

Center for TarmSvigt

CTS

Tarmsvigt er en del af korttarmssyndromet (short bowel syndrom = SBS), som er et globalt malabsorptionssyndrom pga. en insufficient absorptiv kapacitet og/eller forstyrrelser af den gastrointestinale regulation, som følge af ekstensiv tarmresektion.

En af de hyppigste årsager til korttarmssyndrom og tarmsvigt skyldes vaskulære sygdomme (embolier eller tromboser af mavens kar) eller intestinal strangulering (volvulus eller inkarceration). Sjældnere skyldes årsagen traumer, som medfører ekstensiv tarmresektion. Patienter med cancer, som kompromitterer GI-kanalen er en stadig stigende indikation. Hos børn er der oftest kongenitte tilstande (fx intestinal atresi, agangliose, malrotation) eller nekrotiserende enterokolit, som er den hyppigste årsag til korttarmssyndrom.

Aalborg Sygehus har i forbindelse med oprettelse af Center for Ernæring og Tarmsygdomme (CET) varetaget behandlingen af korttarmspatienter, herunder patienter i hjemmeparenteral ernæring, som en højtspecialiseret funktion. Denne funktion findes på Rigshospitalet og Aalborg Sygehus.

Formålet er at sikre:

- der ved kontakt fra andre sygehuse til Center for Tarmsvigt opnåes en hurtig og relevant visitation til enten kirurgisk eller medicinsk behandling.
- patienter med akut tarmsvigt i opfølgingsperioden gennemgår et standardiseret og systematisk behandlingsforløb, hvad angår såvel diagnose, behandling, opfølgning og monitorering.

Tarmsvigt

Definition

Der findes ikke en entydig definition på tarmsvigt, men følgende anvendes her: "tarmsvigt skyldes obstruktion, dysmotilitet, resektion, kongenit defekt eller sygdomsrelateret nedsat absorption, og karakteriseret ved at patienter ikke kan holde energi-, protein-, væske-, elektrolyt eller mikronutrient balancen". Korttarmssyndrom (SBS) er en subgruppe af tarmsvigt, som i princippet kan forårsages af ovenstående årsager, men desuden karakteriseret ved ikke at kunne opretholde energi-, protein-, væske-, elektrolyt- og mikronutrient balance på en konventionel accepteret normal diæt. Der findes ingen entydig DRG-kodning svarende til disse definitioner, men oftest kodes tarmsvigtpatienter med K912B + tillægskoden BUAL1.

I princippet kan akut opstået tarmsvigt deles i tre faser:

1. Akut fase

- Begynder direkte efter resektion og/eller sygdom
- Varer oftest 4 til højst 8 uger

2. Adaptationsfase

- Varer som oftest 1-2 år (helt op til 5 år kan dog ses).
- Maksimal stimulering af den intestinale adaptation opnås ved gradvist øget enteral ernæringindtag.

3. Vedligeholdelsesfase

- Monitorering og opfølgning af patientens diæt samt supplerende enteral og parenteral ernæring
- Systematisk opfølgning af metaboliske og absorptive forhold

Patofysiologisk basis

- *Kvantitative tab af absorptiv kapacitet.*
- *Kvalitative tab af absorptiv kapacitet.*
- *Adaptation.*

Kvantitative tab af absorptiv kapacitet:

Tyndtarmen har en stor funktionel reservekapacitet og resektion af op til 50% af tyndtarmen tolereres ofte uden symptomer. Hos i øvrigt raske patienter medfører en resektion af op til 70% kun til en lettere form for malabsorption. Hvis tyndtarmlængden imidlertid er under 2 meter, kan det betyde, at patienten udvikler SBS, men er der mindre end 70 til 100 cm af tyndtarmen tilbage (svarer til en resektion af mere end 70-80%) udvikler stort set alle SBS. Herudover vil næste alle patienter, som har mindre end 60 cm af tyndtarmen tilbage, udover intravenøs væske, behøve en vedvarende parenteral ernæring.

