



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

ATELEKTASFÖREBYGGANDE STRATEGIER

Anestesisjuksköterskans perioperativa
riskbedömning och hantering i förhållande till den
överviktiga patienten

Malin Bennour, Hanna Scherwin

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	OM5320
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2015
Handledare:	Pether Jildenstål
Examinator:	Nils Sjöstrand

Abstract

Background: Atelectasis occurs in 90% of all cases of general anesthesia. Atelectasis can lead to respiratory complications. Increasing body weight has been shown to be associated with greater atelectatic areas. The number of people with overweight is increasing and thus the requirements for the nurse anaesthetist to give these people good and safe anesthetic care. Our aim is to describe how intra-operatively preventive measures are performed by nurse anaesthetists to reduce atelectasis in the overweight adult patient.

Methods: This study was conducted as a qualitative interview study with ten semi-structured interviews in two different surgical departments in Västra Götaland, Sweden. The interviews were analyzed using qualitative content analysis.

Results: The nurse anaesthetist identified risks and planned the process of actions in relation to, among other things, the body composition of the patient. A big abdomen was considered to be a warning sign and was linked by some to male gender. The measures highlighted were positioning of the patient with elevated upper body and also to actively work with PEEP from the start of the preoxygenation to the extubation. Lung recruitment was also considered a crucial measure. When it came to oxygen fraction during preoxygenation there seemed to be different trends where some advocated 80% and some 100%. It was mostly the nurse anaesthetist who took the initiative measure of preventing atelectasis. The role of the anesthesiologist was perceived as dependent on personal traits but also dependent on the patient's risk profile. The nurse anaesthetist was continuously evaluating the risk of receiving atelectasis by looking at the patients oxygen saturation.

Conclusion: This study showed that nurse anaesthetist actively worked with different strategies of ventilation to prevent atelectasis in overweight patients. The measure deemed most important was PEEP adjustments. The responsibility to initiate measures most often relied on the nurse anaesthetist. The processing in whole should be considered as a team work with the anesthesiologist. Most nurse anaesthetists were positive towards develop their knowledge in the area, especially when it came to oxygen fraction during preoxygenation.

Keywords: Atelectasis, overweight, general anesthesia, PEEP, positioning, preoxygenation, lung recruitment manouver.

Titel (svensk):	Atelektasförebyggande strategier – Anestesisjuksköterskans perioperativa riskbedömning och hantering i förhållande till den överviktiga patienten
Title (english)	Strategies to prevent atelectasis – The perioperative risk assessment and management of the nurse anaesthetist in relation to the overweight patient
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Kurs:	OM5320
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/År:	Vt 2015
Handledare:	Pether Jildenstål
Examinator:	Nils Sjöstrand
Nyckelord:	Atelektaser, övervikt, generell anestesi, PEEP, positionering, preoxygenering, lungrekrytering

Bakgrund: Vid sövning uppstår atelektaser hos 90% av alla patienter. Atelektaser kan leda till respiratoriska komplikationer. Ökad kroppsvikt har visat sig ha ett samband med större atelektasiska områden. Antalet överviktiga människor ökar och därmed även kraven på anestesisjuksköterskan att kunna ge dessa människor god och säker anestesilogisk omvårdnad.

Syfte: Syftet med denna undersökning var att beskriva hur intraoperativa andningsbefrämjande åtgärder utförs av anestesisjuksköterskor för att minska atelektaser hos överviktiga vuxna patienter.

Metod: Studien genomfördes som en kvalitativ intervjustudie med tio stycken semistrukturerade intervjuer på två olika operationsavdelningar inom Västra Götalandsregionen. Intervjuerna har analyserats med hjälp av kvalitativ innehållsanalys.

