

NAPS-rapport

Maj 2021

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
Metode	4
Patienter	4
Sedation.....	4
Uddannelse af personale	5
Komplikationer	6
Resultater	7
Diskussion	8
Fremtidsperspektiv	9
Referencer.....	10

Indledning

Kirurgisk Fællesafdeling på Regionshospitalet Randers påbegyndte i januar 2020 implementeringen af Nurse-Administered Propofol Sedation (NAPS) til patienter, der skal have foretaget ambulante koloskopi i afsnittet for Kikkertundersøgelser. NAPS er indført som alternativ til generel anæstesi (GA) for at give udvalgte patienter, der ikke kan gennemføre en koloskopi med vanlig sedation, et mere smidigt forløb, hvor ventetiden reduceres og organiseringen optimeres.

Propofolsedation i NAPS-regi kan i flere tilfælde træde i stedet for praksis med GA, hvis patienten ikke har alvorlig komorbiditet og opfylder en række andre kriterier (jf. tabel 1).

Forud for implementeringen af NAPS viste en gennemgang af patienter, der tidligere har fået foretaget gastroskopi eller koloskopi i GA, at op mod 60 % af disse patienter ville opfylde kriterierne beskrevet i tabel 1.

Implementeringsstrategien har været at opnå rutine i NAPS som sedation til koloskopi, inden opstart af NAPS ved gastrokopier. Implementeringen af NAPS er fulgt op med kvalitetssikring af den faglige, organisatoriske og patientoplevede kvalitet.

Denne rapport omhandler den faglige kvalitet. Rapporten beskriver patientpopulationen, behandlingsregimet og komplikationsraten for behandlingen af de første 100 patienter booket til NAPS i forbindelse med koloskopi.

Metode

I denne rapport indgår de første 100 patienter booket til NAPS i forbindelse med koloskopi på Regionshospitalet Randers siden opstarten i januar 2020.

Patienter

NAPS i forbindelse med koloskopi tilbydes til patienter, som opfylder kriterierne i tabel 1.

Tabel 1. NAPS-kriterier	
ASA score ¹	1-2
Alder (år)	>16
BMI (kg/m ²)	<35
SARI score ²	<4

Patienten må herudover IKKE have/være:

- Betydende reflux eller forsinket ventrikeltømning
- Søvnnapnø
- Gravid

Endeligt indgår et forsigtighedsprincip i forhold til ældre patienter, der i praksis har været håndteret ved kun at tilbyde NAPS til de patienter over 70 år, som er helt raske.

Sedation

Propofol benyttes som monoterapi uden supplerende brug af andre farmaka af hensyn til styrbarheden af sedationen. Ved NAPS er der tale om en sedationsdybde, der ikke overskrider moderat sedation defineret som: *"En medikamentelt fremkaldt påvirkning af bevidstheden, hvor patienterne reagerer adækvat på tiltale, enten alene eller ledsaget af let taktil stimulering. Reflektorisk tilbagetrækning fra en smertefuld stimulus opfattes ikke som en adækvat reaktion. Der er ikke behov for særlige indgreb mhp. at sikre frie luftveje. Spontan vejrtrækning er tilstrækkelig, ligesom cirkulationen sædvanligvis er upåvirket."* (1)

¹ASA (American Society of Anesthesiology) score. ASA 1: Rask patient. ASA 2: Mild systemisk sygdom, ingen funktionsindskrænkning

²SARI (Simplified Airway Risk Index): Mundåbning (score 0-1), thyromental afstand (score 0-2), mallampati-klasse (score 0-2), halscolumna bevægelighed (score 0-2), evne til underbid (score 0-1), kropsvægt (score 0-2), luftvejsanamnese (score 0-2)

Uddannelse af personale

Forud for implementeringen af NAPS har to erfarne sygeplejersker og en kirurg gennemgået "Uddannelse af NAPS-sygeplejerske/læge" indeholdende teoretiske såvel som praktiske færdigheder. Uddannelsen udbydes af Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation (CAMES), Region Hovedstaden.

Uddannelsen består af et 2-dages kursus med teori og simulationstræning, hvor der øves færdigheder i dosering, observation og luftvejshåndtering. Kurset afsluttes med en eksamen og et efterfølgende praktikophold på Herlev/Hillerød Hospitaler, hvor man har mangeårig erfaring med procedurer udført i NAPS. Den praktiske del er for sygeplejerskerne 60 superviserede NAPS-procedurer og for lægernes vedkommende en dags supervision/observation. I løbet af praktikken for sygeplejerskerne opøves tiltagende selvstændighed og rutine i NAPS (2). Siden opstart af NAPS i Randers har yderligere to kirurger og to gastromedicinske læger gennemgået uddannelsen.