En væsentlig betydende faktor er dog tilstedeværelsen af colon, idet denne besidder vigtige digestive funktioner.

Kvalitative tab af absorptiv kapacitet:

Det har betydning hvor selve tarmresektionen finder sted. Tabet af fx duodenum eller terminale ileum, særligt svarende til ileocøkalappen, har stor betydning for den absorptive kapacitet. Det skyldes, at både duodenum og ileocøkalregionen besidder specifikke absorptive funktioner.

Diarre herunder steatore er kardinalsymptomerne på SBS, og skyldes nedsat absorptiv kapacitet for vand, elektrolytter og næringsstoffer. Hos patienter med 0,5 til 1 meter af tyndtarmen tilbage og bevaret colon vil omkring 70% af patientens energiindtag blive absorberet, om end der er store individuelle variationer.

Såvel galdesalte som B₁₂-vitamin er nedsat i forbindelse med resektion af terminale ileum, og kan derfor medføre kollagene diarreer. Mangel på "ileumbremser" som følge af ileocøkal resektion kan give gastrisk hypersekretion og accelereret tyndtarmstransittid, hvilket giver yderligere diarre.

Adaptation:

Adaptation af den tilbageværende tarm er ofte stimuleret ved indgift af makronutrierter. Man vil her kunne se forøgelser i længde og diameter, og der ses hyperplasi af tyndtarmsmucosa med forøget antal og størrelse af krypter og villi. Denne vigtige adaptationsmekanisme er imidlertid kun til stede, hvis ileocøkalregionen er bevaret.

Diagnostik og udredning

I princippet kan diagnostik og udredning deles i henholdsvis undersøgelser svarende til den akutte fase, adaptationsfasen og vedligeholdelsesfasen.

Akut fase: Patienten vil her typisk blive overflyttet med et akut abdomen fra anden kirurgisk afdeling efter akut tarminsufficiens fx som følge af emboli i tarmen, anastomoselækage, andre abdominale katastrofer m.v. Patienten vil således være tæt på operationstidspunktet, og det dominerende kliniske problem er den massive diarre, hvilket til dels skyldes insufficient absorption af næringsstoffer, væske m.v., men også den massive gastriske hypersekretion, malabsorption af galdesyre og tab af ileocøkalklappen.

Disse patienter er oftest karakteriseret ved at de modtager total parenteral ernæring og medicinsk behandling for at hæmme den gastriske hypersekretion.

Patienter vil primært blive placeret efter hvilke problemer de kommer med. Er det diaréer og væskebalanceproblemer for eksempel på grund af stort stomioutput, placeres de på Medicinsk Afdeling. Har patienten behov for kirurgisk akut intervention primært på grund af uafklaret sepsis, placeres de på Kirurgisk Afdeling efter de visitationsprincipper, der også er gældende i dag.

Undersøgelser vil typisk bestå primært af:

- 1) Kirurgisk mapping: Med henblik på at få kortlagt funktionen af tarmsystemet vil det ofte være nødvendigt med supplerende røntgenundersøgelser til vurdering af tarmlængde, fistelproblematik m.v. Herudover skal en eventuel infektion afklares (oftest supplerende CT- og MR-scanning) og en eventuel underliggende malignitet vurderes. Samtidigt vil en del patienter have et åbent abdomen, som yderligere besværliggør den kirurgiske mapping.
- 2) Ernæringsmæssig assessment: Klinisk undersøgelse med vurdering af patientens primære udgangspunkt for ernæringstilstanden (ernæringsscreening). Biokemi (typiske elektrolytter og malabsorptionsprofil), stor væskebalance, døgnurinundersøgelse for carbamid, natrium, kreatinin og kalium, kostregistrering.

Denne fase varer typisk fire til højst otte uger men kan vare flere måneder, hvis der er store fistelproblemer.

Adaptationsfasen: Varer som oftest et til to år, og her er patienten typisk overflyttet fra Kirurgisk Afdeling A til medicinsk afdeling (CET) mhp. en nøjere vurdering af selv ernæringstilstanden og den fremtidige strategi for behandling.

