



## Anestesimetoder for operasjon og postoperativ smertebehandling

Det er planlagt en operasjon som krever bedøvelse (anestesi). Dette er et informasjonsskriv som vi ønsker at du leser nøye gjennom før samtalen med anestesilegen. Allerede under samtalen med anestesilegen på poliklinikken vil det bli belyst og drøftet hvilken bedøvelsesmetode for operasjonen, samt smertebehandling etter operasjonen, som vil være best egnet for deg. Dette bestemmes ut fra hvilken operasjon du skal gjennom, samt vurdering av hva som vil være det mest hensiktsmessige ut fra din helsetilstand og alder. Ikke alle pasienter kommer til konsultasjon hos anestesilege på poliklinikken, men får da stort sett snakke med anestesilege ved ankomst før operasjonen. Anestesilegen informerer deg mer om dine risikoer. I lege-pasient samtalen kan du ta opp det som er viktig eller uklart for deg om bedøvelsen.

Før anestesi begynner blir det lagt inn en venekanyle i en blodåre på hånden eller i armen. Gjennom denne vil du få væske, bedøvelsesmidler, smertestillende medisin og andre nødvendige medikamenter.

Vi vet erfaringsmessig at forskjellige operasjoner gir ulik grad av smerter etterpå, og smerteopplevelsen etter en operasjon varierer sterkt fra menneske til menneske. Det samme gjør behovet for smertestillende medikamenter. God smertebehandling etter en operasjon innebærer at du skal føle deg vel etter operasjonen. Helt smertefri vil du sannsynligvis ikke være, men målet er at du skal kunne slappe av med det ubehaget du kjenner. Ut fra dette bygger vi opp vår smertebehandling etter et prinsipp om multimodal smertebehandling. Multimodal smertebehandling innebærer en kombinasjon av ulike typer medikamenter (tabletter, intravenøs), lokalbedøvelse og regionalbedøvelse (med eller uten smertekateter). Smertebehandlingen begynner allerede noen timer før operasjonen, og følges opp under innleggelsen.

### Narkose

Narkose er en form for dyp søvn, du er ikke bevisst og føler ikke smerte. Narkosemedisinene får du gjennom venekanylen på hånden eller i armen. Vedlikehold av narkosen gjøres enten i form av TIVA (intravenøs narkose) eller gass (gassnarkose). For å sikre deg luft og oksygen under narkosen, vil det når du sover bli gjort en intubasjon eller lagt ned en larynxmaske. Både tube og larynxmaske gjør at vi kan hjelpe deg med pusten under operasjonen. Ved de fleste operasjoner vil kirurgen i tillegg sette lokalbedøvelse i det området du er operert. Ofte kobles du til en søvndybde måler under narkosen. Narkose gis til alle operasjoner som ikke alene kan bedøves med regionalanestesi, evt. som tillegg til dette.

Eksempel: Ryggoperasjon, korsbånd, skulderoperasjon, mindre inngrep i skulder/arm/hånd/kne/fot.

### Regionalanestesi

Regionalanestesi kobler ut smerte- og temperatursansen, og i varierende grad muskulatur, spesifikt i det området som bedøves. Det blir det satt et lokalt bedøvende middel i nærheten av den nerven som føler smerte, i det området som skal opereres. Det lokalbedøvende middelet påvirker nerven, slik at den ikke kan sende smerteimpulser videre til hjernen. Smertefølelsen blir koblet ut i flere timer, varigheten er avhengig av type medikament. Det brukes ultralyd for å verifisere nerven, i tillegg til at det brukes svak strøm for å få best mulig plassering av lokalbedøvelsesmiddelet. Effekten vil inntre etter ca. 15-30 minutter, og vare fra noen timer opp mot ett døgn, evt. lenger dersom det legges inn et smertekateter. Så lenge du har virkning av det lokalbedøvende middelet, vil du i ingen eller begrenset grad kunne bevege det bedøvede området.

Ved regionalanestesi alene, vil du være våken, kunne kommunisere, og puster selv. Etter behov tilbys intravenøs avslapning (sedasjon) og radio under operasjonen som et tillegg til regionalanestesi, dette er ikke søvn, men du vil slappe godt av.



## Perifer nerveblokkade

Med/uten kateter. Ultralyd. Ved hjelp av ultralyd og spesialnål lokaliseres den nerven/nervene som skal bedøves. Enten settes hele dosen med lokalbedøvende middel før nålen fjernes, eller det legges inn en tynn plastikkslange (smertekateter) nær, og fikseres, ved nerven/nervene. Dette gjøres like før operasjonen. Det settes bedøvelsesmiddel i smertekateteret, og etter operasjonen vil det kobles til en pumpe som vil gi deg kontinuerlig tilførsel av bedøvelsesmiddel, i tillegg til en trykknapp hvor du selv kan gi deg ekstra bedøvelsesmiddel ved behov. Denne pumpen er innstilt med sikkerhetsmekanismer som hindrer at du får for mye bedøvelsesmiddel. Smertekateteret blir liggende så lenge du har behov for det.

Eksempel: Korsbånd, valgiserende osteotomi, ankelartrodese, noen skulderoperasjoner, arm, hånd. Av og til gjøres dette etter operasjonen.