Resultat: Anestesisjuksköterskan identifierade risker och planerade sitt handläggande bland annat utifrån patientens kroppskonstitution. En stor buk betonades som ett observandum och kopplades av vissa till manligt kön. De åtgärder som belystes var att positionera patienten med höjd huvudända samt att aktivt arbeta med PEEP från preoxygeneringen och vid behov fram till extuberingen. Även lungrekrytering sågs som en viktig åtgärd. Vad gäller syrgashalten vid preoxygeneringen föreföll det finnas olika rutiner där vissa förespråkade 80% och andra 100%. Initiativ till atelektasförebyggande åtgärder togs mestadels av anestesisjuksköterskan. Anestesi läkarens roll upplevdes av anestesisjuksköterskorna som mer personbunden men även beroende av patientens riskprofil. Risken för atelektaser var något som utvärderades kontinuerligt framför allt genom saturationsmätning.

Slutsats: I studien framkom att anestesisjuksköterskan aktivt arbetade med olika ventilationsstrategier för att förebygga atelektaser hos överviktiga patienter. Den åtgärd som ansågs viktigast var att anpassa PEEP. Ansvar för att initiera åtgärder anstod oftast på anestesisjuksköterskan. Handläggningen i stort borde ses som ett teamarbete med

Malin Bennour, Hanna Scherwin

anestesiakaren. De flesta förhöll sig positiva till ny kunskapsutveckling framför allt på området syrgashalt vid preoxygenering.

Förord

Vi vill rikta ett hjärtligt tack till vår handledare Pether Jildenstål för uppmuntran och god handledning. Vi vill även tacka de personer som deltagit i studien och delat med sig av sina kunskaper och erfarenheter och på så sätt gjort vårt arbete möjligt. Ert deltagande gav oss en djupare insikt i ämnet som vi annars inte hade fått. Tack också till våra nära och kära för ert stöd och praktiska hjälp. Slutligen vill vi tacka varandra för gott samarbete och gott humör.

INLEDNING	1
BAKGRUND	1
Anestesisjuksköterskans ansvarsområde	1
Teoretisk anknytning – säker vård	2
Vad är atelektaser?	4
TIDIGARE FORSKNING	5
Pre-/Intraoperativa åtgärder för att minska uppkomsten av atelektaser	5
Rekryteringsmanövrar och PEEP – "Positive End Expiratory Pressure"	5
Tryck- och volymkontroll	6
Syrgas och preoxygenering	7
Positionering	8
PROBLEMFORMULERING OCH SYFTE	8
METOD	9
Design	9
Urval	9
Figur 1- Informanternas bakgrund	10
Datainsamling och analys	10
FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN	11
RESULTAT	11
Tabell 1	12
Kategorier	13
Klinisk blick	13
Figur 2 – Uppskattat problematiskt BMI	14
Kunskap och reflektion	14
Handhavande	15
Samspel med andra	16
METODDISKUSSION	17
RESULTATDISKUSSION	20

"Skills, Rules & Knowledge"	20
Hollnagels tre säkerhetsstrategier	21
Kategorier	21
Klinisk blick	21
Kunskap och reflektion	22
Handhavande	23
Samspel med andra	25
Klinisk implikation; samhällsnytta och vidare forskning	25
Slutsats	26
REFERENSER	27
BILAGA 1	32
BILAGA 2	35

Inledning

I omvårdnaden som anestesijuksköterskan bedriver ingår att förebygga komplikationer för patienter samt att ge en god och säker vård. Anestesijuksköterskan arbetar med högteknologisk utrustning och utför generell anestesi självständigt till vissa patienter (Dahl, 2012). Vid sövning uppstår atelektaser hos ca 90% av alla patienter. Ökande kroppsvikt har visat sig ha ett samband med större atelektasiska områden (Reinius et al., 2009). Redan vid lättare och måttlig övervikt kan en påverkan på lungkapaciteten påvisas (Ceylan et al., 2009). Det är därför viktigt att ha god evidensbaserad kunskap hur man kan förebygga atelektaser. Ökad atelektasbildning kan innebära en risk att komplikationer uppstår. Dessa komplikationer kan medföra ökat lidande för patienten som i värsta fall kan vara en fara för livet. Om komplikationer uppstår ger det även en ökad kostnad för samhället då det medför längre vårdtid och mer vårdinsatser (Amir et al., 2006).

