



Slaapapneu: anesthetica

1339

Verklaring gebruikte begrippen: OSA = obstructief slaapapneu, CSA: centraal slaapapneu, Asfyxie = apneu met daarmee gepaard gaande hypoxie en hypercapnie (te hoog CO₂-gehalte van het bloed), cyanose, bewusteloosheid, AHI = Apneu/Hypopneu Index, MD: mean difference. SpO₂: zuurstofsaturatie, Epworth Sleepiness Score (ESS); RCT: Randomized Controlled Trial

CONCLUSIE

Op grond van de Richtlijn Obstructieve slaapapneusyndroom lijkt het van belang dat anesthesiologen en chirurgen op de hoogte zijn als een patiënt OSA heeft. Als de diagnose reeds gesteld is, zou dit kunnen worden ondersteund door een contra-indicatiebewaking voor anesthetica.

Uit de gevonden literatuur blijkt dat mogelijk obstructie van de bovenste luchtweg kan optreden bij toepassing van anesthetica. Dit kan een probleem zijn bij patiënten met OSA. Ook lijken sommige anesthetica CSA te kunnen veroorzaken.

AANVULLENDE OPMERKINGEN

- Niet opgenomen: publicaties over het uitvoeren van DISE (Drug Induced Sedation Endoscopy), een diagnostische methode waarbij anesthetica worden gebruikt en waarbij de locatie van de obstructie bij patiënten met slaapapneu wordt bepaald
- Casus vanaf 2005 zijn niet opgenomen, omdat deze geen aanvullende informatie geven.
- Informatie uit SmPC's is niet opgenomen. In een steekproef is gevonden dat ademhalingsdepressie en apneu worden genoemd, maar niet specifiek de effecten bij patiënten met slaapapneu. Bovendien gaat het om middelen die in een specialistische setting worden toegepast: patiënten krijgen niet een bijsluiter mee voor thuisgebruik.
- Werkgroep KNMP 07-10-2005: Centraal werkende anaesthetica opnemen. Tijdens de operatie verschilt de behandeling niet van andere patiënten, maar patiënten met slaapapneu dienen na afloop naar de IC te worden gebracht. De nazorg is vooral belangrijk. Op de IC dient ook een CPAP-apparaat (continuous positive airway pressure) bij de hand te zijn. Lokale anesthetica niet opnemen. Deze middelen werken alleen lokaal en geven geen problemen.

PICO

P(atient)	patiënten met slaapapneu
I(ntervention)	gebruik van anesthetica
C(omparison / Control)	placebo of geen behandeling
O(utcome)	risico op verergering slaapapneu

Datum literatuursearch: 9 november 2016

PUBMED

Zoekterm: "Sleep Apnea Syndromes"[Mesh] AND ((anaesthetic*) OR (desflurane OR isoflurane OR laughing gas OR nitrous oxide OR sevoflurane OR dexmedetomidine OR esketamin OR etomidate OR hydroxybutyric acid OR methohexital OR pentobarbital OR propofol OR secobarbital OR thiopental)). Filters: species: Humans, languages: English, Dutch

