

Information kan reducere unødvendig tørstetid hos elektive kirurgiske patienter

Martin Risom Vestergaard¹, Jakob I. Vedtofte², Martin Kryspin Sørensen², Kamilla Nielsen² & Susanne Jørgensen²

Patienter, der skal opereres, bliver holdt fastende og tørstende for at mindske risikoen for aspiration under anæstesi. Aspiration er en frygtet komplikation, om end sjælden. Den forekommer i en ud af 8.000 anæstesier hos ASA 1- og 2-patienter [1]. Ventriklen har en tømningshastighed på ca. to timer for tynde væsker og 6-12 timer for komplet tømning [2-4]. Langvarig tørst øger imidlertid risikoen for, at man får symptomer såsom sult, træthed, nedsat koncentration, hovedpine, irritabilitet, dehydrering og hypoglykæmi. Derudover øges den postoperative insulinresistens, hvilket har en negativ indflydelse på anabolisme og restitution [5, 6]. Dette kan modvirkes ved indtagelse af en sukkerholdig væske to timer før operationen [7]. Ydermere har det en gavnlig effekt på patientkomforten, og den postoperative indlæggelsestid kan reduceres med op til 20% [8]. Dansk Selskab for Anæstesi og Intensivmedicin anbefaler en fastetid på seks timer og en tørstetid for klare væsker på to timer for elektive kirurgiske patienter. Formålet med dette studie var at undersøge, om tørstetiden for elektive kirurgiske patienter blev overholdt. Hvis det ikke var tilfældet, om tørstetiden i så fald kunne påvirkes gennem informationskampagner bestående af information fra foldere, plakater og undervisning rettet mod personalet såvel på stamafdelingen som på anæstesiafdelingen. Hypotesen var, at tørstetiden kunne reduceres gennem informationskampagner.

METODE OG MATERIALE

Studiet var en prospektivt designet undersøgelse, der omfattede alle voksne (≥ 15 år) elektive patienter, der skulle opereres på en af HovedOrtoCentrets (HOC) operationsafdelinger i en af fire uafhængige og tilfældigt valgte perioder.

Undersøgelsen var spørgeskemabaseret. Både anæstesi- og sygeplejersker og anæstesilæger udfyldte spørgeskemaer med oplysninger om patienterne. Spørgeskemaerne blev udfyldt i direkte dialog med patienterne umiddelbart inden operationen. Første dataindsamling blev brugt til at undersøge tørstetider forud for eventuelle informationskampagner (*baseline-data*). Efter *baseline-data*-indsamling blev første informationskampagne gennemført. Anden dataindsamling blev gennemført, en ny informationskampagne blev foreta-

get, og en tredje dataindsamling blev gennemført. Til sidst blev en fjerde og afsluttende dataindsamling gennemført uden forudgående informationskampagner.

Alle patienterne gennemgik anæstesiologisk præoperativt tilsyn, hvor de skulle informeres om tørstetider ifølge den lokalt gældende instruks.

Patienterne fik udleveret en folder om anæstesi samt faste- og tørstperiode i forbindelse med indlæggelsen. Denne folder blev udleveret både forud for dette studie og under studiet i sin helhed. For hver patient blev der registreret oplysninger om køn, alder, diabetes mellitus-status, dato for indgrebet, indgrebets art, fastetid, tørstetid og starttid for anæstesi. For at patienterne kunne inkluderes i undersøgelsen, skulle de være vågne og ≥ 15 år, operationen skulle desuden foregå elektivt på en af HOC's operationsafdelinger. De måtte ikke være intuberet, have diabetisk neuropati eller modtage parenteral ernæring. Imellem dataindsamling 1 og 2 samt 2 og 3 blev de enkelte afdelingers sygeplejersker undervist. Undervisningen foregik på de enkelte afdelinger. Underviserne var anæstesi- og sygeplejersker eller anæstesilæger, og undervisningen foregik ved katedralmetode af ca. 30 minutters varighed. Desuden blev de enkelte afdelingssygeplejersker kontaktede og fik udleveret pam-

UDVIKLINGS-ARTIKEL

1) Anæstesiologisk Afdeling, Hvidovre Hospital
2) Anæstesi- og Operationsklinikken, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet



FIGUR 1

Pamflet til kittelbrug og plakater.

