

DIAGNOSTISK GASTROSKOPI

Thomas de Lange (N), februar 2014.

Det har vært mulig å visualiserer øsofagus og øvre ventrikkel i over hundre år. I de siste 50 årene har utviklingen eksplodert først med fiberendoskop, deretter videoendoskop og tilslutt HD videoendoskop.

Den viktigste oppgaven i dag er grundig opplæring i systematisk undersøkelsesmetodikk, slik at pasienten har minimalt med ubehag under undersøkelsen og at alle forandringer oppdages og dokumenteres.

Indikasjoner

Man må forsikre seg om at det foreligger en klar indikasjon for undersøkelsen og at den potensielle nytten av å påvise evt. patologi overveier risikoen ved undersøkelsen før man starter, dette er spesielt viktig hvis det er nødvendig med intubasjonsnarkose som øker komplikasjonsrisikoen ytterligere. Dette gjelder særlig pasienter med alvorlig komorbiditet. Generelt er det indikasjon for gastroskopi hos pasienter med vedvarende symptomer på sykdom i øsofagus, ventrikkel eller duodenum eller for evaluering/oppfølging av allerede kjent sykdom.

Indikasjonene i henhold til World Endoscopy Organization WEO Minimum Standard Terminology (MST) versjon 3.0 er vist i tabell 1.

Tabell 1: Indikasjoner for øsofago-gastro- duodenoskopi:

Symptom	Sykdom
Anemi	Achalasi
Diare	Anastomose lekkasje
Dysfagi	Angiectasier
Dyspepsi	Annen øsofagitt
Halsbrann	Atrofisk gastritt
Hematemese	Barretts øsofagus
Kvalme/oppkast	Cøliaki
Magesmerter	Divertikkel
Melena	Duodenal ulcus
Odynofagi	Fistel
Vekttap	Fremmedlegeme
	Fundus varicer
	GERD
	Lutskade
	Lymfom
	Metastase ukjent opprinnelse
	Overfladisk neoplastisk lesjon
	Perniciøs anemi
	Polypp
	Precancerøs lesjon
	Pylorus stenose
	Refluks øsofagitt
	Striktur i duodenum
	Tumor
	Ventrikkelsår
	Øsofagus striktur
	Øsofagus varicer

Kontraindikasjoner

Det foreligger ikke absolutte kontraindikasjoner for gastroskopi. Imidlertid kan det det by på vesentlige problemer å undersøke en pasient som ikke klarer å samarbeide. Alvorlige hjerte/lunge-lidelser vil være av vesentlig betydning i vurderingen når undersøkelsen forventes å få begrenset betydning for den videre behandling av pasienten. Hvis det foreligger en kjent tett høy striktur eller forandret anatomi i hypofarynx-øsofagus overgangen enten sekundært til tidligere kirurgi eller stråling kan dette utgjøre en kontraindikasjon og undersøkelsen må i alle tilfeller utføres av en erfaren endoskopør.

Spesielle forberedelser

Valg av instrumenter og utstyr

Ved rutineundersøkelse bruker man et rett-frem-optisk instrument med 140° optikk og diameter ca10 mm. Skopene er veldig fleksible og kan vippes 210-220 opp 90-120 ned og 100-120 til hver side. På tross av denne store fleksibiliteten kan det være områder som det kan være vanskelig å få full oversikt over. F. Eks postpylor og papilleregionen vil man kunne få bedre oversikt over med sideoptikk. Sideoptiske endoskoper brukes ved spesielle indikasjoner (Tabell 2).

Man bør klargjøre engangsutstyr før selve undersøkelsen starter slik at prosedyren kan utføres så raskt og effektivt som mulig.

Testing av endoskopet

Umiddelbart før undersøkelsen må man kontrollere at bildet er klart, at rattene og vinklingen i distalenden fungerer, at luft/vann-funksjonen er intakt, og at rattene ikke er låst.

Tabell 2. Indikasjoner for bruk av sideoptisk instrument ved øvre endoskopi

- Ved diagnostikk av lesjoner i duodenum distalt for bulbus

Gjennomføring

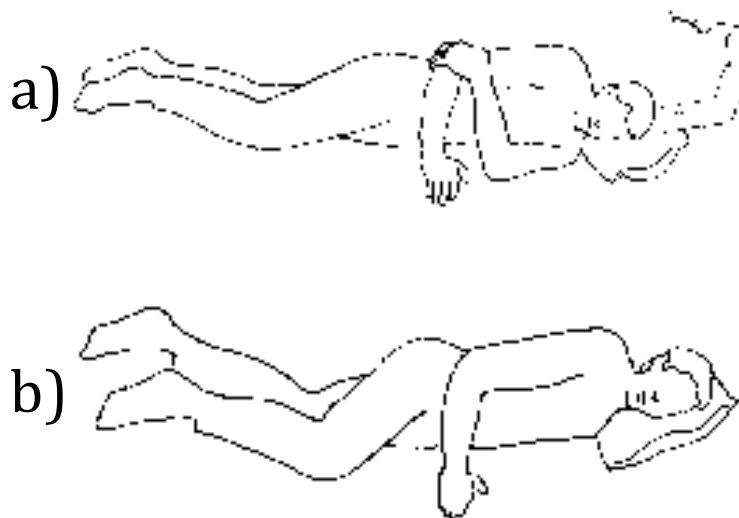
Gastroskopi er en ubehagelig, men ikke smertefull undersøkelse. Den viktigste forutsetningen for at undersøkelsen skal gå så lett som mulig er å optimalisere forholdene for pasient og lege. Dvs. Man må bruke litt tid på å legge pasienten godt til rette på benken, få de til å slappe av så godt som mulig og bukke hodet fremover. Endoskopøren må ha riktig arbeidshøyde på benken, riktig plassering av racket og skjermen i forhold til pasienten. Tiden man bruker på å optimalisere pasientens posisjon og arbeidsforhold sparer man inn ved at us. går raskere.

