ikke kan skapes nok trykk til å presse ut avføringen. Noen barn kan ha dårlig relaksasjon av indre anale lukkemuskel, også kjent som indre anale lukkemuskel achalasi, og noen av disse kan ha effekt av botullinum toksin-injeksjoner. Hos barn med alvorlig redusert kolon transittid som er refraktær for standard behandling har man funnet underliggende nevro-muskulær dysfunksjon i colon.

Psykologiske aspekter

Hos noen pasienter kan det foreligge en frykt knyttet til en spesifikk hendelse assosiert med angst eller smerte, som for eksempel en perianal hudinfeksjon eller fysisk, seksuelt, eller emosjonelt misbruk.

Manifestasjoner og klinisk evaluering

FF er en tilstand med vedvarende vanskelig, sjelden, eller tilsynelatende inkomplett defekasjon uten tegn til en primær anatomisk eller biokjemisk årsak. De diagnostiske kriteriene beskriver symptomene (se under punktet «Diagnosen»).

Assosierte symptomer ved FF:

- Fekal inkontinens (80% av barn med fekal inkontinens har en underliggende forstoppelse, og fekal inkontinens vil utvikles hos 50% av barn med kronisk refraktær forstoppelse)
- Abdominal smerte (ca. 90% av barn med tilbakevendende magesmerter har en funksjonell mage- og/eller tarmplage som for eksempel FF eller IBS som årsak til plagene, og en studie antyder at klinikere har en tendens til å overdiagnostisere forstoppelse og underdiagnostisere IBS).

Diagnosen

Diagnostiske kriterier for funksjonell forstoppelse (Rome IV)

Må inkludere *to eller flere* av de følgende minst 1 gang i uken i minst 1 måned, og uten at kriteriene for IBS er oppfylt:

1. 2 eller færre defekasjoner i toalettet per uke hos et barn med utviklingsmessig alder på minst 4 år
2. Minst 1 episode med fekal inkontinens per uke
3. Anamnese med retentiv positur eller overdreven voluntær avføringsretensjon
4. Anamnese med smertefull defekasjon eller hard avføring
5. Tilstedeværelse av en stor fekal masse i rektum
6. Anamnese med stor avføringsdiameter som kan tette toalettet
7. Etter passende evaluering kan ikke symptomene fullstendig forklares av en annen medisinsk tilstand.

Det er ikke definert hvor langt man skal gå i den diagnostiske utredningen for å utelukke underliggende organiske årsaker til forstoppelsen. Organisk sykdom er årsak til forstoppelsen hos mindre enn 5% av barn med forstoppelse, men er mer vanlig hos unge spedbarn og hos barn med atypisk presentasjon eller «alarmsignaler» (se under). I de fleste tilfeller kan man i tilstrekkelig grad utelukke organisk sykdom basert på en detaljert anamnese og fysisk undersøkelse. Laboratorietesting og radiologiske undersøkelser bør gjennomføres hos barn med atypiske presentasjoner, når det foreligger «alarmsignaler», og hos de som ikke responderer på adekvat gjennomført behandling med tarmtømming, hyppig og effektivt bruk av laksativer og adferdsterapi i minst 6 måneder.

Konsensusretningslinjen *Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN (2014)* legger føringer for evaluering og behandling av barn med FF:

1. Rome kriterier anbefales for å definere FF i alle aldersgrupper.
2. Diagnosen FF baseres på anamnese og fysisk undersøkelse.
3. Alarmsignaler- og symptomer (se under) og diagnostiske ledetråder bør brukes for å identifisere underliggende sykdom som kan forklare forstoppelsen.