Vedligeholdelsesfase: I vedligeholdelsesfasen følges patienterne i ambulant regi (se afsnittet opfølgning og monitorering).

Behandling

Såvel den kirurgiske som den medicinske behandling følger ligeledes de tre faser:

Akut fase: Som nævnt tidligere er det dominerende kliniske problem massiv diarre, hvorfor behandlingen primært er parenteral ernæring, syrehæmning og evt. supplerende somatostatin behandling. Der vil her ofte være betydelige sår- og fistelproblemer, som dels kan kræve mange skiftninger under anæstesi. Dels vil der ofte være meget store bandageringsproblemer, som ofte er meget tidskrævende for stomisygeplejersker.

Adaptationsfasen: Allerede få dage postoperativt bør der så vidt muligt begyndes oral eller enteral ernæring som supplement til den parenterale ernæring. Patientens energibehov, hvis der er tale om enteral ernæring, ligger op mod 45-60 kilokalorier pr. kg pr. dag på basis af malabsorptionsraten på 30%.

Vedligeholdelsesfase: Som nævnt tidligere vil de fleste patienter med en manifest SBS have en gennemsnitsmalabsorption på ca. 30% af den indtagne energimængde. Et måltid vil derfor bestå af mange små måltider sammen med supplement af vitaminer, mineraler og sporelementer.

Medikamentel terapi:

Der findes primært to principper, nemlig kombinationen af hæmningen af den gastrointestinale sekretoriske aktivitet samt hæmning af motiliteten..

Brug af bredspektret antibiotika kan ligeledes være af stor værdi ved meteorisme og mistanke om bakteriel overvækst.

Kirurgisk behandling:

Den primære kirurgiske behandling foregår i nært samarbejde med Medicinsk Afdeling. Oftest er patienterne prægede af et åbentstående abdomen og ofte også præget af fistler med stort output. Det store output søges reguleret medikamentelt, idet fistelsekretet oftest giver store sårproblemer. Sårbehandling og bandagering hos patienterne er ofte en meget tidskrævende procedure, der kræver stor ekspertise oftest fra stomiuddannede sygeplejersker.

Da patienterne ofte har et åbentstående abdomen, vil der være mange sårbehandlinger, der i hvert fald i starten, skal foregå under generel anæstesi. Fisteloutputtet søges som ovenfor beskrevet reguleret medikamentelt, og ikke helt sjældent søges tyndtarmsfistler behandlet med tørlægning og Sandostatin i en uge. Det er en vigtig forudsætning for succesfuld fistelbehandling, at man har sikret sig, at der ikke er nogen obstruktion distalt for fistlen.

Den kirurgiske behandling består således primært i at få et åbentstående abdomen til at hele op, idet en rekonstruktion tidligst kan foretages 3 måneder efter primære operation på grund af adhærencedannelse. Oftest er der dog tale om et længere tidsrum på grund af fistelproblemer.

Oftentimes har patienten samtidigt septiske komplikationer, og den væsentligste del af den kirurgiske behandling er at lokalisere og behandle foci for de septiske komplikationer. Dette foregår oftest i et nært samarbejde med Radiologisk Afdeling.

Parenteral ernæring:

Kontinuerlig hjemmeparenteral ernæring kræver en stram selektion og intensiv træning af patienterne, som ligeledes kræver en systematisk organisering, idet patienterne skal være i stand til at kooperere og lære og forstå principperne i aseptik og dermed håndtering af et centralt venøst kateter.

Hvad er den akutte strategi for behandling af akut tarmsvigt?

Den multifaseterede ætiologi til akut tarmsvigt kræver en meget struktureret tilgang for disse patienter. Intestinale resektioner, fistler, abdominalsepsis, typisk sekundær til anastomoselækage hos en i forvejen svært malnutrieret patient behøver typisk behandling for en infektion, ernæring og metabolisk støtte og ofte også kirurgisk behandling. Sidstnævnte kan gøres akut, men ofte er det en fordel at afvente til et senere stadie.