Bakgrund

Anestesisjuksköterskans ansvarsområde

Enligt kompetensbeskrivningen (Dahl, 2012) skall anestesijuksköterskan bl.a. kunna:

på ordination av anesthesiolog, planera och självständigt genomföra generell anestesi av ASA I-II-patienter vid planerade ingrepp

bedöma, etablera och upprätthålla en fri luftväg samt övervaka, assistera eller ventilerar patienten

övervaka, observera, dokumentera och följa upp ventilation, cirkulation, anestesidjup och temperatur

arbeta preventivt och planera för patientens postoperativa vård och återhämtning

Att arbeta som anestesijuksköterska innebär ett mycket självständigt arbete där man ansvarar för den anesthesiologiska omvårdnaden hos patienter. Arbetet är högteknologiskt. Enligt socialstyrelsen ska man som sjuksköterska bedriva säker vård som är evidensbaserad liksom patientfokuserad (Dahl, 2012).

Enligt kompetensbeskrivningen (Dahl, 2012) skall anestesijuksköterskan se till att patientens individuella behov tillgodoses. Patientsäkerheten ska utvecklas och som anestesijuksköterska bör man utveckla sig med ny evidensbaserad kunskap. Patienten ska känna sig trygg och uppleva sig få god vård liksom närstående skall få känna den tillit och få den information som är viktig. En anestesiläkare skall kunna ordinera att anestesijuksköterskan själv planerar och

utför generell anestesi på patienter inom ASA I-II samt kunna ge sederande läkemedel till patienter som genomgår undersökningar eller behandlingar där detta krävs. I enlighet med kompetensbeskrivningen skall anestesijuksköterskan kunna, tillsammans med läkare inom anestesi övervaka, planera och genomföra generell anestesi hos patienter inom ASA III-V, samt akuta ingrepp. I det dagliga arbetet skall anestesijuksköterskan ha kompetens i att bland annat hålla fri luftväg och förbygga komplikationer såsom atelektaser. Ventilation, cirkulation och anestesi djup liksom temperatur skall övervakas, dokumenteras och hanteras. I och med att man förebygger atelektaser arbetar man preventivt och planerar för god återhämtning för patienten. Genom att dokumentera noggrant utför man god vård med avseende på patientsäkerhet. För att uppnå god säkerhet för patienten är det också viktigt att arbeta i team med anesthesiologen, kirurgen, operationssjuksköterskan och övrig personal (Dahl, 2012). Som anestesijuksköterska ansvarar man för att vårda patienten i enlighet med patientsäkerhetslagen:

”1§ Hälso- och sjukvårdspersonalen ska utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. En patient ska ges sakkunnig och omsorgsfull hälso- och sjukvård som uppfyller dessa krav. Vården ska så långt som möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten ska visas omtanke och respekt.” (Hälso- och sjukvårdslag, 1982:763)

Teoretisk anknytning – säker vård

Utvecklingen går framåt och vården som ges blir allt mer kvalificerad. För att kunna möta dessa krav som idag ställs på sjuksköterskor har sex kärnkompetenser ringats in. De anses mycket viktiga att ha för att kunna ge god kvalitativ vård. Dessa utarbetades först av Institute of Medicine of the National Academies och Quality and Safety Education for Nurses från år 2002 och 2007. De sex kärnkompetenserna är: säker vård, samverkan i team, evidensbaserad vård, förbättringskunskap för kvalitetsutveckling, informatik samt patientcentrerad vård som svensk sjuksköterskeförening istället valt att kalla personcentrerad vård (Leksell & Lepp, 2013). Denna studie knyter teoretiskt an till säker vård.