## Ankelblokk

Lokalbedøvelse settes rundt nervene i foten (på ankelnivå). Fjerner smertesansen, men berøringssansen vil til en viss grad være intakt. Du vil kunne røre på foten. God smertelindring også etter operasjonen.

Eksempel: Tåoperasjoner.

## Lokalbedøvelse

Kirurgen setter lokalbedøvelse i det området som skal opereres.

Eksempel: CTS, triggerfinger, skruefjerning.

## Spinal

En tynn nål stikkes inn i korsryggen og inn i spinalrommet, hvor nervetrådene til bena går. Gjennom nålen settes bedøvelsesmiddelet, før nålen fjernes. Du blir bedøvet omtrent fra navlen og ned, og effekten begynner å inntre etter 5-10 minutter, med varighet ca. 4-6 timer.

Eksempel: Kne- og hofteprotese, valgiserende osteotomi, ankelartrodese.

## Epidural

En spesialnål stikkes inn i korsryggen, og gjennom denne blir det tredd et tynt kateter inn i epiduralrommet. Deretter fjernes nålen, og kateteret tapes fast. Gjennom kateteret kan man gi bedøvelsesmiddelet. Smertekateteret kobles til en pumpe, som vil tilføre deg bedøvelsesmiddel i ryggen, både kontinuerlig og ekstra ved behov. Smertekateteret blir liggende så lenge du har behov for det. Bedøvelsen virker omtrent fra navlen og ned, du vil ha god smertelindrende effekt, muskelkraften svekkes i det bedøvede området og det vil føles numment. Ved enkelte ryggoperasjoner legges det inn et epiduralkateter av kirurgen på slutten av operasjonen.

Eksempel: Noen kne- og hofterevisjoner (kateteret legges inn før operasjonen).

## PCA-pumpe

Smertebehandling etter operasjon. En pumpe fylt med et sterk smertestillende middel kobles til en venekanyle. Ved hjelp av en trykknapp, kan du selv styre smertebehandlingen og gi deg smertestillende ved behov. Pumpen er programmert og tilpasset deg, og har sikkerhetsmekanismer slik at du ikke vil få for mye medisiner. En PCA-pumpe tilbys ofte pasienter med store smerter etter operasjonen hvor man ikke kommer i mål med den planlagte smertebehandlingen, og hos pasienter med et stort behov for smertestillende allerede før operasjonen.



## Risiko og komplikasjoner ved anestesi

Under anestesi overvåker lege/sykepleier kontinuerlig alle viktige kroppsfunksjoner (bl.a. puls, blodtrykk, åndedrett) slik at eventuelle problemer kan oppdages og behandles raskt.

### Generell risiko

Enkelte ganger og i sjeldne tilfeller:

- Skader på blodkar, hud, vev og nerver forårsaket av nål, kanyler, kateterspiss, injeksjoner og infusjoner.
- Infeksjoner på stikkstedet, eller i nærheten av kanyler eller katetre.
- Pusteproblemer.
- Svimmelhet, kvalme og brekninger.
- Allergiske reaksjoner, på f.eks. bedøvelsesmidler, smertestillende medikamenter, andre medikamenter (f.eks. antibiotika) eller desinfeksjonsmidler.
- Blodpropp.
- Forvirring og redusert mental yteevne (først og fremst hos eldre mennesker).

### Risiko ved narkose

- I svært sjeldne tilfeller kan mageinnhold trenge ned i lungene (aspirasjon), dette er en potensielt livstruende situasjon. Ved ikke-fastende pasienter og store pasienter er denne risikoen forhøyet.
- Svelgebesvær, følelse av å være «sår og tykk i halsen», og heshet på grunn av pusteslangen eller larynxmasken. Det kan oppstå skader på tenner/implantater/proteser, og tap av tenner, spesielt ved løse tenner, eller tenner som er angrepet av karies. Meget sjelden skader på kjeve, svelg, strupehode, luftrør eller stemmebånd.
- I meget sjeldne tilfeller kan man våkne under narkosen. Dette må ikke forveksles med sedasjon som gis i tillegg til regionalanestesi, hvor man kan få sedasjon og slapper godt av, men kan kommunisere.
- Lavt blodtrykk.

### Risiko ved regional- og lokalanestesi

- Dersom lokalbedøvelsesmiddelet kommer inn i blodbanen, kan krampeanfallet, bevissløshet og alvorlige (svært sjeldne) og livstruende kardiovaskulære hendelser, samt pusteproblemer oppstå. Dette, samt forbigående lammelser, kan også forekomme hvis bedøvelsesmiddelet sprer seg ut over ønsket område. Denne risikoen er betydelig redusert ved hjelp av ultralyd.

### Risiko ved spinalanestesi

- Av og til blodtrykksfall, langsom hjerterytme og svimmelhet. Er oftest forbigående.
- Hodepine kan forkomme. Dette kan normalt behandles med medikamenter, rikelig væskeinntak, flatt leie og ro.
- Sjelden rygg smerter.
- Infeksjoner og skader på nervene som går ut fra ryggmargen, eller selve ryggmargen, kan forårsakes av spinalnåler. Direkte skade av ryggmargen er svært sjelden.
- Forbigående manglende evne til å kunne late vannet kan forekomme. De fleste pasienter som får spinalanestesi får lagt inn et blærekateter før operasjon/anestesi.