Sepsis:

Lokaliserede abscesser findes hyppigst hos patienter med tarmsvigt, særligt i sammenhæng med intestinale fistler. Sepsis er således den væsentligste årsag til død hos patienter med tarmsvigt. Sepsis påvirker organerne på mange forskellige måder, og selv aggressiv ernæringsstøtte vil ikke være optimal før en evt. underliggende sepsis er behandlet.

Undersøgelse i forbindelse med sepsis: Næsten alle patienter med akut tarmsvigt har infektion, men mindre end 50% har direkte symptomer på dette, fx eleverede inflammationsmarkører. Der er ofte tale om, at patienterne udvikler kakeksi, hypoalbuminæmi, hyponatriæmi og abnormaliteter i leverfunktionen. Det er derfor væsentligt, at alle patienter undersøges med blod- og urindyrkninger, når inspiceres samt at der foretages CT-scanning af såvel thorax som abdomen evt. med CT-vejledt punktur eller drænage fra abscesser eller væskeansamlinger for at kunne stille den korrekte diagnose.

Behandling af intraabdominal sepsis: First line approach er perkutan drænage af abdominale abscesser eller kaviteter under CT-vejledning eller ultralyd. Antibiotika er kun komplementær, i nogle tilfælde er der ligeledes behov for kirurgisk intervention, fx ved multiple abscesser, high output enteriske fistler med kaviteter samt med obstruktion af tarmsystemet m.v. Herudover kan det være relevant at lave aflastende høje stomier.

Nutrition:

Enteral ernæring anvendes primært ved en funktionel og fungerende gastrointestinal kanal, men sygdommen i mucosa, obstruktion, korttarmssyndrom med fistler begrænser denne anvendelse.

Anatomi:

En nøje beskrivelse ved den primære kirurgiske behandling er vigtig; men ofte ikke mulig, hvis patienten først ses mere end 1 uge inde i forløbet.

Plan:

Er altid langsigtet for en patient med akut tarmsvigt.. Re-konstruktiv kirurgi vil således først finde sted, når den resterende intestinale anatomi er kendt, og patienten er i en stabil fase såvel ernæringsmæssigt som infektiøst. Typisk et halvt år efter udskrivelsen

Det er det multidisciplinære team: CTS-MDT, der består af læger, specialsygeplejersker, diætister, farmakolog, stomisygeplejersker, mikrobiologer og radiologer som udarbejder behandlingsplaner.

Kriterier for henvisning af patienter med akut tarmsvigt

Kriteriet for at henvise patienter med akut tarmsvigt til CTS vil være følgende;

- Komplexerede enterokutane fistler.
 - Fistler til andre organer eller kompliceret fistelnetværk.
 - Multiple fistler.
- Persisterende ukontrollerbar intraabdominal sepsis.
- Total enterektomi.
- Persisterende metabole komplikationer på grund af high-output stomi eller fistel.
- Besvær med at håndtere eller anlægge central veneadgang,
- Hvis der skal iværksættes parenteral ernæring til patienter med en grundlæggende malign sygdom.
- Genetablering af tarmkontinuitet.
- Svær dysmotilitet, som gør, at patienten har funktionelt korttarmssyndrom.
- Komplexerede ventralhernier på korttarmspatienter.

Leverpåvirkning med mistanke om, at dette er udløst af parenteral ernæring. Ekstensiv tarmsektion

Opbygning og organisation

Center for Tarmsvigt er et virtuelt center, som understøtter det samarbejde, der allerede foregår mellem Center for Ernæring og Tarmsygdomme samt Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling A. Centret vil således være understøttet af såvel Medicinsk som Kirurgisk Center.

Der etableres en central visitator (fx afdelingslæge/overlæge), som håndterer visitationen til enten Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling A eller Center for Ernæring og Tarmsygdomme

Organisatorisk opbygning af Center for Tarmsvigt

07.11.2011