Kontaktpersoner
Operationsafdelingen S 3031/32
 TH. S-3031
 • Anæstesiologiske Birgitte Eklöv
 • Anæstesi- og sygeplejerske Kåre Palle
 • Anæstesiassistent Vibe Skovhøjr
Operationsafdelingen U 3033/34
 TH. S-3033
 • Anæstesiolog Susanne Jørgensen
 • Anæstesi- og sygeplejerske Hanne Müller
Operationsafdelingen F 2073
 TH. S-2073
 • Anæstesiassistent Jesper Byrdorf
 • Anæstesi- og sygeplejerske Kirsten Lønnøe
Operationsafdelingen E 2063
 TH. S-2063
 • Anæstesiolog Birgitte Eklöv
 • Anæstesiassistent Vibe Skovhøjr
Børn på afdelingen 3082/83
 TH. S-3083
 • Anæstesiolog Susanne Jørgensen
 • Anæstesi- og sygeplejerske Hanne Müller

TØRSTEREGLER
for elektive patienter

- Patienten må drikke tynde væsker (vand, saft, kaffe) i. mindst 2 timer før operation.
- Patienten tilbydes at drikke op til 1½ glas sød saft kl. 06 eller senest 2 timer inden operation. Diabetiske patienter tilbydes vand. Barn bør dog ikke vækkes for at drikke.
- Efter kl. 06 tilbydes væskeindtagelse af kaffe/te/kolde på operationsafdelingen.

Husk at checke anæstetikemået for ændringer i dette regime i rubrikken "Tørstetider" til spørgeskemaet!

Ved tvivlsspørgsmål kontaktes koordinatoren på operationsafdelingen.

Alle elektive patienter skal læses, med mindre andet fremgår af anæstetikemået

Elektive patienter må drikke tynde væsker indtil 2 timer før anæstesi

Kvalitetssikringsudvalget
Anæstesi- og operationsklinikken
HovedOrtoCentret
Hvidovre Hospital

TØRSTEREGLER
for elektive patienter

Patienten må drikke indtil 2 timer før operation

Patienten tilbydes at drikke op til 1½ glas sød saft* kl. 06 eller senest 2 timer inden operation. Efter kl. 06 styres væskeindtagelse af koordinatoren
*Diabetispatienter tilbydes vand

Husk at checke anæstetikemået for ændringer i dette regime

Kvalitetssikringsudvalget
Anæstesi- og operationsklinikken
HovedOrtoCentret



TABEL 1

Tørstetider for elektive kirurgiske patienter efter tre informationskampagner.

Periode	Tørstet i < 240 min, n (%)	Tørstet i ≥ 240 min, n (%)	Gennemsnitlig tørstetid, min (± SD)	Median tørstetid, min (spændvidde)
1.	54 (36)	96 (64)	444 (± 278)	390 (90-1.140)
2.	52 (48)	57 (52)	366 (± 270)	270 (105-1.140)
3.	67 (58)	48 (42)	306 (± 240)	225 (45-1.020)
4.	171 (62)	104 (38)	278 (± 210)	180 (105-960)

SD = standarddeviation

fletter til uddeling blandt personalet og plakater til opsætning på den enkelte afdeling (Figur 1).

Undervisningsformen blev ikke ændret mellem de to informationskampagner, fraset folderen, der blev anvendt under anden kampagne, idet denne indeholdt oplysninger om resultaterne fra de to forudgående undersøgelser.

STATISTIK

Det primære effektmål var tørstetid, der blev defineret som tiden fra væskeindtagelse til ankomst på operationsgangen. En tørstetid på < 240 minutter blev betragtet som, at patienten havde fulgt de givne retningslinjer for præoperativ tørstetid korrekt.

SAS 9.1-software blev anvendt til deskriptiv statistik, og GraphPad-software blev anvendt til udregning af p-værdi for det primære effektmål. Fishers test blev benyttet til udregning af signifikansniveau. En tosidet p-værdi på under 0,05 blev betragtet som signifikant.

RESULTATER

I alt 765 patienter blev inkluderet i de fire undersøgelsesperioder, og 116 patienter blev ekskluderet pga. manglende data.