Atelektaser är ett tillstånd som medför medicinska risker som till exempel risk för hypoxi och pneumoni. Även åtgärder för att förhindra atelektaser, som till exempel Positive End Expiratory Pressure – PEEP och rekryteringsmanövrar, kan medföra risk för vårdskador såsom barotrauma, pneumothorax och allvarliga blodtrycksfall (Barbosa, Castro, & de Sousa-Rodrigues, 2014).

Patientsäkerhetslagen (2010:659) menar att en vårdskada är ett lidande som kan vara psykisk eller fysisk. Om sjukvården hade gjort de korrekta åtgärderna hade vårdskadan inte inträffat. Hälso- och sjukvården ska se till att en hög patientsäkerhet hålls och kunskap vad gäller teknik skall finnas.

Säker vård är en vård som bedrivs säkert för patienten. Härmed menas en hälso- och sjukvård som strävar efter så få negativa händelser som möjligt och om de ändå uppstår, strävar efter

återhämtning på bästa sätt. En skada eller en komplikation som kunde ha undvikits är viktig att analysera (Ödegård, 2013).

Enligt Hollnagel (2008) kan säkerhetsstrategier inrikta sig på tre olika områden: Först kan de inriktas på att eliminera risker vilket dock kan medföra att själva funktionen försvinner. I detta sammanhang skulle ett sådant synsätt, enligt vår tolkning, innebära att överviktiga helt enkelt inte opereras vilket eliminerar atelektasrisken. Nästa strategi inriktar sig på att ersätta riskfaktorer. Detta behöver inte innebära att rent fysiskt ersätta till exempel personer eller maskiner, utan innefattar även utbildningsinsatser och uppgraderingar. På så sätt byts förutsättningarna ut. För att ge ett exempel på detta i aktuellt sammanhang kan nämnas det nyligen utförda bytet av ventilationsapparater inom Sahlgrenska Universitetssjukhus. Dessa apparater (och personal utbildade på dessa apparater) erbjuder ytterligare förfining vad gäller den mekaniska ventilationen. Den tredje strategin innefattar skyddande och förebyggande åtgärder. Fokus är att skydda mot konsekvenser av en oväntad händelse. Här kan utifrån tolkning i förhållande till vårt område nämnas diverse förinställda larmgränser och uträknade målvärden, samt även postoperativa åtgärder för att förhindra att atelektaser ger symptom. Även tid för reflektion med kollegor kan räknas in under sådant preventivt arbete. Med tanke på att atelektaser kan ge komplikationer och kanske en vårdskada är det ett lidande som kan uppstå. Med rätta åtgärder kan komplikationer förhoppningsvis undvikas om anestesijuksköterskan har rätt kunskap och kompetens om atelektasförebyggande åtgärder, såsom ventilationsstrategier.

Enligt Rasmussen et al. (1987) bygger mänskliga handlingar på tre nivåer. Dessa beskrivs i den så kallade Skills-, Rules- and Knowledge-modellen:

- Skills är något som sjuksköterskan kan ta till i uppgifter som sker på rutin och utföras utan direkt medvetenhet.
- Rules – sjuksköterskan använder sig dels av rutiner som blivit automatiserade och dels av eftertanke samt sin erfarenhet av en situation där vissa handlingar har fungerat bra.
- Knowledge är den sista nivån och bygger på kunskap, att sjuksköterskan planerar och söker kunskap för att hitta en lösning på ett problem.

I arbetet med anestesi ingår att kunna hantera medicinteknisk utrustning och genomföra funktionskontroller enligt gällande författningar och säkerhetsföreskrifter (Dahl, 2012). Att förebygga atelektaser kan med förhoppning minskas genom att göra justeringar med exempelvis PEEP, tryck och volym vilket gör att man måste ha kunskap om apparaturen. Det finns ett klart samband mellan teknik och vårdresultat som kan vara bra eller dåligt. Tekniska apparater skall skötas av experter, vilket innebär att anestesijuksköterskan måste ha god kunskap om den tekniska apparaturen, om hur den används på bästa sätt, men även lika viktigt om teknikens begränsningar. Dessutom är en klok expert på tekniken förberedd på att inte allt fungerar som det utlovats, utan att det kan ske överraskande moment som kan orsaka problem (Cook, 2013).