Pasienten vil oppleve et kontinuerlig press i halsen under hele undersøkelsen, hvis de klarer å slappe av og puste jevnt å rolig vil pasienten som oftest plages av lite brekninger. Hvis pasienten brekker seg mye er det som oftest lurt å holde skopet stille noen sekunder og la pasienten ta noen dype pust med magen.

Når man passerer ventrikkelen vil det oppstå et økende press i magen inntil man har kommet ned i duodenum og rettet ut skopet. Presset vil igjen øke når man distenderer ventrikkelen med luft.

Leie

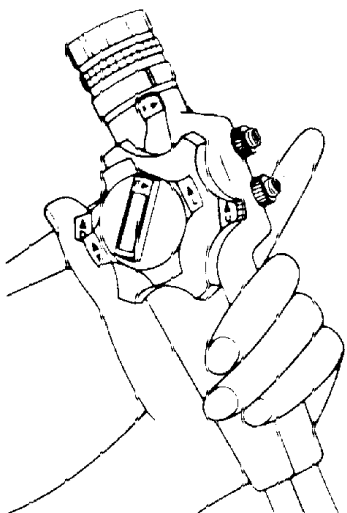
Pasienten legges i stabilt venstre sideleie, men dersom pasienten har tegn på ventrikkelretensjon eller har tegn på aktivt pågående blødning, kan det være en fordel å legge pasienten i halvt venstre bukleie med venstre arm på ryggen for å redusere faren for aspirasjon.



Figur 1. Ulike typer pasientleie er aktuelt ved ulike tilstander; a) ved vanlig øvre endoskopi, b) ved ERCP og enkelte typer blødning.

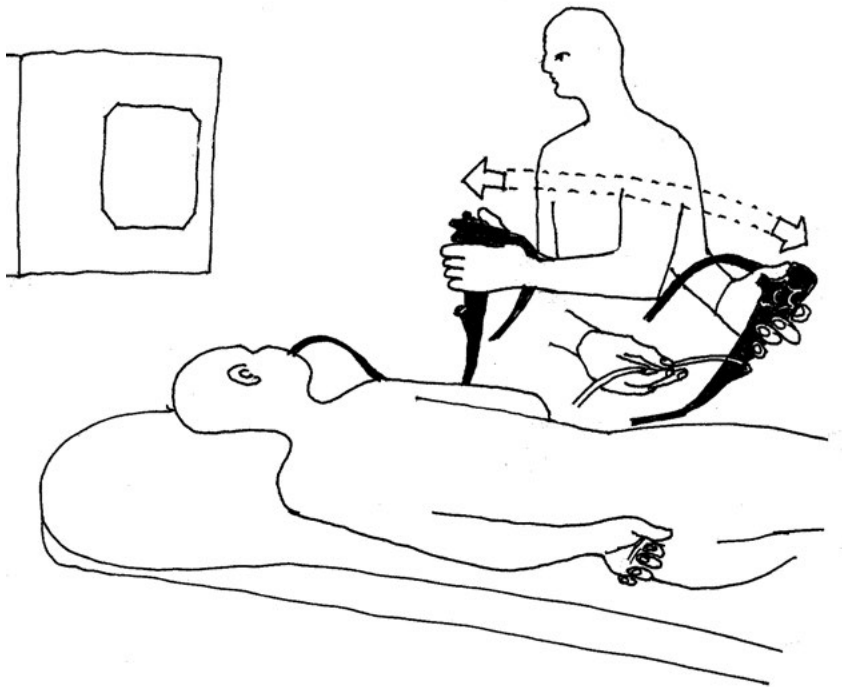
Intubasjon

Figur 2 viser riktig håndgrep med venstre hånd på manøverdelen. Venstre tommel er fri til å betjene hovedrattet ved behov. Høyre hånd er fri til å bevege innføringsslange og hjelpe-instrumenter. Manøverdelen holdes under undersøkelsen i hofte/brysthøyde.



Figur 2. Korrekt håndgrep med venstre tommel på opp/ned-styrehjulet

Pasienten må forklares betydningen av å puste rolig og naturlig, og å slappe av i halse- og skulderparti. Hodet plasseres mest mulig avslappet i moderat foroverbøyd stilling.

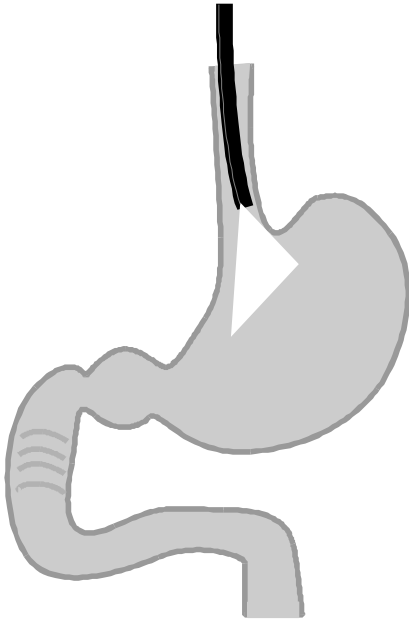


Figur 3. Rotering av gastroskop med navlestrengen på innsiden av underarmen.