Indførelsen af NAPS i Randers er foregået i samarbejde med anæstesiologisk afdeling (Bedøvelse og Operation). Manual for visitation af patienter og dosering af sedation er gennemgået i fællesskab mellem anæstesiologer og de involverede i NAPS. Ud over denne fælles konsensus er der aftale om tilkald af anæstesiologiske kompetencer i tilfælde af respiratoriske og/eller cirkulatoriske komplikationer. Sygeplejerskerne der varetager NAPS har mulighed for følgedage med en anæstesisygeplejerske med henblik på supervision og fortrolighed med håndtering af evt. akutte tilstande. Endvidere tilbyder anæstesiologisk afdeling ved behov simulationstræning som led i opretholdelsen af NAPS-personalets kompetencer.

Visitation

Patienter hvor man skønner, at ekstra sedation er nødvendig for at gennemføre undersøgelsen, eksempelvis efter tidligere smertefuld skopi, angst og/eller faglig begrundelse, kan henvises til koloskopi i NAPS. Dette under forudsætning af, at førnævnte kriterier (jf. tabel 1) er opfyldt. Selve visiteringen varetages af endoskopiafsnittets NAPS-sygeplejersker, der telefonisk kontakter den enkelte patient og sikrer sig, at kriterierne for NAPS er opfyldt, inden patienten bookes.

Dosering

NAPS-sygeplejersken er dedikeret til at varetage propofolsedationen i forbindelse med koloskopien og deltager ikke i andre opgaver på stuen. Under

tæt observation af patienten doseres bolus-infusioner efter nedenstående guideline:

Propofoldosering for voksne og unge over 16 år:

- Initialdosis er 100 mg propofol minus patientens alder (dog max dosis 60 mg propofol)
- Herefter gives halvdelen af initialdosis hvert 40. sekund indtil patienten har den ønskede sedationsdybde jf. tabel 2.
- Som vedligeholdelsesdosis gives 10-20 mg. propofol ca. hvert minut jf. tabel 3.

Tabel 2. Sedationsdybde (moderat)	
Bevægelse	Reagerer adækvat på tiltale enten alene eller ved let berøring
Respiration	Spontan, regelmæssig vejrtrækning
Cirkulation	Regelmæssig upåvirket puls

Når patienten har nået den ønskede sedationsdybde, og undersøgelsen er i gang, benytter man tre forskellige indikationer for, hvornår næste dosis skal gives (jf. tabel 3):

Tabel 3. Vurdering af sedation – vedligehold	
Bevægelse	Bevægelse af ekstremiteter, øjenbryn, små lyde, etc. ("event dosing")
Respiration	Dybde og frekvens
Tid	Hvis patienten har en stabil og god respiration, kan der doseres 10–20 mg efter 1 minut uden at vente på bevægelse eller lyde ("time dosing")

Under proceduren monitorerer NAPS-sygeplejersken kontinuerligt:

- Respiration (saturation, respirationsfrekvens og dybde). Alle patienter gives 3 liter ilt/min på nasalkateter
- Kredsløb (hjerterytme og blodtryk)

Komplikationer

Komplikationer til NAPS inkluderer fald i ilt saturation til under 92 %, fald i middelarterielt blodtryk (MAP) med mere end 30 % og arytmier. Komplikationerne dokumenteres sammen med de tiltag, der anvendes til at afhjælpe situationen, eksempelvis anlæggelse af nasal airway, øget ilttilskud eller Trendelenburgs leje, samt hvor ofte, der er behov for tilkald af anæstesiologisk assistance.

Resultater

Ud af de første 100 patienter, der var booket til koloskopi i NAPS, blev otte aflyst inden procedurestart på dagen, hvoraf fem kunne genindkaldes til nyt forsøg på NAPS koloskopi (jf. tabel 4). Karakteristika for patienter, der har gennemført koloskopi i NAPS fremgår af nedenstående tabel 4.

Tabel 4. Patientkarakteristika	
Patienter, n	100
Gennemsnitsalder (År)	53
Minimum og maximum (År)	18-82
Mænd (%)	28
Kvinder (%)	72
Aflyst inden procedurestart på dagen:	
Mangelfuld udrensning (indkaldt igen), n	3
Patienten ikke fastende (indkaldt igen), n	2
BMI>35 (udelukket fra NAPS), n	1
KOL (udelukket fra NAPS), n	1
Tidl. komplikation ifm. Anæstesi (udelukket fra NAPS), n	1
Propofol-dosis:	
Gennemsnit (mg)	284
Median (mg)	280
Mg Propofol pr. min:	
Gennemsnit (mg)	13
Median	12
Sedationstid:	
Gennemsnit (minutter)	26
Minimum og maximum (minutter)	4-60
Komplikationer:	
Saturation under 92	0
Fald i MAP*>30 %	1
Arytmi	0
Håndtering af komplikationer:	
Trendelenburgs leje	0
Efedrin indgift	0
Øget ilttilskud	0
Manuel ventilation	0
Nasofaryngal airway	0
Tilkald af anæstesiassistance	0
Afbrudt koloskopi (dvs. efterprocedurestart):	
Patienten ikke sufficient udrenset, n	2
Patienten ikke sufficient smertedækket, n	1

*MAP = Middelarterielt blodtryk

Diskussion

Koloskopi i NAPS blev gennemført med stor sikkerhed i implementeringsfasen i Randers, eftersom der ikke har været alvorlige komplikationer. Kun en patient fik kortvarig blodtryksfald, som rettede sig spontant uden anden intervention end afbrydelse af proceduren. (1) Telefonvisitationen af patienterne til NAPS var velfungerende, idet kun tre patienter måtte aflyses på dagen af årsager, som var relateret til kriterierne for NAPS sedation (BMI, KOL og tidligere komplikationer til anæstesi).

