

- ing TUR-P by marking the irrigating solution with ethanol. *Scand J Urol Nephrol* 1986;20:245-51.
3. Hahn RG. Etanol monitoring of irrigating fluid absorption. *Eur J Anaesthesiol* 1996;13:102-15.
 4. Larsen JS, Møller BR, Ahrons S. Endometriectomy. *Ugeskr Læger* 1996;158:6444-7.
 5. Istre O. Fluid balance during hysteroscopic surgery. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1997;9:219-35.
 6. Mushambi MC, Willimansen K. Anesthetic considerations for hysteroscopic surgery in anesthesia and minimally invasive surgery. *Clin Anest* 2002; 16, nr. 1.

Remifentanil og øjenkirurgi

En randomiseret, klinisk kontrolleret sammenligning af propofol/remifentanil-anæstesi og propofol/fentanyl/alfentanil-anæstesi

ORIGINAL MEDDELELSE

Anæstesisygeplejerske Helle Asmussen & Lise Jørgensen

Resumé

Introduktion: Formålet var at undersøge, hvor mange patienter der efter anæstesi med enten propofol/remifentanil eller propofol/fentanyl/alfentanil inden for 20 min efter at kirurgien var afsluttet, kunne overflyttes direkte til sengeafdelingen. Sekundært sammenlignedes antallet af uønskede hændelser peroperativt, samt anæstestistens*, kirurgens og patientens vurdering af de to anæstesiteknikker. Endvidere ønskede en økonomisk vurdering af de to metoder.

Materiale og metoder: Firs øjenkirurgiske patienter indgik i den randomiserede, klinisk kontrollerede og delvist blindede undersøgelse. Patienterne blev scoret efter en modificeret Aldrete-score hhv. 10, 15 og 20 min efter kirurgi afslutning. Ved opfyldelse af udskrivningskriterierne blev de tilbageflyttet direkte til sengeafdelingen.

Resultater: Seksogtredive patienter i hver gruppe gennemførte undersøgelsen. I propofol/remifentanil-gruppen kunne 31 (86%) overflyttes direkte til sengeafdelingen mod 15 (42%) i propofol/fentanyl/alfentanil-gruppen ($p < 0,001$). I propofol/remifentanil-gruppen sås der færre reaktioner på kirurgistart, flere hypotensive episoder peroperativt og flere tilfælde af kulderystelser postoperativt. I øvrigt var der ingen forskel på de to grupper. Det vurderedes, at merudgiften til medicin langt opvejedes af besparelsen på opvågningsafdelingen.

Diskussion: En propofol/remifentanil-anæstesi gav en forudsigelig kort opvågningsstid, så patienterne kunne overflyttes direkte til sengeafdelingen. Dette kan specielt i sammedagskirurgisk sammenhæng være basis for omlægning af rutiner, der kan medføre besparelser og måske større patienttilfredshed.

Remifentanil er nyt syntetisk opioid, som farmakokinetisk adskiller sig fra andre opioider, idet det metaboliseres af uspecifikke vævsesteraser. Halveringstiden er meget kort, og der ses ingen akkumulation. Den kontekst-sensitive halveringstid er 3-5 min, uafhængig af infusionstiden (1).

I flere undersøgelser har man vist en hurtig og forudsigelig opvågning efter propofol/remifentanil-anæstesi (2-7).

At flytte patienterne direkte fra operationsafdelingen tilbage til sengeafdelingen uden om opvågningsafdelingen – det såkaldte *fast-track*-koncept (7) – kan medføre en effektivisering af arbejdsgange, besparelser og formentlig også større patientkomfort.

Vi ønskede at undersøge, hvor mange patienter der inden for 20 min efter anæstesi afslutning kunne overflyttes direkte til sengeafdelingen efter anæstesi med propofol/remifentanil (PR) sammenlignet med efter vores rutinemetode, anæstesi propofol/fentanyl/alfentanil (PFA). Samtidig ønskede vi at sammenligne antallet af uønskede hændelser peroperativt, anæstestistens, kirurgens og patientens vurdering af de to anæstesiteknikker. Endvidere ønskede vi at vurdere de økonomiske konsekvenser af de to metoder.