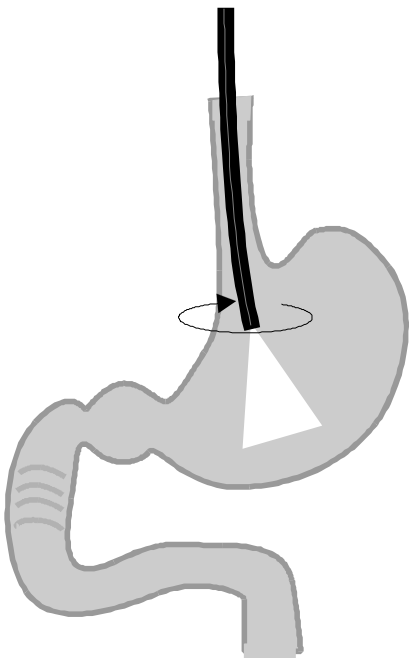
Initialt settes biteringen mellom tennene og endoskopet med lett bøyd distal ende føres inn i munnen under synets ledelse (blikket på videoskjermen) til man ser øsofagus innmunningen rett bak larynx. Man retter da distal enden og venter på en naturlig svelgbevegelse/brekning som gjør at øvre øsofagussfinkter åpner seg. Man kan deretter føret skopet under synets ledelse ned i øsofagus, i det man har passert øvre sfinkter kan det være lurt å holde skopet helt stille noen sekunder slik at pasienten kan få god kontroll på pusten.

Når man lærer gastroskopi er svelgpassasjen ofte den vanskeligste delen av endoskopien. Passasjen kan også senere være utfordrende. Dette kan skyldes angst og spenninger i hals og svelg hos pasienten.

Hos enkelte pasienter kan det være nødvendig å bruke ekstra tynne (5 mm) endoskop (pediatriske endoskop) som også kan brukes til nasalintubasjon hvis pasienten opplever oralskopi veldig ubehagelig.



Figur 4. Inspeksjon av cardia



Figur 5. Små rotasjonsbevegelser for inspeksjon av corpus

Øsofagus

Etter at sfinkter er passert, inspiseres øsofagus mens endoskopet føres langsomt nedover fordi endoskopet vil kunne lage iatrogene lesjoner som senere kan mistolkes. Peristaltikk, slimhinnens beskaffenhet, farge, eventuelle ujevnheter, stive partier samt ulcerasjoner og tumores inspiseres.

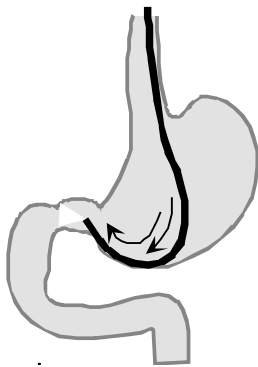
Avstanden til overgangen mellom øsofagus og ventrikkel-slimhinnen (gastro-øsofageale overgangen) måles ved hjelp av centimetermålet på endoskopet (vanligvis ca 40 cm). Morfologisk defineres den gastro-øsofageale overgangen som grensen mellom ventriklens langsgående folder og øsofagus tubulære del. Når øsofagus er normal motsvarer dette Z-linjen, men ved Barretts øsofagus vil Z-linjen ligge mer proksimalt. Deretter vurderer man cardiaregionen. Det er viktig å definere diafragmaimpresjonen i forhold til Z-linjen (ora serrata) og den gastroøsofageale overgangen. Er man i tvil om diafragmas avstand fra tannrekken, kan man be pasienten sniffe eller puste dypt. Avstanden fra tannrekken bør bestemmes både ved nedføring og tilbaketrekking, da denne kan variere, spesielt ved hiatushernie.

Ventrikkel

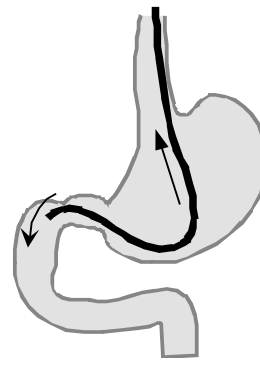
Skopet føres så ved hjelp av en liten rotasjon mot venstre forbi cardia og ned i ventrikkelen. Denne passasjen bør gjøres langsomt slik at man ikke mister oversikten og staker skopet inn i curvator major. I det man kommer inn i ventrikkelen blåses litt luft inn og skopet roteres noe mot høyre slik at man kan følge ventrikkelfoldene langs minor siden ned mot pylorus og inspiserer denne nøye. Når skoptuppen står i pylorus må man presse seg gjennom åpningen. Dette vil medføre at skopet presser mot major siden. Det gir et økende press i magen og ofte brekninger inntil skoptuppen passerer over i duodenum. Dersom passasjen av pylorus til tross for dette er vanskelig, kan det hjelpe å rotere hovedrattet ørlite opp slik at man får vippt seg bak pylorus kanten.

Ved tilbaketrekking av skopet inspiserer man ventrikkelen nøye ved hjelp av små roterende bevegelser.

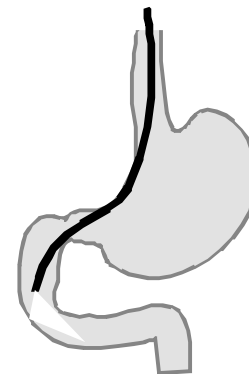
Når skoptuppen står i antrum vippes den opp slik at man visualiserer angulus og minor siden. Dersom det er vanskelig å få oversikt på grunn av anatomiske forhold, lønner det seg å vente med å inspisere til en peristaltisk bølge beveger seg ned mot pylorus. Deretter trekkes skopet med små roterende bevegelser opp i corpus. I dette nivået inverteres skopet ved å rotere hovedrattet ned og samtidig rotere skopet med klokken ved hjelp av høyre hånden. Da visualiseres hiatus åpningen og fundus. Hvis blod eller matrester ikke kan suges bort slik at man får tilfredsstillende oversikt kan det være nyttig å legge pasienten på ryggen eller i høyre sideleie, men man må unngå at det kommer væske over cardia fordi det kan forårsake brekninger og aspirasjon.