I arbetet som anestesijuksköterska kan en del stress vara inblandat då dagens operationer ska hinnas med. Detta kan säkert påverka vården då det kan antas påverka möjligheterna att arbeta utifrån ”rules”- och ”knowledge”-nivån.

Om man i sitt arbete har upplevelsen av att ha ont om tid kan bedömningar och beslut bli annorlunda än vad de annars skulle ha blivit. Är tidspressen måttlig påverkar det inte personens bedömningar och beslut. Lite tidspress kan till och med verka positivt. Att planera sin vård och även oförutsägbara moment, samt ha goda rutiner, vilket innefattas i nivåerna ”rules” och ”knowledge”, är en åtgärd för att motverka effekten av tidspress. Att träna på överraskande moment bör göras när man inte känner tidspress (Svenson & Edland, 2013).

Vad är atelektaser?

Barbosa et al. (2014) definierar i en Cochranerapport atelektaser som ett område (uttryckt i procent) av kollapsad lunga, möjlig att kvantifiera med hjälp av CT-undersökning. Detta skapar en shunt där icke syresatt blod återvänder från lungkretsloppet till systemkretsloppet, vilket ökar risken för hypoxi (Duggan & Kavanagh, 2005; Hans et al., 2008; Göran Hedenstierna & Edmark, 2005). Dessutom orsakar atelektaser sekretstagnation och försvårar lymfflödet i lungan vilket gör att risken för infektioner i lungorna ökar (Barbosa et al., 2014).

Atelektaser uppstår i liggande ställning på grund av att den funktionella residualkapaciteten (FRC) minskar, vilket orsakar avstängning av de små luftvägarna. Detta leder till att alveoler, framförallt i de dorsala delarna av lungan faller ihop och bildar atelektaser. En annan känd faktor för utveckling av atelektaser är förhöjd syrgaskoncentration, som snabbt lämnar alveolen och därmed orsakar kollapsade alveoler. Vid sövning och muskelrelaxation minskar dessutom diafragmans muskeltonus vilket leder till ett ökat tryck på lungorna, vilket i sig skapar luftvägsavstängning och atelektaser. Sålunda samverkar vid sövning flera faktorer för bildande av atelektaser; ett liggande kroppsläge, relaxering av diafragman, hög koncentration av syrgas i alveolen samt mekanisk ventilation med ojämn fördelning av luft i lungan (Andersson, Bååth, Thörne, Aspelin, & Odeberg-Werner, 2005; Barbosa et al., 2014; Bendixen, Hedley-Whyte, & Laver, 1963; Brismar et al., 1985; Cai, Gong, Zhang, Wang, & Tian, 2007; Karsten et al., 2011; Rothen et al., 1995).

Överviktiga löper större risk än normalviktiga för att få utbredda atelektaser. Detta beror framförallt på att FRC minskar med ökande kroppsvikt, i liggande läge. Enligt Barbosa et al. (2014) är denna minskning av linjär art medan Pelosi et al. (1998) menar att FRC minskar exponentiellt med ökande BMI. Detta i sig beror framförallt på ett högre tryck från buken och från den tyngre bröstkorgen (Barbosa et al., 2014; Eichenberger et al., 2002; Pelosi et al., 1996; Talab et al., 2009).

Tidigare forskning

Pre-/Intraoperativa åtgärder för att minska uppkomsten av atelektaser

Rekryteringsmanövrar och PEEP – ”Positive End Expiratory Pressure”

En rad studier har undersökt sambandet mellan rekryteringsmanövrar, PEEP och förekomsten av atelektaser.