Registreringen foregik over en toårig periode i 2007 (uge 16 og 49), i 2008 (uge 43) og i 2009 (uge 17 og 18). Patienternes gennemsnitsalder var 48 år, og 50,3% var kvinder. I den første undersøgelse var den mediane tørstetid 390 minutter (gennemsnit: 444 minutter, standarddeviation (SD): ± 282 minutter). I den anden undersøgelse var den mediane tørstetid forkortet med to timer og var nu 270 minutter (gennemsnit: 366 minutter, SD: ± 270 minutter). I den tredje undersøgelse var den mediane tørstetid yderligere forkortet med 45 minutter til 225 minutter (gennemsnit: 306 minutter, SD: ± 240 minutter). I sidste og fjerde undersøgelse var den mediane tørstetid 180 minutter (gennemsnit: 282 minutter, SD: ± 210 minutter). I alt blev den mediane tørstetid reduceret fra 390 minutter til 180 minutter ($p < 0,0001$) (Tabel 1).

DISKUSSION

Undersøgelsen viste, at det var muligt at afkorte den mediane tørstetid ved hjælp af informationskampagner rettet mod plejepersonalet. Det var i vores undersøgelse nødvendigt at gennemføre informationskampagnerne flere gange, hvilket bekræfter, at ændringer i anbefalinger tager tid at implementere, og at eventuelle informationskampagner skal gentages, for at effekten vedligeholdes.

Der er flere begrænsninger i et spørgeskemabaseret studie som dette. Ved denne type studie er der risiko for rapporteringsbias. Således er kvaliteten af data afhængig af, at deltagerne kan huske, hvad de har indtaget og hvornår. Nogle patienter oplyste måske ikke det korrekte tidspunkt for den påbegyndte tørsteperiode af frygt for, at operationen ville blive aflyst, eller fordi de tørstede »for en sikkerheds skyld«. Ligeledes undersøgte vi ikke, hvilken information vedrørende tørsteperiode den enkelte patient fik af personalet. Også personalet kunne have haft en bekymring for at oplyse forkerte (kortere) tørstetider og dermed forårsage en udskydelse eller aflysning af operationen. Dette kunne i denne undersøgelse afstedkomme, at tørstetiderne blev registreret som længere, end de egentlig var. Derudover kunne der være indsamlerbias, idet personerne, der indsamlede data, ikke var blinde. Styrken ved studiet var det store antal patienter, som indgik i undersøgelsen, og det prospektive design.

Baseline-resultaterne i vores undersøgelse var i overensstemmelse med, hvad der er fundet i andre studier. Det er påvist, at patienter, der fik foretaget sårrevision, havde en median tørstetid på 10,5 timer trods de gældende instrukser om kun to timers tørstetid [5]. I et andet studie blev 70% af de kvinder, der skulle have foretaget elektivt sectio, bedt om at faste fra midnat uden hensyn til det planlagte operationstidspunkt [6].

I en tidligere spørgeskemaundersøgelse af anæstesiologers rekommandationer omkring tørstetid har man påvist, at de anbefalede tørsteperioder var længere end de anbefalede to timer med en median tørstetid på seks timer i dagtid og ni timer om natten trods gældende nationale instrukser [9]. Således er det gentagne gange blevet dokumenteret, at kirurgiske patienter tørster længere, end det anbefales i de nationale retningslinjer.

Vores undersøgelse blev gennemført over to år (2007-2009). Imellem de to første undersøgelser var der en reduktion i tørstetiden på to timer, hvilket blev tolket som en effekt af informationskampagnerne. I den tredje dataindsamling var tørstetiden reduceret til median tre timer og 45 minutter, hvilket svarer til, at 58% af patienterne havde en tørstetid på under fire timer. Den lange periode inden tørstetiden blev reduceret tolkes som, at ændringer tager tid at formidle i

en stor organisation, specielt når ændringerne bryder med grundlæggende traditioner. I dette tilfælde den tradition, at faste- og tørstperiode skal opretholdes hellere for længe end for kort.

Vi har i vores undersøgelse ikke kunnet identificere en specifik årsag til behovet for gentagne informationskampagner, men det kan overvejes, om årsagen er knyttet til et stort personaleflow i de enkelte afdelinger. Faldet mellem periode 3 og periode 4 kan forklares ved, at der gennem en længere periode havde været fokus på tørstereglerne, og at disse derfor var implementeret hos den faste personalestab.