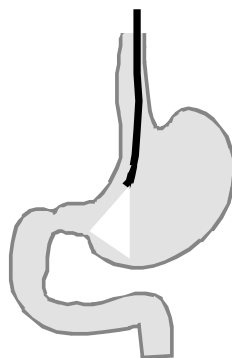
Figur 6. Passering av pylorus: Endoskopet presses automatisk mot majorsiden og lokaliser pylorus



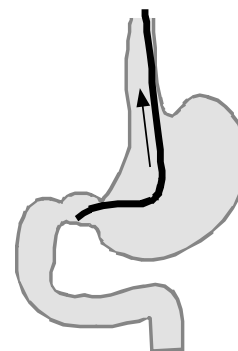
Figur 7. Med skoptuppen i øvre duodenalkne dreies hovedrattet ned og siderattet frem samtidig som skopet roteres med klokken og trekkes tilbake. Da rettes skopet ut.



Figur 8. Endoskopet i utrettet stilling, endoskopøren har siden mot pasienten. Skoptuppen er ca 65 cm fra tannrekken.



Figur 9. Etter tilbaketrekking av skoptuppen til nivå med angulus.



Figur 10. Videre tilbaketrekking av skopet.

Duodenum

I det man glipper gjennom pylorus kan det være gunstig å trekke skopet litt tilbake slik at man får visualisert bulbus på vei ned ellers vil passasjen av bulbus duodeni foregå ganske raskt. Dette er vanskelig å forhindre og skoptuppen havner bort mot øvre duodenalkne.

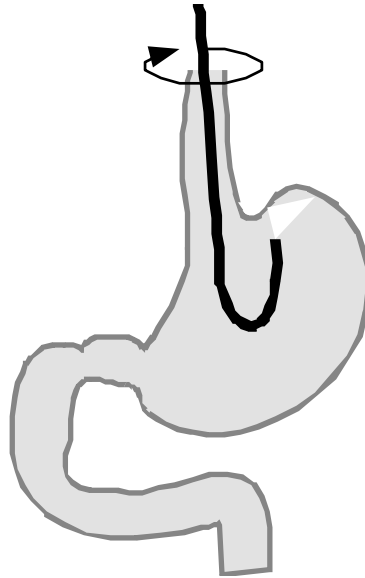
Ved en dreining av endoskopet, vanligvis med urviseren og samtidig bøye tuppen (roter hovedrattet mot, siderattet med - urviseren), og samtidig trekke endoskopet tilbake, lett få distale ende ned mot nedre duodenalkne/pars horisontalis. Hvis dette er vanskelig, må man ha oversikt nedover pars descendens duodeni før rotasjonen starter. Noen anatomiske varianter gjør at man må rotere annerledes. Samme teknikk benyttes ved ERCP og ved tynntarmbiopsitaking, der en også ønsker å komme langt distalt i duodenum.

Med utrettet endoskop vil en kunne få et godt overblikk over distale del av duodenum bort mot Treitz ligament. Pasientens ubehag minker vesentlig etter denne manøveren fordi slyngen som presser mot major siden da rettes ut. Neste steg er å trekke instrumentet langsomt tilbake, og få god oversikt over nedre duodenalkne og pars descendens duodeni. Bare unntaksvis vil en kunne inspisere papilla Vateri tilfredsstillende i denne posisjonen med ett rett-frem-optisk instrument. Ved mistanke om patologisk prosess i området omkring papilla Vateri, må denne undersøkes med sideoptisk instrument. Påvises en patologisk prosess nedenfor øvre duodenalkne må også undersøkelsen suppleres med sideoptisk instrument for å kartlegge eksakt lokalisasjon i forhold til papillen. Skade av papillen pga.

Biopsitaging eller inngrep med manglende oversikt kan gi fatale komplikasjoner. På vei tilbake får en bra oversikt over bulbus duodeni, men på grunn av det utrettede endoskop vil passasjen bli svært rask, og en havner med tuppen i ventrikkelen. Hvis man ikke fikk oversikt over bulbus på vei ned, må denne inspisere igjen. Det beste er å forsøke og stabilisere tuppen i pylorus.

Med kjegleformede bevegelser av endoskoptuppen og gjentatt passasje av pylorus, vil man også få bra oversikt over området like distalt for pylorus, men ved arraktige forandringer eller ulcerasjoner med betennelsesforandringer,

kan det være vanskelig å få full oversikt over bulbus duodeni. Det kan også være vanskelig å stabilisere endoskopet i de forskjellige regioner for å få tatt nødvendige bilder og biopsier. En bør merke seg at undersøkelsen på dette stadiet kan vær krevende for undersøkeren, og det kan være vanskelig å utelukke at en lesjon er oversett. I disse sjeldne tilfellene kan man også få bedre oversikt med sideoptisk instrument.



Figur 11. Invertering, retraksjon og rotasjon av endoskopet gir god oversikt over fundus og cardia nedenfra.

Fullstendig inspeksjon i cardiaregionen krever rotasjonsbevegelser av endoskopet slik at blinde områder som endoskopet lager, kan inspiseres. Hiatushernie må også inspiseres nedenfra fordi ulcerasjoner eller andre lesjoner ofte påvises lettere enn ved inspeksjon ovenfra. Undersøkelsen avsluttes med at endoskopet rettes ut, og en skaffer seg det siste overblikket over slimhinnen. Deretter suger man ventrikkelen tom for luft så godt det går og påse at rattene ikke er låst. Tilslutt trekker man instrumentet langsomt tilbake og inspiserer slimhinnen i øsofagus. Det er viktig å ha god oversikt før instrumentet trekkes opp i øsofagus, ellers risikerer man å kile fast retrovertert instrument (se senere). Overgangssonen og avstanden til cardia måles også på vei tilbake for å oppdage ev. intermitterende glidehernie.

Det er spesielt viktig å inspisere proksimale øsofagus på vei ut, da det er fort gjort å overse lesjoner i dette området ved innføringen av endoskopet. Det lønner seg å be pasienten holde pusten når skotuppen passerer svelget for å forhindre aspirasjon av slim eller annet materiale.