Bron	Bewijs	Resultaten/Opmmerkingen
ref. 1 Ehsan Z et al. The effects of anesthesia and opioids on the upper airway: a systematic review. Laryngoscope 2016; 126: 270-84	Systematische review	• Systematische review, waarin gekeken werd naar de effecten van anesthetica op de bovenste luchtweg. Doel was een eerste stap te zetten in de ontwikkeling van een optimaal anesthesisch protocol voor DISE. • Geïnccludeerd werden 56 studies met meer dan 2 patiënten en een publicatie in het Engels. Reviews, dierstudies en publicaties zonder de originele data werden geëxcludeerd. • Vanwege de heterogeniteit van de gevonden gegevens werd geen kwantitatieve meta-analyse uitgevoerd. • Voor plaatselijk (<i>topical</i>) lidocaïne waren de meeste resultaten heterogeen. In 1 studie werd een toename in apneuduur en “inspiratory effort” gevonden. In een andere studie werd geen verschil gevonden t.o.v. controles, de AHI was niet-significant verhoogd en desaturatie kwam vaker voor in de lidocaïne-groep. In 3 studies werden verminderde bovenste-luchtweg-reflexen gezien. • Volgens de auteurs suggereert de beschikbare evidence dat plaatselijke anesthetica een negatief effect hebben op de dynamiek van de bovenste luchtweg. • 12 studies met propofol: bij een toegenomen diepte van anesthesie met propofol werd een afname van de dwarsdoorsnede van de bovenste luchtweg waargenomen. • In 1 studie met propofol werden veranderingen in slaapkenmerken gevonden, maar niet in AHI en gemiddelde SpO₂. • Volwassenen met OSA hadden vaker collaps van de bovenste luchtweg tijdens sedatie met propofol dan volwassenen met primair snurken (<i>primary snoring</i>). • Propofol had een dosisafhankelijk effect op de bovenste luchtweg. Toenemende doses maken luchtwegobstructie waarschijnlijker. • Voor dexmedetomidine werd gevonden dat luchtwegobstructie hiermee minder waarschijnlijk is dan met propofol. • In een studie met pentobarbital werd bij gezonde volwassenen een toename van de tijd tot ontwaakreactie waargenomen en activatie van de genioglossus voorafgaand aan de ontwaakreactie. • In een andere studie werd gevonden dat kinderen met een ontwikkelingsstoornis een groter risico hebben op obstructie ter hoogte van het gehemelte bij sedatie met pentobarbital dan kinderen zonder ontwikkelingsstoornis. • In een retrospectieve studie met 636 kinderen die ketamine kregen kwam voorbijgaand laryngospasme voor bij 10%. • In een tweede studie werd gevonden dat laryngospasme vaker voorkwam bij intramusculaire toediening van ketamine dan bij intraveneuze toediening. • Volgens de auteurs vormt ketamine geen gevaar voor de bovenste luchtweg door spierrelaxatie of onderdrukking van de ademhalingsprikkel. Ketamine zou bruikbaar kunnen zijn voor DISE.

		• In een derde studie werd gevonden dat ketamine bij kinderen relatief veilig was: milde hypoxemie werd gemeld. • In verschillende studies met inhalatie-anesthetica (isofluraan, sevofluraan, halothaan, desfluraan, stikstofoxide) werd obstructie van de bovenste luchtweg ter hoogte van het gehemelte waargenomen. Ook werd gebruik van desfluraan geassocieerd met klachten van luchtwegirritatie, zoals hoesten en de hik. • De auteurs concluderen dat een meerderheid van de geïnccludeerde studies laten zien dat inhalatie-anesthetica dynamische collaps van de bovenste luchtweg kunnen versterken. • Opmerkingen en conclusie auteurs: Diepe sedatie en algehele anesthesie verhogen de neiging tot luchtwegobstructie en collaps. Dit komt gewoonlijk door een verhoogde gevoeligheid voor de bovenste luchtwegreflex tijdens anesthesie. Het mechanisme is nog niet volledig bekend.
ref. 2 Ankicheetty S et al. A systematic review of the effects of sedatives and anesthetics in patients with obstructive sleep apnea. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2011;27:447-58	Systematische review	• Systematische review, waarin werden geïnccludeerd 1 RCT, 3 prospectieve studies, 4 retrospectieve dossieronderzoeken, 2 case series, 7 casus en een correspondentie. • Toediening van propofol alleen of in combinatie met desfluraan of remifentanyl werd niet geassocieerd met respiratoire bijwerkingen. Onmiddellijk postoperatief werd een verminderde zuurstofsaturatie waargenomen na toediening van propofol en isofluraan. • Voor dexmedetomidine werden geen negatieve effecten op de ademhaling waargenomen (4 casus). Een kleine afname in het aantal ademhalingen per minuut en een toename in de CO₂-druk zijn waargenomen. Deze effecten waren veel minder sterk bij dexmedetomidine dan bij opioïden en vergelijkbaar met de effecten tijdens diepe slaap. • Volgens de auteurs zou dexmedetomidine mogelijk veiliger kunnen zijn bij OSA-patiënten dan andere sedativa en anesthetica, maar is meer onderzoek nodig met grotere patiëntenaantallen. • Voor ketamine (bolus 100 mg, gevolgd door 30 mg/uur per infuus) werd een casus beschreven waarin piepende ademhaling en druk op de luchtweg tijdens mechanische ventilatie afnamen. Ketamine doet de koppeling tussen bewustzijnsverlies en disfunctie van de bovenste luchtwegverwijdende spier teniet. • Volgens de auteurs is meer onderzoek nodig met grotere patiëntenaantallen en een uniforme rapportage van de uitkomsten.
ref. 3 Friedrich-Rust M et al. Capnographic monitoring of propofol-based sedation during colonoscopy. Endoscopy 2014; 46: 236-44	Gerandomiseerde, prospectieve studie n = 20 (n=aantal patiënten met slaapapneu dat propofol kreeg)	• 533 patiënten ondergingen endoscopie na sedatie met propofol, eventueel aangevuld met midazolam en/of esketamine. • 20 patiënten hadden een voorgeschiedenis van slaapapneu • 13 van deze 20 patiënten kregen hypoxemie tijdens de procedure (OR 6,08, 95%BI 2,63-14,08) • Slaapapneu werd geïdentificeerd als risicofactor voor het optreden van hypoxemie na toediening van propofol.