Materiale og metoder

Efter godkendelse fra De Videnskabetiske Komitéer for Københavns og Frederiksberg Kommuner og Lægemiddelstyrelsen blev 80 patienter, der skulle opereres for nethindeløsning eller på glaslegemet, inkluderet i undersøgelsen.

Patienterne, der skulle være 18-80 år, tilhøre ASA-gruppe 1-3 (ASA 1: raske patienter, ASA 2: patienter med mild til moderat systemisk lidelse, der ikke begrænser patientens aktivitet, ASA 3: patienter med svær systemisk lidelse, der i nogen grad begrænser patientens aktivitet) og tale og forstå dansk, afgav skriftligt informeret samtykke. Patienter, der ikke var egnede til larynxmaske, skulle relaxeres, var allergiske over for anvendte farmaka, havde en misbrugsanamnese var gravide eller ammende, blev ekskluderet af undersøgelsen.

Randomiseringen foregik ved simpel lodtrækning, der blev foretaget på forhånd. Resultaterne blev nedskrevet og

lagt i nummererede, uigennemsigtige, forseglede konvolutter. Konvolutterne blev taget i nummerorden og først åbnet på operationsstuen, således at kun de anæstetister, der var direkte involveret i anæstesen vidste, hvilken anæstesi-form der blev anvendt.

Alle blev præmediceret med triazolam 0,125 mg (dosis blev halveret ved vægt <50 kg og alder >65 år) og paracetamol 2 g som suppositorium.

PR-gruppen blev anæstetiseret med remifentanilinfusion, startende med 0,25-0,40 µg/kg/min (afhængig af alder og almentilstand) og propofolinfusion med 0,08 mg/kg/min. Efter 3 min blev der givet propofol 20 mg/10 s, til patienten sov. Efter nedlæggelse af larynxmasken blev propofolinfusionen reduceret til det halve. Ved for overfladisk anæstesi (bevægelse, sved, blodtrykstigning 15 mmHg over præoperative værdi i >1 min, takykardi >90 slag/min i >1 min) øgedes infusionshastigheden af remifentanil med 25-50% og blev evt. suppleret med propofolbolus på 20 mg. Ved tegn på for dyb anæstesi (systolisk blodtryk <80 mmHg, puls <40) blev remifentanilinfusionshastigheden reduceret med 25-50%, dog til minimum 0,15 µg/kg/min. Remifentanilinfusionen blev stoppet 3 min før forventet ophør af kirurgi, og propofolinfusionen blev stoppet ved kirurgens ophør.

PFA-gruppen blev anæstetiseret med fentanyl 0,1-0,2 mg og indsovningsdosis af propofol. Anæstesen blev vedligeholdt med propofolinfusion 0,15-0,2 mg/kg/min (reduceret ved alder >65 år) og fentanyl 0,05 mg eller alfentanil 0,5 mg ved behov. Ved for dyb anæstesi reduceredes propofolinfusionen med 5-10 ml/time. Som i PR-gruppen blev propofolinfusionen stoppet, samtidig med at kirurgien var færdig.

Ved hypotension (systolisk blodtryk <80 mmHg) blev der givet ephedrin 5-10 mg, og ved bradykardi (puls <40) blev der givet atropin 0,3-0,5 mg i.v.

Præoperativt anlagde kirurgen lokalanalgesi, og til slut blev der givet 15 mg Toradol (ketorolac) i.v.

Patienterne blev monitoreret med ekg, pulsoxymeter og noninvasiv automatisk blodtryksmåling og ventileret med anæstesi-respirator. Minutvolumen, luftvejstryk, in- og ekspiratorisk iltkoncentration og CO₂ blev målt kontinuerligt.