Ved avsluttet endoskopi må instrumentet omgående suges igjennom og luft- og vannkanalen spyles kontinuerlig. En bør ha en fast rutine for hvem som tar seg av dette.

På National Health Services hjemmeside finns det en god illustrasjon hvordan undersøkelsen gjennomføres:

<http://www.gastrotraining.com/category/endoscopy/general/upper-gastrointestinal-endoscopy/basic>

Vurdering av funn

Alle gastroskopier må gjøres som en komplett undersøkelse, ett positivt funn i en region utelukker ikke patologi i en annen. Hvis det for eksempel påvises øsofagusvaricer hos pasient med øvre gastrointestinal blødning er det likevel viktig å inspisere både ventrikkel og duodenum fordi det ikke er uvanlig med mer enn et potensielt blødningsfokus. Ved sprutblødning eller andre signifikante blødningsstigmata kan det imidlertid være rimelig å konsentrere seg om å oppnå hemostase ved første undersøkelsen, og heller gjøre en fullstendig inspeksjon ved kontrollendoskopi.

Det er viktig å tenke på at enkelte forandringer kan være indirekte tegn på mer alvorlige forandringer for eksempel kan duodenitt med hyperemisk og ødematøs slimhinne med tidels betydelige lokale forandringer skjule et ulcus.

Ødem og erytem i pars descendens og i regionen rundt papilla Vateri kan indikere at det foreligger pankreatitt.

Vurdering av funn kan vanskeligjøres av retensjon og rikelig med blod i ventriklen. Ulcerasjoner i ventrikkelen kan variere mye i størrelse og lokalisasjon. De fleste finnes prepylorisk, i antrum eller langs minorsiden, men spesielt hos pasienter som har blødning er det meget viktig å inspisere fundusregionen.

Diffust infiltrerende eller små svulster med liten affeksjon av slimhinnen kan være vanskelige å se. Derfor er det viktig å inspisere ventrikkelens peristaltiske bølger ved undersøkelsene.

Endoskopisk kan det være umulig å avgjøre om en ulcerasjon i ventriklen er malign. Ofte kan bare meget omhyggelig biopsiering og eventuell oppfølging av pasienten avgjøre prosessens natur. Ulcusstørrelsen skiller ikke maligne og benigne ulcerasjoner. Ikke sjelden opplever en at ulcerasjoner av meget stor utbredelse og med ujevn voll er benigne mens små jevne ulcerasjoner kan avdekke en tumor. Dislokasjon eller impresjon av slimhinnen kan indikere en utenforliggende prosess. Lokaliserte frembuktninger av slimhinnen med en liten sentral ulcerasjon, kan representere en gastrointestinal stromal tumor (GIST). Lymfomer kan være uhyre vanskelig å oppdage, og krever grundig inspeksjon og biopsiering.

Tekniske vanskeligheter

Det er viktig å utføre hele undersøkelsen under synets ledelse. I opplæringsfasen mister man lett orienteringen og oversikten. Det er alltid en god regel å trekke instrumentet tilbake når man mister oversikten. Hvis endoskopet føres videre uten visuell kontroll og man bruker makt kan dette føre til betydelige komplikasjoner.

Manglende oversikt kan skyldes teknisk svikt, og endoskopøren må ha så god produktkjennskap at han/hun forstår at dette kan dreie seg om et teknisk problem. Vanligvis er årsaken manglende lufttilførsel eller partikler som setter seg på linsen.

Øsofagus

Av og til kan intuberingen av øvre sfinkter være meget vanskelig. Da kan det være nyttig å bruke en spylesonde som guide for å intubere øsofagus.

Hvis det er motstand i endoskopet skal man ikke bruk kraft fordi det kan forårsake perforasjon. Ved 18 cm eller litt lenger distalt kan det foreligge Zenkers divertikkel og litt lengre ned kan det foreligge en eosinofil øsofagitt.

Dårlig oversikt i øsofagus kan oppstå ved store hiatushernier, øsofagotrakeale fistler, og ved store paraøsofageale hernier, samt ved sjeldne anomalier.

Ventrikkel

Tverrstillt ventrikkel eller malrotasjon vil kunne medføre problemer med å få endoskopet ned til antrum/pylorus. Ved å orientere seg til venstre i feltet vil en som regel finne fram. Ved å dreie endoskopet mot høyre i billedfeltet vil en komme opp i en stor utspilt fundusregion. Orienteringen i dette området vil bedres ved å suge luft ut av ventriklen og trekke endoskopet tilbake til cardia. Ventrikkelretensjon vil kunne skape vesentlige problemer med orienteringen, men dette kan løses ved å føre skoptuppen langs minorsiden til man kommer ned i antrum eller ved å forsøke å forandre pasientens leie.

De største problemene i pylorus og duodenum vil være organiske strikturer. Disse skyldes oftest ulcerasjoner eller tumores. De kan være umulig å passere med endoskoptuppen. Malrotasjoner i duodenum kan skape problemer med oversikten og man må ofte manøvrere speilvendt av det normale. Ved tumorinfiltrasjon i duodenum kan det være umulig å rette ut endoskopet og forhindre at man kommer helt ned til pars horisontalis. Undersøkelsen kan være plagsom for pasienten under disse forhold.

Postoperative forandringer

Postoperative forandringer i øsofagus, ventrikkel eller duodenum kan vanskeliggjøre undersøkelsen (Tabell 3). Operasjonsbeskrivelse må leses og eventuelle røntgenbilder studeres for å ha så god informasjon som mulig før undersøkelsen starter slik at man kan løse oppgaven best mulig.

Tabell 3. Planlegging av endoskopi hos ventrikkelopererte.