Vi kan ikke udelukke, at der var udefrakommende faktorer, som i samme periode kunne influere på længden af tørstetiderne. Dog blev tørstereglerne allerede ændret i 2001, uden at det tilsyneladende havde nogen effekt. I samme periode er der ikke registreret andre ændringer eller tiltag for at nedbringe tørstetiden, hvorfor det er overvejende sandsynligt, at det er vores informationskampagner, der er årsag til reduktionen af tørstetiden.

Tidligere er barrierer i forhold til implementering af nye kliniske retningslinjer blevet identificeret og inkluderet manglende resurser, dårlig adgang til de nye kliniske retningslinjer, manglende opbakning til ændringen og frygt for medikolegale konsekvenser [10]. I samme studie blev flere punkter med betydning for forbedret implementering af nye instrukser fremhævet. Af betydning fandt man, at uddannelse af det personale, som skal udføre ændringen, var vigtig. Desuden skal ændringen formidles på flere måder, for eksempel gennem både plakater og pamfletter; opfølgende undervisning på de enkelte afdelinger er desuden af betydning [10].

Dette studie viser, at informationskampagner kunne forbedre patientbehandlingen ved at reducere tørstetiden hos den enkelte patient. Vi anbefaler at anvende flere forskellige formidlingsmetoder ved implementering af større ændringer i gældende kliniske retningslinjer og instrukser.

KONKLUSION

Gentagne informationskampagner rettet mod personalet har kunnet reducere unødvendig tørstetid hos elektive kirurgiske patienter.

KORRESPONDANCE: Martin Risom Vestergaard, Anæstesiologisk Afdeling, Hvidovre Hospital, Kettegård Allé 30, 2650 Hvidovre. E-mail: Risom@dadlnet.dk

ANTAGET: 16. maj 2012

FØRST PÅ NETTET: 9. juli 2012

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

TAKSIGELSE: Tak til Gitte Blom, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet, for udarbejdelse af pamfletter og plakater samt koordinering af projektet.

LITTERATUR

1. Warner MA, Warner ME, Weber JG. Clinical significance of pulmonary aspiration during the perioperative period. *Anesthesiology* 1993;78:56-62.
2. Hunt JN. Some properties of an alimentary osmoreceptor mechanism. *J Physiol* 1956;132:267-88.
3. Horowitz M, Pounder DJ. Is the stomach a useful forensic clock? *Aust N Z J Med* 1985;15:273-6.
4. Hinder RA, Kelly KA. Canine gastric emptying of solids and liquids. *Am J Physiol* 1977;233:E335-E340.
5. Vedtofte J, Rasmussen LS, Jørgensen IS. Faste og tørst før ortopædkirurgisk sårrevision. *Ugeskr Læger* 2005;167:1290-3.
6. Crenshaw JT, Winslow EH. Actual versus instructed fasting times and associated discomforts in women having scheduled cesarean birth. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006;35:257-64.
7. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M et al. A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesth Analg* 2001;93:1344-50.
8. Jensen AD, Donohoe G. Nu skal patienterne drikke inden operation. *Sygeplejersken* 2006;8:34-41.
9. Shime N, Ono A, Chihara E et al. Current practice of preoperative fasting: a nationwide survey in Japanese anesthesia-teaching hospitals. *J Anesth* 2005;19:187-92.
10. Bosse G, Breuer JP, Spies C. The resistance to changing guidelines – what are the challenges and how to meet them. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006;20:379-95.

Charcots artropati som årsag til hypoparathyroid hyperkalcæmi

Susanne Engberg¹, Jens-Erik Beck Jensen¹ & Karen Bay Kønig²

KASUISTIK

1) Endokrinologisk Afdeling, Hvidovre Hospital

2) Medicinsk Afdeling, Amager Hospital

Hypoparathyroid hyperkalcæmi er karakteriseret ved, at der er forhøjet calcium i blodet, samtidig med at parathyroideahormon (PTH)-niveauet er supprimeret eller ligger lavt i normalområdet. Dette mønster ses ved både maligne og ikkemaligne tilstande såsom D-vitamin-forgiftning, sarkoidose, hypertyroidisme, Addisons sygdom og immobilisering [1].

Charcots artropati er en sjælden senkomplikation hos patienter, der har diabetes med samtidig perifer sensorisk/sensomotorisk neuropati. Det er en klinisk diagnose, der er baseret på tilstedeværelsen af diffust ødem og en hudtemperatur, der er øget med mindst 2 °C i forhold til temperaturen på den kontralaterale fod [2]. Konventionel knoglerøntgen viser ofte helt