En lav komplikationsrate til NAPS er forventet i henhold til internationale studier af sikkerheden ved propofol-sedation. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) har i 2015 lavet et omfattende litteraturstudie omhandlende sikkerheden af NAPS til endoskopiske procedurer. Studiet konkluderer, at NAPS ikke medfører øget forekomst af respiratoriske og/eller cirkulatoriske komplikationer sammenlignet med vanligt sedationsregime. (3)

Anvendelsen af propofol som monoterapi giver primært en fordel i forhold til god og styrbar sedation, mens den analgetiske effekt af propofol er begrænset. Denne problemstilling er eksemplificeret i nærværende opgørelse ved én patient, der pga. smerter ikke kunne gennemføre koloskopien. I en større opgørelse fra Herlev Hospital af 1.899 NAPS-procedurer i perioden 2007-2012 beskrev Jensen et al. ligeledes kun ét tilfælde, hvor NAPS ikke var tilstrækkeligt til at gennemføre den endoskopiske procedure. (4)

I opgørelsen af Jensen et al. fra Herlev Hospital var den gennemsnitlige varighed af koloskopien cirka den samme som i nærværende opgørelse (28 min vs. 26 min), mens den gennemsnitlige propofol-dosis var højere (397 mg vs. 284 mg). Disse forskelle skal naturligvis vurderes i lyset af både forskelle i antal patienter i opgørelserne samt det faktum, at nærværende opgørelse repræsenterer implementeringsfasen i Randers.

Om end nærværende opgørelse fra Randers inkluderer et relativt lavt antal patienter sammenlignet med såvel opgørelsen fra Herlev Hospital samt øvrige opgørelser i den internationale litteratur, så bekræfter opgørelsen, at koloskopi i NAPS kan gennemføres med høj patientsikkerhed i Randers, og at man kan fortsætte implementeringsstrategien nævnt indledningsvis.

Fremtidsperspektiv

I Randers har vi valgt at gå frem med forsigtighed i forhold til implementeringen af NAPS. Herudover har corona-nedlukning medført, at det har taget forholdsvis lang tid at gennemføre de første 100 patienter i NAPS til koloskopi.

På baggrund af vores erfaringer og understøttende data med en minimal komplikationsrate fortsættes vores strategi nu med implementering af NAPS til gastroskopi. Denne procedure har det implicerede personale erfaring med fra deres uddannelsesforløb, herunder også håndtering af larynxspasmer, der er en kendt om end sjælden komplikation i forbindelse med propofolsedation, som særligt kan provokeres af irritation af svælget ved eksempelvis gastroskopi.

Sideløbende med opstart af NAPS til gastroskopi vil kvaliteten af NAPS ved både koloskopi og gastroskopi fortsat følges. Endvidere følges både patienttilfredshed og de afledte effekter på organisationen. Patienttilfredsheden monitoreres via et spørgeskema til patienterne, hvilket forventes færdiggjort medio 2021. Organisatorisk følges op på ændringer i antal patienter, der får foretaget endoskopi i GA på både ordinært og akutprogram samt konsekvenser heraf.

Referencer

1. Region Hovedstaden - Sundhedsfaglige råd for for Gastroenterologi, Kirurgi og Anæstesiologi (2011). Propofol-sedation foretaget af ikke-anæstesiologisk uddannet personale til gastroenterologiske endoskopiske procedurer - og uddannelse til. *Regional vejledning*. Tilgængelig på:
www.yumpu.com/da/document/read/22252729/propofol-sedation-foretaget-af-ikke-herlev-hospital
2. Region Hovedstaden - CAMES (n.d.) NAPS. Tilgængelig på:
www.regionh.dk/CAMES/Traening-og-undervisning/Interprofessionelle-kurser/Sider/NAPS.aspx
3. Dumonceau JM, Riphaus A, Schreiber F, Vilmann P, Beilenhoff U, Aparicio JR, et al. Non-anesthesiologist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates Guideline--Updated June 2015. *Endoscopy*. 2015;47(12):1175-89.
4. Jensen JT, Hornslet P, Konge L, Møller AM, Vilmann P. High efficacy with deep nurse-administered propofol sedation for advanced gastroenterologic endoscopic procedures. *Endosc Int Open*. 2016;4(1):E107-11.