4. Hvis kun ett Rome kriterie er til stede og diagnosen FF er usikker anbefales en digital rektalundersøkelse for å bekrefte diagnosen, og for å ekskludere underliggende medisinske tilstander som perianal sykdom, anal stenose og presakrale masser.
5. Selv om rutinemessig bruk av røntgen abdomen ikke anbefales for å diagnostisere FF, kan røntgen abdomen være nyttig hos barn med mistenkt fekal impaksjon der fysisk undersøkelse er upålitelig eller umulig.
6. Undersøkelse av kolon transittid anbefales ikke for å diagnostisere FF.
7. Undersøkelse av kolon transittid kan være nyttig for å skille mellom FF og funksjonell ikke-retentiv fekal inkontinens, og i situasjoner der diagnosen er usikker.
8. Rektal ultralyd kan brukes hos barn der fekal impaksjon mistenkes, men der fysisk undersøkelse er upålitelig eller umulig.
9. Rutinemessig testing for kumelkallergi anbefales ikke hos barn med forstoppelse ved fravær av alarmsymptomer.
10. Laboratorietester som screener for hypotyreose, cøliaki, og hyperkalsemi anbefales ikke hos barn med forstoppelse ved fravær av alarmsymptomer.
11. Hovedindikasjonen for å gjennomføre anorektal manometri ved evaluering av intraktabel forstoppelse er å evaluere tilstedeværelse av rektoanal inhibitorisk refleks.
12. Rektal sugebiopsi er gullstandard for å diagnostisere Hirschsprungs sykdom.
13. Røntgen kolon med bariumkontrast (barium enema) bør ikke brukes som en initial diagnostisk test for evaluering av FF.
14. Kolonisk manometri kan være indisert hos pasienter med intraktabel forstoppelse før kirurgisk intervensjon vurderes.

«Alarmsignaler» ved forstoppelse:

- Akutte tegn:
 - Mekoniumpassasje >48 timer hos et nyfødt barn
 - Alvorlig abdominal distensjon
 - Feber, oppkast (spesielt biliøst) eller diaré
 - Rektal blødning eller blod i avføringen (ved fravær av åpenbar blødning fra analfissur)
- Kroniske tegn:
 - Forstoppelse fra fødsel eller med debut i første levemåned
 - Blyanttynn (smal, liten diameter) avføring
 - Urininkontinens eller blæresykdom
 - Vekttap eller dårlig vektoppgang («failure to thrive», «faltering growth»)
 - Forsinket vekst (avflatende lengdevekst)
 - Ekstraintestinale symptomer (spesielt nevrologiske utfall)
 - Familiehistorikk med MEN eller assosierte neoplasmer (medullær thyroidea cancer, feokromocytom, eller hyperparatyroidisme)
 - Familieanamnese med Hirschsprung sykdom
- Fysiske funn:
 - Alvorlig abdominal distensjon
 - Masse i bekken
 - Unormale funn over ryggsøylen
 - Lumbosakral «dimple», hårflekk, eller lipom
 - Deviasjon av rima internates

- Anale arr
- Unormal posisjon av anus
- Patulous (løst, åpent) anus
- Perianal fistel
- Stram analkanal med smalt rektum
- Eksplosiv avføring etter digital rektal undersøkelse
- Fravær av anal «wink» refleks eller kremasterrefleks
- Redusert kraft/tonus/refleks i underekstremitet
- Unormal skjoldbruskkjertel
- Ekstrem frykt ved anal inspeksjon

I de fleste tilfeller er FF en klinisk diagnose som kan settes basert på typisk anamnese og fysisk undersøkelse:

- Anamnesen må avklare:
 - Tidspunkt for første avføring (mekonium/bek) etter fødsel
 - Alder og omstendigheter ved symptomdebut
 - Adferd som taler for retensjon av avføring (for eksempel står på tær, holder seg fast i møbler, stive ben, gjemmer seg i et hjørne)
 - Avføringskarakteristikk (Bristol stool chart)
 - Tilstedeværelse av assosierte symptomer (smerte ved defekasjon, magesmerte, blod på avføring eller toalettpapir, fekal inkontinens [forstoppelsesdiaré, paradoks diaré], og urinrelaterte symptomer) og nevrologiske utfall
- Fysisk undersøkelse:
 - Ofte tilstedeværelse av en bevegelig fekal masse i venstre nedre kvadrant og hypogastriet
 - Undersøkelse av perineum og perianalområdet for å se etter tegn til spinal dysrafisme
 - Rektal undersøkelse for å vurdere muskeltonus, mengde og konsistens av avføring, tilstedeværelse av anatomiske abnormaliteter, og størrelse på ampulla. Tilstedeværelse av en moderat-til-stor mengde avføring i rektum har høy sensitivitet og positiv prediktiv verdi (>80%) for at man vil finne fekal retensjon ved røntgenundersøkelse.