FiO₂ blev øget til 50% ved operationens ophør. Larynxmasken blev seponeret, når sufficient spontan respiration var opnået, og der blev ikke givet ilttilskud, medmindre iltmætningen faldt til <92%. Ti min efter kirurgi afslutning, blev patienten vurderet af en anden anæstetist, der var blindet m.h.t. anæstesi-formen. Efter skema (Fig. 1) blev bevidsthedsniveau, vitale fysiologiske parametre og motorisk respons givet score. Skemaet er baseret på Aldretes opvågningskriterier (8).

Angivelsen af score blev gentaget hvert femte minut. Når patienten opfyldte de på forhånd fastlagte kriterier, blev han/hun tilbageflyttet til sengeafdelingen. Såfremt disse kriterier ikke blev opnået inden for 20 min, blev patienten overført til opvågningsafdelingen. Af hensyn til gennemførelsen af angivelsen af score forblev patienten på operationslejet, indtil overflytningen.

Den primære effektparameter var antallet af patienter, der kunne overflyttes direkte til sengeafdelingen inden for 20 min efter ophør af propofolinfusionen.

De sekundære effektparametre var:

1. Peroperative hændelser registreret af anæstetisten (rigiditet, reaktion på nedlæggelse af larynxmaske, hoste og bevægelse samt bradykardi og hypotension vurderet ud fra atropin- og ephedrinindgift).
2. Anæstetistens og kirurgens vurdering af anæstesi-forløbet.
3. Patientens vurdering af anæstesi-forløbet dagen efter operationen (drømme, kvalme/opkastning, svimmelhed, kulderystelser og generel tilfredshed med bedøvelsen og smertebehandlingen).
4. Udgifter ved anvendelse af de to anæstesimetoder.

Det nødvendige patientantal blev beregnet til 70 ud fra den primære effektparameter.

(Miredif blev sat til 25%, type 1-fejls risikoen (α) til 5% og type 2-fejls risikoen (β) til 20%.)

Pga. risiko for frafald blev 80 patienter inkluderet.

Til statistiske analyser er der anvendt t-test til demografiske data og χ^2 -test med Yates korrektion til resten.

Medicinforgbruget til hver enkelt patient blev opgjort med spild, dvs. antal hele ampuller anvendt til hver patient. Prisen blev udregnet ud fra priser, som vort lokale sygehusapotek havde opgivet.

Prisen for en opvågningsplads kendes ikke. Vi har udregnet en gennemsnitlig timepris på lønudgifterne ud fra den opgivne normering og det totale antal opvågningsstimer, der blev leveret i 1999.

Resultater

Af de 80 randomiserede patienter udgik otte (to patienter i hver gruppe, fordi larynxmasken ikke kunne placeres korrekt, to patienter i PR-gruppen pga. hhv. forkert medicinindgift i forhold til protokollen og problemer med doserings-pumpen, to patienter i PFA-gruppen pga. forkert præmedicin) (Fig. 2).

De resterende 72 patienter fordelte sig ligeligt mellem de to grupper, der ikke adskilte sig mht. køn, alder, ASA-gruppering, vægt, operationstid eller anæstesitid. De demografiske data ses af Tabel 1.

I PR-gruppen blev 31 patienter (86%) udskrevet direkte til sengeafdelingen inden for 20 min efter anæstesiens afslutning, mod kun 15 (42%) i PFA-gruppen ($p < 0,001$).