- Les operasjonsbeskrivelse
- Konferer med operatør
- Studer røntgenbilder
- Velg riktig instrument
- Skift til annen optikk ved manglende oversikt
- Skaff kunnskap om spesielle problemer

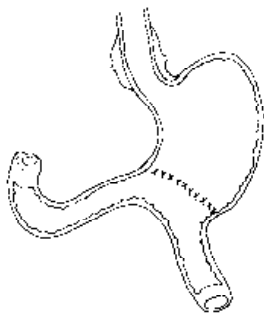
Partielle gastrektomier byr på spesielle utfordringer selv om de typiske kirurgiske inngrepene kan gjenkjennes, er det svært ofte gjort variasjoner eller tilleggsoperasjoner som gjør at det er helt nødvendig å skaffe seg detaljinformasjon om inngrepene som er utført. Dette er spesielt viktig ved reundersøkelser der det tidligere har vært problemer.

De siste årene har det vært en rask økning av laparoskopiske overvekstsoperasjoner med utsjalting av ventrikkelen og anleggelse av ende til side anastomose mellom tynntarm og øsofagus. Dette medfører at det dannes en blind ende i nivå med øsofagus anastomosen. Enden kan av og til være flere cm lang og det er viktig å ikke feilvurdere dette og tro at det foreligger en stenose i enden av det blindeløpet.

Billroth-II reseksjonen gjøres sjelden i dag, men mange ble operert med denne metoden inntil den medisinske ulcusbehandling ble revolusjonert for 25-30 år siden. BII operasjon kan medføre at inspeksjon i og under anastomosen kan være problemfylt. Enkelte ganger kan tilgangen på tilførende slynge være meget vanskelig. Dette skyldes ofte at slyngen er opphengt på minorsiden. Tilførende slynge kan sikker identifiseres når man har sett papilla Vateri eller den innkregede bulbus duodeni.

Ved Billroth-I reseksjoner er problemene mindre. Oversikten blir lettere, men ned mot anastomosen på minorsiden er det vanligvis postoperative forandringer. Her finnes en suturrekke med inkrengningsfold som kan mistolkes som tumorforandringer.

Ved totale gastrektomier vil de endoskopiske utfordringene være avhengig av om det er gjort ende-ende eller ende-side anastomose.



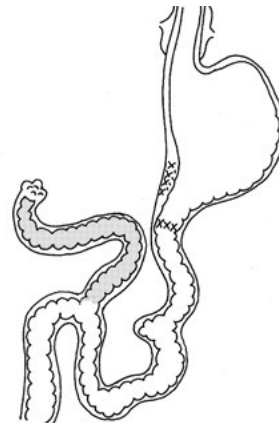
Figur 12. Billroth-II operasjon med regulær tilførende slynge til venstre.



Figur 13. Billroth-II-reseksjon med høyt opphengt tilførende slynge.



Figur 14. Billroth-I-operasjon med post-operative forandringer på minorsiden. Noen ganger kan pylorus være beholdt.



Figur 15. Roux-Y anastomose. Duodenum er ofte meget vanskelig tilgjengelig for endoskopi.

Når det er utført en Brauns enteroanastomose kan det være meget vanskelig å beholde oversikten over alle åpninger, og det kan være meget vanskelig å komme opp i duodenum med endoskopet. Ved problemer: Forsøk å skifte løp. Ballong enteroskop kan også være et nyttig hjelpemiddel. Forandringer i pylorus og duodenum etter pyloroplastikk og choledochoduodenostomier kan by på problemer for endoskopøren. Her vil valg av instrument være viktig da disse regionen er svært forskjellig fra pasient til pasient.



Figur 16. Brauns enteroanastomose

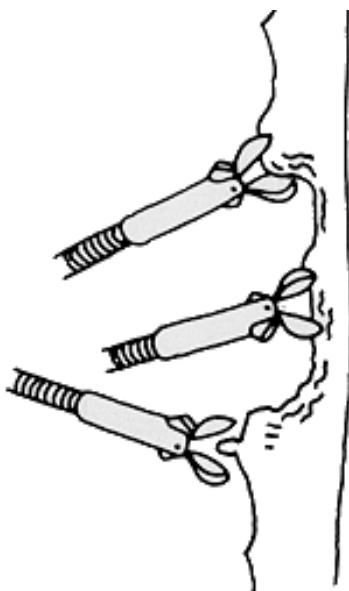
I det postoperative forløp er det av og til nødvendig med endoskopisk kontroll (blødninger, retensjon). Disse undersøkelsene kan være krevende og det vil være en fordel om operatøren deltar i undersøkelsen. Pasientens tilstand krever ofte spesielt skånsom endoskopiteknikk, og bør derfor utføres av en erfaren endoskopør. Spesielt må en passe på at det ikke kommer til ukontrollert luftinnblåsing og unødvendig manipulasjon. Bruk av CO₂ insufflasjon istedenfor luft kan være lurt.

Spesialdiagnostikk

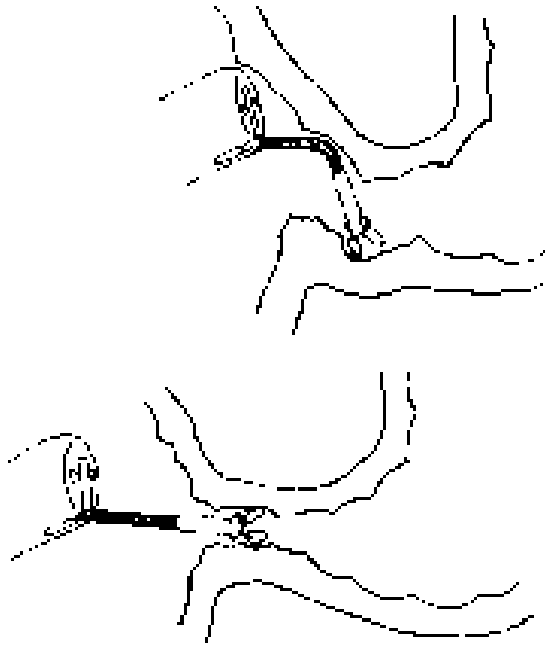
Biopsi

Lokaliserte lesjoner eller bestemte regioner med generelle forandringer biopsieres. Det er viktig å ta et stort antall biopsier for å få representativt materiale (5-10). Antallet avhenger av lesjonenes karakter. Det kan ofte være lurt å suge biopsien inn i tangen for å få større biopsier. Hvis man kommer veldig tangentielt på lesjoner eller lesjonen er veldig hard er det ofte en fordel å føre ut biopsitangen, åpne den og så trekke den inn mot skopet og til slutt vinkle hele instrumentet mot lesjonen før man lukker biopsitangen.