Funn som støtter at det foreligger en funksjonell årsak til forstoppelsen:

- Debut av forstoppelse ved diettendring, toalettrening, smertefull defekasjon eller psykososial stressor.
- Adferd med voluntær retensjon av avføring («retensjonsadferd»).
- God effekt av konvensjonelle laksative medikamenter.

Undersøkelse av kolon transittid med røntgentette markører kan være nyttig for å bekrefte forstoppelse når man ikke har objektive data. Anorektal manometri, rektal sugebiopsi, røntgen kolon med kontrast, og kolonisk manometri kan av og til være indisert for å diagnostisere organiske årsaker til forstoppelse. Rutinemessig bruk av MR av lumbarkolumna ved alvorlig FF er ikke kostnadsnyttig.

Differensialdiagnoser

- Fysiologiske årsaker til forstoppelse:
 - Ikke-IgE-mediert melkeproteinallergi («kumelkproteinallergi») eller andre ikke-IgE-medierte matvareallergier^a
 - Lavt inntak av fiber i kosten(?)^a
 - Langsom transitt forstoppelse (kolon transittid >100 timer)
 - For lavt væskeinntak(?)
 - Immobilitet
 - Anorexia nervosa
 - Sult (uttalt underernæring)
- Nevrologiske årsaker til forstoppelse:
 - Hirschsprung sykdom^{b,c}
 - Cerebral parese (CP)
 - Myelomeningocele
 - Ryggmargsskade
 - Lukket spinal dysrafisme (for eksempel tjoret ryggmarg, sakral agenese, splittet ryggmargsmalformasjon [diastematomyelia])^b
 - Sakralt teratom^{b,c}
 - Nevrofibromatose
 - Muskulær svakhet (generalisert eller på grunn av unormal abdominal muskulatur)
 - Spedbarnsbotulisme (forstoppelse er et tidlig symptom)^{b,c}
 - Pseudoobstruksjon (for eksempel visceral nevropati, myopati, mitokondriesykdommer)
 - Intestinal nevronal dysplasi
 - Familiær eller ervervet dysautonomi
 - Duchenne muskeldystrofi
- Endokrinologiske og metabolske årsaker til forstoppelse:
 - Cystisk fibrose (CF, med mekonium ileus hos nyfødte^c eller distal intestinal obstruksjon syndrom hos eldre barn)^b
 - Hypokalemi
 - Blyforgiftning^b
 - Vitamin D forgiftning
 - Hypo- eller hyperkalsemi
 - Hypotyreose^a
 - Diabetes mellitus
 - Feokromocytom
 - MEN type 2B
 - Polyuri (fører til dehydrering)
 - Juvenil systemisk sklerose (scleroderma) eller sammensatt bindevevssykdom (MCTD)
 - Akutt intermitterende porfyri
- Anatomiske årsaker til forstoppelse:
 - Anorektale malformasjoner (uperforert anus^c, anteriort misplassert anus)
 - Intestinal obstruksjon^b (hos nyfødte vurderes atresi, «webs» eller volvolus)^c
 - Small left colon syndrome^c
- Andre årsaker til forstoppelse:

- Irritabel tarm med dominerende forstoppelse (IBS-C)^a
- Cøliaki^a
- Medikamenter (opiater, anticholinergika, antidepressiva, kjemoterapi, medikamenter som inneholder aluminium)
- Generalisert leddhypermobilitet
- Dyssynergetisk defekasjon

^a Relativt vanlige tilstander

^b Haster

^c Presenterer generelt i spedbarnsalder

Behandling

Behandling av FF hos barn inkluderer både ikke-farmakologiske og farmakologiske intervensjoner.