PEEP fungerar så att ett positivt tryck, ett andningsmotstånd, verkar på lungan vid utandningen. Detta motverkar avstängning av de små luftvägarna genom att hjälpa till att hålla lungan uppblåst och bevara en högre FRC (Barbosa et al., 2014).

Rekrytering innebär att ett högre positivt tryck mot andningen vidhålls under en begränsad tidsrymd så att redan sammanfallna lungavschnitt öppnas upp (Constantin et al., 2010).

En kombination av rekryteringsmanöver tidigt i det operativa förloppet, tillsammans med PEEP kontinuerligt under den mekaniska ventilationen tillsammans motverkar uppkomsten av atelektaser och förbättrar syresättningen i blodet. Det rekryteringstryck som använts i merparten av studierna är 40 cmH₂O, tiden för manövern varierar, men 15 sekunder är det mest frekvent använda (Barbosa et al., 2014; Constantin et al., 2010; Hans et al., 2008; Karsten et al., 2011; Kim, Shin, Kim, Jung, & Kwak, 2010; Lumb, Greenhill, Simpson, & Stewart, 2010; Neligan, 2009; Reinius et al., 2009; Talab et al., 2009; Whalen et al., 2006). I två studier har ett högre rekryteringstryck använts- upp mot 50-55 cmH₂O. Motiveringen för detta högre tryck är delvis att patienterna är obesa. I den ena av dessa studier rör det sig dessutom om laparoskopisk kirurgi med ett ökat intraabdominalt tryck. Vid laparoskopisk kirurgi blåses buken upp med koldioxid, vilket skapar ett tryck mot thorax. För att rekrytera lungvävnad måste man alltså övervinna även detta extra tryck (Reinius et al., 2009; Whalen et al., 2006).

Just laparoskopiska operationer och atelektaser är något som det forskats en hel del på, då det som sagt kräver extra åtgärder vid ventilationen. En kombination med laparoskopi på obesa patienter medför därmed extra svårigheter (Karsten et al., 2011; Kim et al., 2010; Talab et al., 2009; Whalen et al., 2006).

Konsensus vad gäller överviktiga patienter och atelektaser är att PEEP behövs. Hur högt PEEP skall vara och huruvida PEEP utan rekryteringsmanöver gör någon nytta är däremot inte helt klart, även om de allra flesta författarna är överens om att överviktiga patienter kräver rekryteringsmanövrar och ett PEEP på mellan 8 och 15 cmH₂O för att skyddas mot utbredd atelektasbildning. Normalviktiga patienter kan å andra sidan klara sig bra med ett

PEEP på 5 cmH₂O, även om också normalviktiga kan kräva ett högre PEEP vid laparoskopisk kirurgi (Barbosa et al., 2014; Karsten et al., 2011; Kim et al., 2010; Maracaja-Neto et al., 2009; Reinius et al., 2009; Talab et al., 2009; Whalen et al., 2006).

Tyvär medför rekrytering och PEEP även en del risker, framförallt av hemodynamisk natur med risk för kraftiga blodtrycksfall via negativ påverkan på venöst och arteriellt flöde och därmed på cardiac output. Även risk för barotrauma och pneumothorax föreligger. På hemodynamiskt stabila och normovolema patienter har riskerna dock befunnits låga, även om laparoskopisk kirurgi även här är en komplicerande faktor. Givetvis krävs noggrann monitorering i samband med dessa manövrar (Barbosa et al., 2014; Carvalho et al., 2006; Constantin et al., 2010; Dreyfuss & Saumon, 1992; Hans et al., 2008; Kim et al., 2010; Kraut, Anderson, Safwat, Barbosa, & Wolfe, 1999; Maracaja-Neto et al., 2009; Nielsen et al., 2006; Reinius et al., 2009; Samantaray & Hemanth, 2011; Talab et al., 2009; Terragni et al., 2007; Whalen et al., 2006).