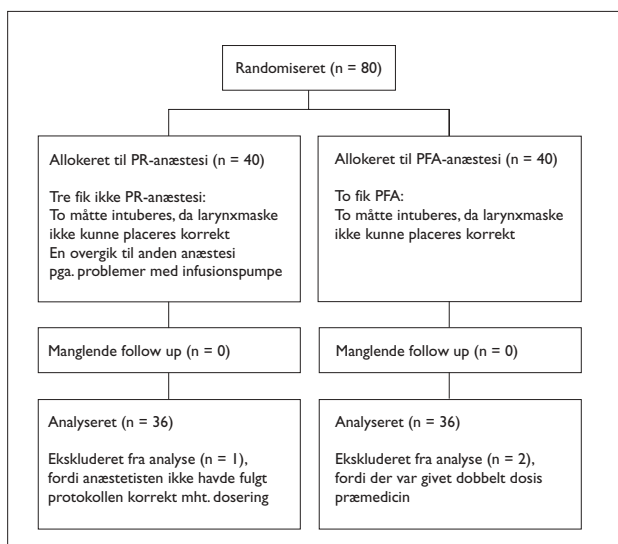
Fem patienter (14%) i PR-gruppen blev overflyttet til opvågningsafdelingen. Tre pga. hhv. bradykardi, for lav oxygensaturation og for lav respirationsfrekvens. To blev overflyttet til opvågningsafdelingen pga. hhv. pludselig opstået udslæt og kortvarig arythmi ved seponering af larynxmasken. I PFA-gruppen havde de 22 (61%) patienter, der blev overført til opvågningsstuen, både påvirket bevidsthed og påvirket respiration. Tre havde desuden bradykardi. Signifikant flere i PF-gruppen blev således overført til opvågningsstuen (14% vs. 61%).

Der var ingen tilfælde af muskelrigiditet.

I PFA-gruppen var der 6 (17%) tilfælde med reaktion på kirurgens start – registreret som bevægelse – mod ingen i PR-gruppen ($p < 0,05$).

Fig. 1. *Modificeret postoperativt recovery-score (7).*

Kriterier for udskrivelse til sengeafdelingen		10	15	20
Minutter efter propofolstop				
Bevidsthed	0 (ingen reaktion) 1 (kan vækkes) 2 (helt vågen/vækkes let)			
Respiration	0 (apnoea) 1 (insufficent) 2 (kan tage dyb vejrtrækning og hoste frit)			
Respirationsfrekvens	0 (<5/min) 1 (5-9/min) 2 (>9/min)			
SAT*	0 (SAT-O ₂ <90 trods ilt) 1 (behov for O ₂ for at kunne holde SAT >90) 2 (SAT >92 uden ilttilskud)			
Blodtryk postoperativt (systolisk blodtryk i forhold til præoperativt systolisk blodtryk)	0 (> ± 50 mmHg) 1 (± 20-50 mmHg) 2 (< ± 20 mmHg)			
*Puls	0 (<40 eller >120) 1 (<60 eller >100) 2 (60-100)			
Aktivitet	0 (bevæger ikke ekstremiteterne, hverken frivilligt eller på opfordring) 1 (kan bevæge to ekstremiteter) 2 (kan bevæge fire ekstremiteter spontant eller på opfordring)			
Point i alt :				
*) Såfremt udgangsværdien afviger fra det normale, giver tilbagevenden til denne to point.				
Patienten skal have to point i alle felter; bortset fra blodtryk, hvor et point accepteres, før de må tilbageflyttes til sengeafdelingen.				
Klar til at køre til sengeafdelingen kl.: _____ eller				
Klar til at køre til opvågningsafdelingen kl.: _____				
Hvis indlæggelse på opvågningsafdelingen, hvor længe har patienten været der? ____ minutter.				

Fig. 2. *Flow chart.*

Der var signifikant flere tilfælde af hypotension i PR-gruppen, idet der blev givet ephedrin til 30 patienter (83%), hvoraf 16 fik mere end én dosis. I PFA-gruppen fik 14 (39%) patienter ephedrin og otte fik mere end én dosis. Den samlede medicinindgift fremgår af Tabel 1.

Der var ingen signifikant forskel på kirurgens og anæstetistens vurdering af de to anæstesimetoder (Tabel 2).

Der var ingen forskel grupperne imellem mht. tilfredshed med anæstesen, smertebehandlingen, kvalme/opkastning, svimmelhed eller drømme (Tabel 3).