Biopsier tas på slutten av undersøkelsen, fordi biopsiering fører til blodsiving som kan redusere oversikten. Ulcerasjoner biopsieres fra kanten og helst på grensen mellom fibrin og tilsynelatende intakt slimhinne. Det bør også tas biopsier fra sårbunnen og i andre regioner rundt ulcerasjonen som ser ujevne ut. Det er ofte de første biopsiene som er best. Det er derfor viktig at disse blir tatt fra det mest suspekte området.



Figur 17. Biopsi fra en ulcerasjon: Fra kanten, bunnen, og området rundt



Figur 18. Biopsiering av stenotisk område

Man må alltid vurdere om det er god nok indikasjon før man biopsierer slimhinnen hos pasienter med blødningstilstander (se Tabell 4) og også at det ikke er karstrukturer man biopsierer (varicer).

Det kan være vanskelig å få biopsitangen gjennom arbeidskanalen når det er fullt utslag i endoskoptupp, det kan hjelpe å smøre litt olje på tangen og å rette endoskopet før tangen føres forbi vippeleddet. Dette gjelder spesielt ved lesjoner i cardiaregionen.

Tabell 4. Økt blødningsrisiko ved biopsitaking av pasienter med:

- Generell blødningstendens
- Antikoagulasjonsbehandling
- Ventrikkelseksjon
- Nylig gjennomgått blødning

Biopsiene legges på formalin eller et annet tilpasset transportmedium. De løsnes forsiktig fra tangen enten ved forsiktig bevegelse i fiksasjonsvæsken, eller ved hjelp

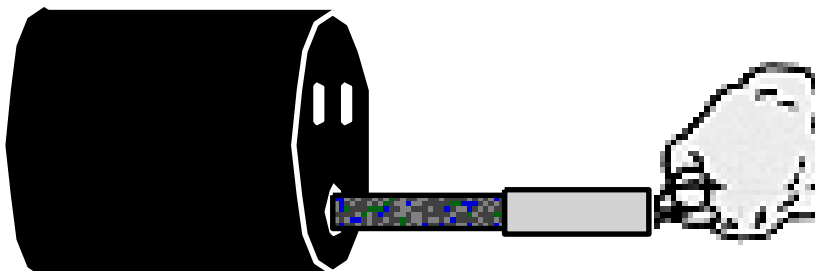
av en kanyle el. til. Biopsiene bør ikke ristes direkte i fiksasjonsvæsken med så mye kraft at de som fra før er i krukken blir ødelagt. Hvis biopsitangen stikkes ned i formalin, må den skylles i vanlig vann før den brukes igjen.

Ved negative biopsier og fortsatt mistanke om malignitet, må biopseringen gjentas raskt, evt. med storpartikkel-biopsi. Teknikken ved tynntarmbiopsi er omtrent som ved biopsering i ventrikkel.

Biopsier til Helicobakter Pylori-diagnostikk tas distalt i antrum og i corpus, 1-2 på hvert sted, og kan undersøkes med urease hurtigtest, histologi og evt. dyrkning.

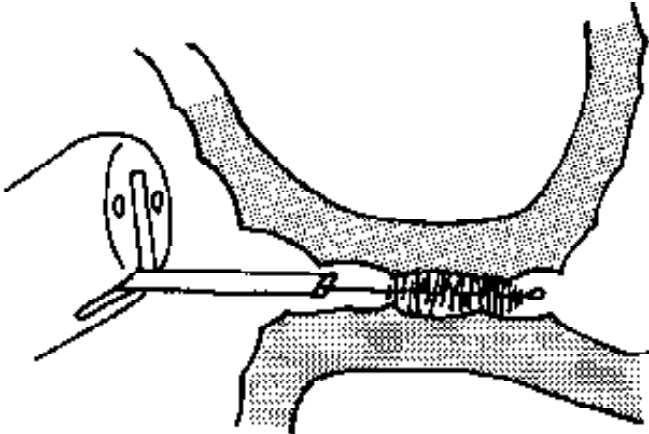
Storpartikkelbiopsi

Biopsier tatt med tang er ofte små, men tilfredsstillende for en sikker diagnose av overfladiske lesjoner. Disse biopsiene er sjelden gode nok når det gjelder diffust infiltrerende prosesser. Ved negative biopsier og reel mistanke på malignitet vil det være aktuelt å ta en storpartikkelbiopsi med polyppslynge og diatermi. Teknikken er den samme som anvendes ved endoskopisk polypektomi. Er også disse biopsiene negative må biopsieringen gjentas raskt.



Figur 19. Storpartikkelbiopsi fanget i biopsitangen utenfor endoskopet. Biopsien bør trekkes tett inn mot instrumenttuppen på vei opp gjennom øsofagus.

Store partikler kan også oppnås ved vanlig biopsiering. Dersom en ser at en stor partikkel løsner og følger med tangen kan en skyve tangen et stykke ut i lumen før en trekker endoskopet ut av pasienten.



Figur 20. Børstecytologi fra trangt område.