ref. 4 Arisaka H, et al. Perioperative management of obstructive sleep apnea with nasal continuous positive airway pressure. Anesth Prog. 2008; 55:121-3.	casus	The high risks associated with general anesthesia in obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) patients have been reported. Many authors have suggested that the intraoperative administration of opioids and sedatives should be limited or avoided because these drugs selectively impair muscle activity in the upper airway. We report the case of an OSAS patient who was managed with nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) and treated safely in spite of the use of conventional anesthetic and analgesic agents typically used for patients without OSAS. She had little pain during the perioperative period. It is suggested that NCPAP is an effective treatment for not only preventing airway obstructive apnea but for allowing the administration of anesthetic and analgesic drugs without major complications. Opmerking GIC/S HB: patiënt kreeg propofol en fentanyl.
ref. 5 Rennotte MT et al. Nasal continuous positive airway pressure in the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea submitted to surgery. Chest. 1995;107:367-74.	casus n = 16 (n = aantal patiënten met OSA)	• We report herein on 16 adult patients with documented OSAS undergoing various types of surgical procedures, including coronary artery bypass surgery. Anesthesia was carried on with the usual type of drugs for each type of surgery. Postoperative opioid analgesia and sedation were not restricted. • The first patient, whose OSAS was diagnosed but not treated, died after various complications, including a respiratory arrest in the ward. • The second patient experienced serious postoperative complications until a treatment for OSAS with nasal continuous positive airway pressure (N-CPAP) was instituted, and thereafter he made an uneventful recovery. • The 14 following patients were started on N-CPAP before surgery, were put on N-CPAP as soon as extubated, on a near continuous basis, for 24 to 48 h and thereafter for all sleep periods. None of them had major complications. The intensive care unit and hospital stays were the normal ones for each type of surgery in our institution. • We conclude that N-CPAP started before surgery and resumed immediately after extubation allowed us to safely manage a variety of surgical procedures in patients with OSAS, and to freely use sedative, analgesic, and anesthetic drugs without major complications. Every effort should be made to identify patients with OSAS and institute N-CPAP therapy before surgery.
ref. 6 Hillman DR et al. Obstructive sleep apnoea and anaesthesia. Sleep Med Rev 2004;8:459-71.	review	Patiënten met OSA lopen extra risico bij anesthesie en sedatie omdat er, naast het verlies van bewustzijn, ook een geneesmiddelgeïnduceerde onderdrukking van spieractiviteit en ontwaakreactie optreedt zodat zij niet kunnen reageren op asfyxie. OSA-patiënten moeten bij anesthesie dan ook goed gecontroleerd worden en een aantal faciliteiten dienen direct beschikbaar te zijn.
ref. 7 Boushra NN et al. Anaesthetic management of patients with sleep apnoea syndrome.	review	Patiënten met SA zijn gevoelig voor alle centraal dempende geneesmiddelen. Bij minimale doses kunnen luchtwegobstructie en ademstilstand optreden. Het titreren van de dosis anestetica tot het gewenste effect is aangewezen. De voorkeur gaat uit naar kortwerkende anestetica die als continu infuus worden toegediend.