Signifikant flere patienter havde kulderystelser i PR-gruppen end i PFA-gruppen, 11 (31%) mod 3 (8%) (Tabel 3).

Prisen for en anæstesi i PR-gruppen var gennemsnitlig 163 kr. inkl. spild og 138 kr. uden spild.

Den gennemsnitlige pris for en anæstesi i PFA-gruppen var 70 kr. inkl. spild og 68 kr. uden spild.

Lønudgifterne per opvågningsstime i opvågningsafdelingen (inkl. alle tillæg og pension) er beregnet til 425 kr. (Normering: i alt 29 sygeplejersker samt en afdelingslæge i dagti-

merne. Der blev i 1999 registreret 29.668 opvågningsstimer). Prisen for en time på en sengeafdeling kendes ikke. Ifølge DRG-systemet koster en operation på nethinden 19.600 kr., hvori er indregnet fem dages indlæggelse. Dette giver en timepris på 163 kr., men størstedelen af disse går til udgifter i forbindelse med selve operationen. Prisen for en times indlæggelse på en sengeafdeling er altså væsentlig lavere end for en times indlæggelse på en opvågningsafdeling.

Diskussion

Vores vigtigste fund er, at det med en propofol/remifentanil-anæstesi var muligt at overflytte signifikant flere patienter direkte til sengeafdelingen inden for 20 min efter anæstesiens ophør end ved anvendelse af vor rutinemetode med propofol/fentanyl/alfentanil. Der var ingen signifikant forskel mellem de to anæstesiformer, hvad angår patienternes, kirurgernes og anæstetisternes overordnede vurdering af kvaliteten, men der var signifikant flere tilfælde af peroperativ hypotension og postoperative kulderystelser ved anvendelse af remifentanil. En svaghed ved vort studie er, at det ikke er dobbeltblindet. Vi fandt det ikke praktisk muligt at gennemføre anæstesen, uden at anæstetisten kendte anæstesiformen. Derimod var den person, der vurderede patienten postoperativt, blindet mht. anæstesiformen.

En anden svaghed er, at angivelsen af scorer mht. udskrivningskriterierne ikke fortsatte på opvågningsafdelingen. Dette var ikke muligt pga. manglende ressourcer.

Vi har ikke fundet undersøgelser, der har sammenlignet remifentanilinfusion med så lave doser af fentanyl/alfentanil som i vort studie. I flere undersøgelser, hvor man har sammenlignet remifentanil med alfentanil, var der patienter med forlænget eller sen respirationsdepression i alfentanilgrupperne (3-5). Vi finder det derfor ikke sikkert at anvende større doser alfentanil, hvis man ønsker at undgå opvågningsafdelingen, selv om en lidt større dosis alfentanil kunne have medført en større reduktion af propofolforbruget og måske dermed fremmet opvågningstiden.

I den eneste undersøgelse, der er udført på øjenpatienter (6), har man sammenlignet en propofol/remifentanil-anæstesi med en isofluran-fentanyl-anæstesi til 124 ældre, der skulle gennemgå kataraktoperation (ca. 45 minutters operationstid). Her fandt man, at både opvågningsstid og tid til opnåelse af Aldrete-score >8 var signifikant kortere i remifentanil-gruppen.

Peroperativt var der signifikant flere hypotensive episoder i remifentanil-gruppen, vurderet ud fra det antal patienter, der fik mere end én dosis ephedrin. Den mediane indgift var dog kun 10 mg. Det er muligt, at man ved at gå længere ned i infusionsdosis kunne have undgået disse episoder. Vi valgte at sætte en minimumsdosering af propofol og remifentanil, da der er tale om mikroskopisk kirurgi, hvor det er vigtigt, at patienterne ligger helt stille.

Vi fandt, at signifikant flere patienter havde kulderystelser postoperativt i remifentanilgruppen (30,6% i PR-gruppen mod 8,3% i PFA-gruppen). *Cartwright et al* (5) og *Epple et al* (6) fandt ligeledes en højere incidens af kulderystelser i remifentanilgruppen. Dette kan være et lille, men reelt problem med remifentanil, som kan forebygges med varme tæpper e.l.