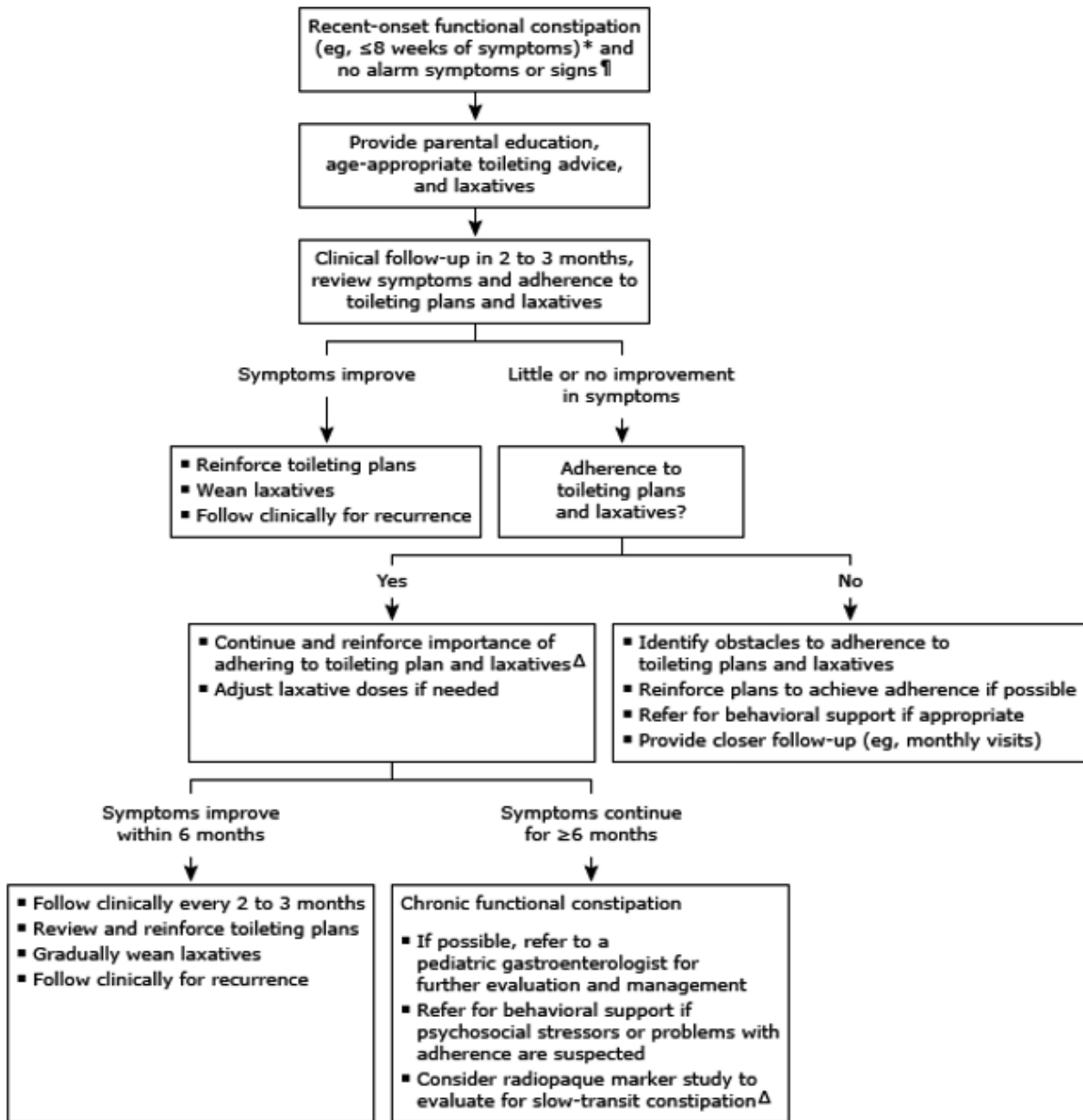
I klinisk praksis er det nyttig å grovt skille mellom pasienter med nylig oppstått forstoppelse og kronisk forstoppelse:

- Nylig oppstått forstoppelse (symptomer i < 2 måneder):
 - Responderer ofte på kortvarige intervensjoner, som for eksempel bruk av laksativer i noen dager eller uker, eller adferdsmessige tiltak.
- Kronisk forstoppelse (symptomer [inkludert intermitterende] i > 3 måneder):
 - Krever ofte lengre behandling med laksativer og mer intensiv og langvarig adferdsmessige tiltak.

I primærhelsetjenesten:

- Ikke-farmakologiske intervensjoner:
 - Første steg er å informere barnet og foresatte om etiologi, prevalens, symptomer, og om andel av mislykket behandling ved manglende etterlevelse av behandlingstiltak.
 - En systematisk gjennomgang i 2010 viste at kun 50% av barn som ble henvist til et spesialisert senter og fulgt i 6-12 måneder ble kvitt forstoppelsen og kunne seponere avføringsmiddel med suksess.
 - Informasjon er like viktig som medisinske intervensjoner.
 - Familiene må få informasjon om hvordan de kan gjenkjenne retensjonsadferd og om hvordan de skal bruke intervensjoner som korrekt sittestilling ved defekasjon, regelmessige toalettider, bruk av dagbok, og belønningssystemer.
 - Det er viktig å formidle følgende:
 - Barnet må ikke klandres for forstoppelses- eller inkontinensproblematikken.
 - Barnet og foresatte må forstå sammenhengen mellom faktorer som bidrar til å forårsake og vedlikeholde forstoppelsen, og hvordan de kan motvirke disse.
 - Både adferdsmessige tiltak og laksative medikamenter er viktige deler av behandlingen.
 - Effekten av behandlingen vil komme gradvis.
 - Det anbefales normalt inntak av fiber og væske.

- Det er ingen støtte for tillegg av pre- og probiotika.
- Det må vurderes om det kan foreligge behov for henvisning til psykiatrisk vurdering/kartlegging.
- Farmakologiske intervensjoner:
 - Første steg – tarmtømming (ved behov), varighet 3-5 dager:
 - Rektal og/eller oral tømming for å bli kvitt fekalom er viktig før oppstart med vedlikeholdsbehandling.
 - Movicol / Movicol junior (oralt) – FØRSTEVALLG!
 - 1-1,5 g/kg/d fordelt på 2 doser
 - Off-label for alder <5 år
 - Microlax (rektalt)
 - Alder 1 måned til 1 år: 2,5 mL (=0,5 klyster) x 1/dag
 - Alder 1 år til 3 år: 2,5-5 mL (=0,5-1 klyster) x 1/dag
 - Alder 3 år til 18 år: 5 mL (=1 klyster) x 1/dag
 - Andre steg – vedlikeholdsbehandling, varighet >6 måneder:
 - For å forebygge ny forstoppelse etter tarmtømming.
 - Movicol / Movicol junior (oralt) – FØRSTEVALLG!
 - 0,3-0,8 g/kg/d fordelt på (1-) 2 doser (standard dose)
 - Høyere doser kan være nødvendig, men behov for doser på >1,5 g/kg/d bør gastroenterolog konsulteres.
 - Off-label for alder <2 år
 - Laktulose bør gis i høyere doser enn det som vanligvis oppgis (startmengde 1-2 mL/kg):
 - Alder 0-2 år: 5 mL x 2/dag
 - Alder 2-3 år: 10 mL x 2/dag
 - Alder 3-7 år: 15 mL x 2/dag
 - Alder >7 år: 20 mL x 2/dag
 - Vedlikeholdsdosen bør fortløpende justeres til minste daglige dose som gir 1-2 daglige myke avføringer (Bristol Stool Scale 4).
 - Andre medikamenter kan benyttes (se generell veileder i pediatri)
 - Etter tilstrekkelig tid (3-6 måneder, ofte mye lenger) med 1-2 myke avføringer daglig kan dosen trappes ned og eventuelt seponeres.
 - Noen vil ha behov for behandling i flere år.
 - Ved tilbakefall startes behandlingen på nytt.
 - Potensielle analfissurer må behandles simultant med forstoppelsen.
- Følgende algoritme fra UpToDate skisserer en fornuftig tilnærming til FF i primærhelsetjenesten:



* Functional constipation is defined by the presence of at least 2 of 6 symptoms describing stool frequency, hardness, size, fecal incontinence, or volitional stool retention for at least 1 month, as outlined by the Rome IV consensus criteria.

† Alarm symptoms and signs suggest the possibility of an underlying organic cause of constipation, including Hirschsprung disease, neurologic abnormalities, or other congenital anomalies. For details, refer to the UpToDate topic review on evaluation of constipation in infants and children, and the related table describing alarm signs.

Δ A radiopaque marker study is also known as an oro-anal or colonic transit study. A protocol is described in the UpToDate content on evaluation of constipation in children.

Pasienter som ikke responderer på behandling i primærhelsetjenesten bør henvises til en barneavdeling for vurdering.

I spesialisthelsetjenesten:

- Fullstendig gjennomgang av anamnese og funn, samt gjennomgang av effekt av tidligere gjennomført behandling og eventuelt optimalisering av denne.
- Ved akutt forverring av forstoppelse gjennomføres tarmtømming med olje- og saltvannsklystér over flere dager, og videre behandling bør optimaliseres.
- Vurdere om det er nødvendig med videre utredning ved behov for å bekrefte diagnosen.
- Vurdere om det foreligger indikasjon og mulighet for oppstart med anal irrigasjon.

Prognose

Studier har vist at opp til 25% av pasienter som fikk behandling for FF som barn opplever symptomer på forstoppelse som ungdom og i voksen alder.

Kilder:

- Rome IV Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders – Disorders of Gut-Brain Interaction, First edition (2016)
- www.UpToDate.com
 - Functional constipation in infants, children, and adolescents: Clinical features and diagnosis
 - https://www.uptodate.com/contents/functional-constipation-in-infants-children-and-adolescents-clinical-features-and-diagnosis?search=functional%20constipation%20children&source=search_result&selectedTitle=1~37&usage_type=default&display_rank=1
 - Sist oppdatert 16.05.23
 - Constipation in infants and children: Evaluation
 - https://www.uptodate.com/contents/constipation-in-infants-and-children-evaluation?search=functional%20constipation%20children&source=search_result&selectedTitle=3~37&usage_type=default&display_rank=3
 - Sist oppdatert 27.02.23
 - Recent-onset constipation in infants and children
 - https://www.uptodate.com/contents/recent-onset-constipation-in-infants-and-children?search=functional%20constipation%20children&source=search_result&selectedTitle=7~37&usage_type=default&display_rank=7
 - Sist oppdatert 21.03.23
 - Chronic functional constipation and fecal incontinence in infants, children, and adolescents: Treatment
 - <https://www.uptodate.com/contents/chronic-functional-constipation-and-fecal-incontinence-in-infants-children-and-adolescents->

[treatment?search=functional%20constipation%20children&source=search_result&selectedTitle=2~37&usage_type=default&display_rank=2](#)

- Sist oppdatert 01.02.23
- Generell veileder i pediatri
 - 5.22 Kronisk obstipasjon
 - <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri/generell-veileder-i-pediatri/5.mage-tarm-lever-og-ernaering/5.22-kronisk-obstipasjon>
 - Sist oppdatert 01.01.17
- www.koble.info
 - <https://koble.info/legemiddel/8688/makrogol-3350>
 - Per 24.05.23
 - <https://koble.info/legemiddel/8690/natriumlaurylsulfoacetat-inkl-kombinasjoner>
 - Per 24.05.23