Komplikasjoner

Komplikasjonene kan være pre, per eller post operative. Imidlertid er det svært uvanlig med komplikasjoner ved diagnostisk øsofago-gastro-duodenoskopi. Det er imidlertid vesentlig å være oppmerksom på dem, fordi tidlig intervensjon kan bety mye for videre forløp.

Medikamenteffekter

Cardiovaskulære og respiratoriske hendelser knyttet til bruk av premedikasjon er kanskje den hyppigste komplikasjonen til øvre endoskopi (se kapittel 1), derfor må alle pasienter som får sedativa/analgetica overvåkes med pulsoksimeter. Det er ofte lurt å gi O₂ under undersøkelsen hos eldre personer med cardiovaskulær eller respiratorisk komorbiditet.

Blødning

Blødning kan oppstå etter at biopsier er tatt. Enkelte pasienter med atrofisk slimhinne synes å blø mer enn andre. Spesielt sees alvorlige blødninger ved biopsiering av gastrojejunale anastomoser. Pasienter som står på antivitamin-K må ha en INR <2,1. Pradaxa skal seponeres minst 24 timer før undersøkelsen

Perforasjon

Perforasjoner forekommer eksepsjonelt ved diagnostisk gastroskopi, men perforasjoner kan oppstå i hele øvre gastrointestinaltraktus. Perforasjon skyldes som oftest feil bruk av instrumentene med manglende oversikt og bruk av for stor makt eller patologisk organvegg.

Divertikler i øsofagus vil kunne perforeres dersom en ikke har full oversikt over lumen. Ved bruk av sideoptisk instrument må en være spesielt på vakt under nedføring av endoskopet gjennom øsofagus. Dersom endoskopet møter motstand etter at øvre øsofagus er nådd (ca 20 cm fra tannrekken) kan det skyldes at skoptuppen butter i et Zenkers divertikkel.

Perforasjoner i ventriklen skjer bare når det foreligger patologiske forandringer, så som ulcus penetrans med truende perforasjon. Vær også spesielt oppmerksom hos pasienter med nedsatt immunforsvar og klinisk mistanke om lesjoner i øsofagus (HIV, immunsuppresjon). Det anbefales å være forsiktig med luftinnblåsningen under slike forhold. Biopsitangen bør også under slike forhold behandles spesielt forsiktig.

Perforasjoner i duodenum er sjeldne. Ved patologiske forandringer vil det være en mulighet ved passasje av øvre duodenalkne. Disse perforasjonene vil være retroperitoneale å ha et snikende forløp. Hos pasienter med tidligere ventrikkeloperasjoner, spesielt B-II-reseserte, kan tynntarmen perforeres under forsøk på å nå duodenum.

Det er viktig å diagnostisere perforasjoner så tidlig som mulig. En tidlig diagnose vil få betydning for behandlingen i de fleste tilfeller.

Dersom en under en endoskopi skulle få et helt uvanlig bilde og miste orienteringen bør en tenke på perforasjon. Undersøk om pasienten har subkutant emfysem.

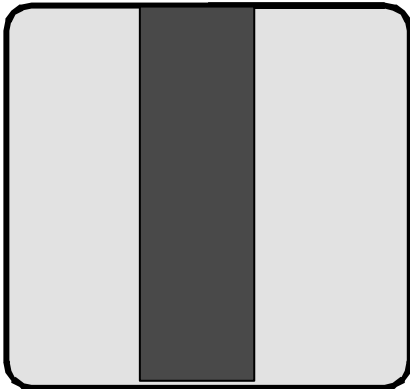
Tabell 5. Prosedyre ved perforasjon:

- Inspiser nøye ved forsiktig tilbaketrekking av instrumentet
- Subkutant emfysem?
- CT thorax/abdomen
- Rtg. med vannløselig kontrast
- Nøye overvåkning av pasienten
- Ved manifest perforasjon:
 - Stenting i øsofagus
 - kirurgisk overvåkning
 - antibiotika
 - ventrikkelsonde

Innkiling av instrumentet

Innkilt instrument er svært uvanlig, men det er viktig å kjenne til mulighetene og hvordan problemet løses.

Innkilt instrument etter inversjon av endoskopet i ventrikkelen er også mulig. Spesielt må en være på vakt dersom en ved inversjon av endoskopet i fundus ser innføringsslangen tvers over hele billedfeltet.



Figur 21. Med dette endoskopiske utseendet er faren for innkiling stor, og endoskopet må IKKE trekkes tilbake.

Hvis skopet kiles fast i øsofagus er det lite å gjøre med det fastkilte instrumentet, men problemet kan løses ved å føre et nytt endoskop ned i øsofagus og presse dette mot tuppen av det innkilte instrument. Begge instrument føres så parallelt ned i ventrikkelen. Man må ikke bruke makt ved å forsøke å trekke innkilte instrumenter ut da dette gir stor fare for ruptur.



Figur 22. Innkiling løses med ekstra endoskop.

Trakeal intubasjon

Mulighetene for at endoskopet føres ned i trachea vil alltid være tilstede. Resultatet er som oftest larynx-spasme med akutt respirasjonsbesvær (stridor). Problemet oppdages med en gang, og skopet tas raskt ut. La pasienten få roe seg og gjør et nytt forsøk.

Fremtidsperspektiver

Den raske utviklingen innen elektronikk og datateknologi får konsekvenser også for endoskopiske teknikker. Oppløsningen øker stadig og det tilkommer zoomfunksjoner og det skjer en rask utvikling av fargefiltrene og CCD chipene og videoskjermene får stadig høyere oppløsning.

Referanser

1. Joint Advisory Group training for endoscopists:
<http://www.thejag.org.uk/TrainingforEndoscopists.aspx>
2. Block, Berthold, Schachschal, Guido, Schmidt, Hartmut M.D, Endoscopy of the upper GI tract: a training manual Text Book 2004, ISBN - 9781588906762