Tabel 1. Demografiske data. Hvis ikke andet er angivet: median (interval).

	Propofol/ remifentanil (PR) (n=36)	Propofol/fentanyl/ alfentanil (PFA) (n=36)
Mand; kvinde, antal	25; 11	19; 17
Alder, år	57 (20-74)	58 (20-79)
ASA 1:2:3, antal	21-14-1	18-18-0
Vægt, kg	76 (51-115)	85 (43-107)
Operationstid, min	68 (35-182)	60 (25-240)
Anæstesitid, min	88 (47-202)	76 (37-266)
Propofol, mg	495 (270-1.210)	1.055 (510-4.010)
Remifentanil, mikrogram	2.160 (724-7.500)	
Fentanyl, mg		0,1 (0,1-0,4)
Alfentanil, mg		1,5 (0-3,0)
Ephedrin, mg	10 (0-40)	0 (0-35)
Atropin, mg	0 (0-1,0)	0 (0-1,0)
Ephedrindoser, antal	30 (83%)	14 (39%)
Atropindoser, antal	9 (25%)	7 (19%)
Reaktion på kirurgstart, antal	0	6 (17%)

Tabel 2. Kirurgens og anæstetistens vurdering af anæstesiforløbene. Kirurgens vurdering er baseret på hændelser, der har forstyrret dennes arbejde. Angivet i antal (%)

	Kirurg PR	Kirurg PFA	Anæstetist PR	Anæstetist PFA
Excellent	33 (92)	27 (75)	23 (64)	17 (47)
Godt	0	9 (25)	10 (27)	17 (47)
Moderat	3 (8)	0	2 (6)	2 (6)
Dårligt	0	0	1 (3)	0
Særdeles ringe forløb	0	0	0	0

En forudsætning for at kunne undgå opvågningsafdelingen (*fast-track*) er, at der ikke er et øget sygeplejebæbehov på sengeafdelingen pga. kvalme/opkastning og smerter. I vores undersøgelse var der en ens og lav frekvens af kvalme/opkastning i de to grupper. Dette er i overensstemmelse med, hvad andre har fundet.

Alle patienter i vores undersøgelse fik anlagt blokade inden kirurgien startede, og postoperativt er der overvejende tale om lettere smerter, der kan behandles med paracetamol og NSAID.

Selv om prisen til anæstesimidler var højere i PR-gruppen end i PFA-gruppen, opvejes dette rigeligt af besparelsen på opvågningsafdelingen. Der er stor usikkerhed på prisen for en opvågningsplads, og forudsætningerne herfor vil være lidt forskellige fra sted til sted, men det er kendetegnende for en opvågningsafdeling, at der er dyrt overvågningsudstyr og mere personale.

Konklusion

Vores resultater viste, at propofol/remifentanil-anæstesi gav en forudsigtelig kort opvågningsstid med hurtig og sikker tilbagevenden af vitale funktioner. Dette gjorde det muligt at overføre patienterne direkte fra operationsafdelingen til sengeafdelingen. Specielt inden for samedagskirurgien vil anvendelsen af nyere kortvirkende anæstesimidler kunne medføre besparelser ved omlægning af rutiner.

Tabel 3. Patienternes vurdering af anæstesiens forløb.