Can J Anaesth 1996;43:599-616.		Na de operatie hebben niet-opioïde analgetica en lokale anesthetica de voorkeur. Verder wordt peri-operatieve controle van apneu, desaturatie en dysrhythmie aanbevolen.
-----------------------------------	--	--

RICHTLIJNEN

Bron	Resultaten/Opmerkingen
ref. 8 Richtlijn Obstructieve Slaapapneusyndroom (OSAS). Geautoriseerd 09-02-2009.	• In vragenlijsten voor preoperatieve screening door anesthesiologen is aandacht nodig voor mogelijke symptomen van OSAS • Bij vermoeden van OSAS wordt aangeraden dat anesthesioloog en chirurg overleggen over de noodzaak van een poly(somno)grafie • Ook is overleg nodig over eventueel instellen van een behandeling van OSAS vóór de operatie • Bij ernstig OSAS is het advies om preoperatief met CPAP te starten. • Postoperatief wordt aangeraden CPAP te continueren zolang het effect van anesthesie aanwezig is • Patiënten met OSAS zijn vaker moeilijk te intuberen. Daarom wordt aangeraden dat de anesthesioloog deze patiënten behandelt volgens een protocol voor management van de moeilijke luchtweg. • Bij de keuze van intra-en postoperatieve medicatie wordt aangeraden rekening te houden met de verhoogde gevoeligheid van OSAS-patiënten voor ademdeprimerende effecten en luchtwegeffecten van sedativa en opioïden. Continue bewaking van de zuurstofsaturatie op een medium care afdeling of een Post Anesthesia Care Unit (PACU) wordt aanbevolen zolang de patiënt onder invloed is van deze medicatie • Een goede afweging van de risico's is nodig alvorens te besluiten een OSAS-patiënt te opereren in dagbehandeling • Bovenstaande aanbevelingen zijn gebaseerd op literatuuronderzoek door de opstellers van de richtlijn. Bij inleiding van de narcose kunnen zich specifieke anesthesiologische problemen voordoen door moeilijkheden met kapbeademing en intubatie • In de direct postoperatieve periode hebben OSAS-patiënten een verhoogd risico op hypoventilatie en ademobstructie. Gevolg is hypoxemie

OVERIGE

Bron	Effect
ref. 9 SmPC Suprane (desfluraan) 25-05-16	<u>Ci</u>: Desfluraan is gecontra-indiceerd voor de inductie van inhalatie bij pediatrische patiënten omwille van het frequente voorkomen van apneu, laryngospasmen en verhoogde secreties. <u>Bw</u>: Vaak: apneu, laryngospasmen, soms: hypoxie, frequentie onbekend: ademhalingsstilstand, ademsufficiëntie, ademnood

RISICOFACTOREN

Risicofactoren	Obesitas, hartfalen, anatomische afwijkingen gelaat, borstkas, wervelkolom, COPD, acromegalie (CBO-richtlijn Diagnostiek en behandeling van het obstructieve slaapapneusyndroom (OSAS).
----------------	---

	Contra-indicatie	Actie	Datum
Beslissing deskundigen	Ja	Ja	11-05-2017