	Meget tilfreds		Tilfreds		Hverken/eller		Lidt utilfreds		Meget utilfreds	
	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA
Tilfredshed med bedøvelsen, antal	31	31	4	4	1	1	0	0	0	0
Tilfredshed med smertebehandlingen, antal	23	27	10	7	0	0	2	0	0	2
	Nej		Lidt		Moderat		Meget		Meget slemt	
	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA
Kvalme/opkastning, antal	33	32	1	2	1	0	1	2	0	0
Svimmelhed, antal	30	28	4	7	2	0	0	1	0	0
Kulderystelser, antal	25	33	4	1	2	1	3	0	2	1
	Meget behagelige		Behagelige		Hverken/eller		Lidt ubehagelige		Meget ubehagelige	
	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA	PR	PFA
Drømme (n=5 i PR og 1 i PFA)	1	0	2	0	2	0	0	1	0	0

Summary

**Helle Asmussen & Lise Jørgensen:
Remifentanil and eye surgery:
a randomised, clinically controlled comparison of
propofol/remifentanil anesthesia and
propofol/fentanyl/alfentanil anesthesia.**

Ugeskr Læger 2003; 165: 1774-8.

Introduction: The aim of this study was to investigate how many patients, after anesthesia with either propofol/remifentanil or propofol/fentanyl/alfentanil, within 20 minutes from the end of surgery could be transferred directly to the general ward. The number of undesired perioperative incidents, the anesthetists', the surgeons', and the patients' evaluations of the anesthesia were registered. An evaluation of the economic consequences of the two methods was also intended.

Material and methods: The study was clinically controlled, randomised, and partly blinded. A total of 80 patients undergoing eye surgery were recruited. The patients were scored 10, 15, and 20 minutes after the end of surgery according to a modified Aldrete score. With sufficient awakening score, the patients were transferred to the general ward.

Results: Thirty-six patients in each group underwent the examination. In the propofol/remifentanil-group 31 (86%) could be transferred to the general ward compared to 15 (42%) in the propofol/fentanyl/alfentanil-group. In the propofol/remifentanil-group there were less reactions to the start of surgery, more episodes with perioperative hypotension and postoperative shivering. Otherwise there were no differences between the groups. It was estimated that the additional expenses for medicine were by far outweighed by the lower costs postoperatively.

Discussion: With a propofol/remifentanil-anesthesia, the patients had a predictably short awakening time, so they could be transferred directly to the general ward. This may, especially in ambulatory surgery, mean cost savings and perhaps higher patient satisfaction.

Antaget den 7. februar 2003.

H:S Rigshospitalet, HovedOrtoCentret, Anæstesi- og Operationsafdelingen.
*) Anæstetist: anæstesilæge eller anæsthesisygeplejerske.

Litteratur

- Egan TD. Remifentanil pharmacokinetics and pharmacodynamics. Clin Pharmacokinet 1995;29:80-94.
- Hogue CW, Bowdle TA, O'Leary C et al. A multicenter evaluation of total intravenous anesthesia with remifentanil and propofol for elective inpatient surgery. Anesth Analg 1996;83:279-85.
- Philip BK, Scuderi PE, Chung F et al. Remifentanil compared with alfentanil for ambulatory surgery using total intravenous anesthesia. Anesth Analg 1997;84:515-21.
- Wuesten R, van Aken H, Glass PSA et al. Assessment of depth of anesthesia and postoperative respiratory recovery after remifentanil- versus alfentanil-based total intravenous anesthesia in patients undergoing ear-nose-throat surgery. Anesthesiology 2001;94:211-7.
- Cartwright DP, Kvalsvik O, Cassuto J et al. A randomised blind comparison of remifentanil and alfentanil during anesthesia for outpatient surgery. Anesth Analg 1997;85:1014-9.
- Epple J, Kubitz J, Schmidt H. Comparative analysis of costs of total intravenous anaesthesia with propofol and remifentanil vs. balanced anaesthesia with isoflurane and fentanyl. Eur J Anaesth 2001;18:20-8.
- Van Vlymen JM, White PF. Fast-track concept for ambulatory anesthesia. Curr Opin Anaesthesiol 1998;11:607-13.
- Aldrete JA. The postanesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995;7:89-91.

Reprints not available. Correspondence to: Lise Jørgensen, Anæstesi- og Operationsafdelingen, HovedOrtoCentret, H:S Rigshospitalet, DK-2100 København Ø.