Tryck- och volymkontroll

Vid mekanisk ventilation har valet länge stått mellan volymkontrollerad ventilation, det vill säga att en viss volym förinställes på ventilatorn som sedan levererar denna volym oavsett tryckförhållanden, och tryckkontrollerad ventilation där det istället är ett förinställt maximalt luftvägstryck som styr ventilationen (Hans et al., 2008; Samantaray & Hemanth, 2011).

Det teoretiska resonemanget kring betydelsen av ventilationsmode går ut på att tryckkontrollerad ventilation är skonsammare för lungorna, samt skapar en mer homogen ventilation i de olika delarna av lungorna, eftersom den sortens ventilation mer efterliknar den fysiologiska andningen än den mekaniska. I likhet med den fysiologiska andningen är vid tryckkontrollerad andning luftvägstrycket högre i början av inspirationen, med ett decelerande flöde mot slutet av inspirationen. Vid volymkontrollerad andning blåses merparten av luften in i början av andetaget, vilket medför risk för barotrauma samt en ojämn fördelning av trycket i lungan, något som i sig skulle kunna främja uppkomsten av atelektaser. Risken med tryckkontrollerad ventilation å andra sidan är att tidalvolymerna inte blir tillräckligt stora för att säkerställa fullgod syrgasleverans. Noggrann titrering av tidalvolymerna krävs därför vid tryckkontrollerad ventilation. Ett svar på det problemet kan vara Volym- och tryckkontrollerad ventilation (VKTS) vilket innebär att en förinställd volym levereras till lägsta möjliga tryck (Al-Saady & Bennett, 1985; Hans et al., 2008; Rappaport et al., 1994; Samantaray & Hemanth, 2011; Sandin, 2005).

Hans et al (2008) har i en jämförande studie inte kunnat påvisa några gynnsamma effekter med tryckkontrollerad ventilation jämfört med volymkontrollerad hos obesa patienter. Stora individuella skillnader samt en viss tendens (om än ej signifikant) till bättre syresättning med tryckkontroll gör ändå att författarna rekommenderar att man prövar tryckkontroll i de fall man inte uppnår tillfredsställande syresättning med volymkontrollerad ventilation (Hans et al., 2008).

Eventuella fördelar med VKTS jämfört med tryckkontrollerad ventilation har undersökts i den postoperativa kontexten av Samantary och Hemanth, dock ej specifikt på feta personer. VKTS befanns då ha positiva effekter på syresättningen (Samantaray & Hemanth, 2011).

En mindre studie har jämfört VKTS, volym- och tryckkontrollerad ventilation hos överviktiga kirurgpatienter. Högre luftvägstryck kunde konstateras vid volymkontrollerad ventilation och VKTS krävde färre justeringar än tryckkontrollerad ventilation. I övrigt kunde inga slutsatser dras om eventuella fördelar på syresättningen (Dion et al., 2014).

Av intresse kan nämnas att Cai et al. inte fann någon signifikant skillnad på låga (5 ml/kg kroppsvikt) respektive högre (10 ml/kg kroppsvikt) tidalvolymen vad gäller syresättning under generell anestesi hos normalviktiga patienter. Hur överförbart detta är på överviktiga patienter är dock svårt att uttala sig om då ventilationsförhållandena hos denna patientgrupp är något mer komplicerade (Cai et al., 2007).

Syrgas och preoxygenering

Syrgas används till alla som genomgår operation för att förhindra hypoxi. Syrgasen absorberas snabbt och blir en bidragande orsak till atelektaser då alveolen därmed töms på volym (G. Hedenstierna et al., 2012). Innan patienten sövs utförs preoxygenering där man som standard ger patienten 100% syrgas. Detta görs för att optimera patienten med syrgas för att få mer tid på sig att säkerställa fri luftväg innan hypoxi uppstår (Edmark et al., 2011). Att utföra preoxygenering med 100% syrgas ger ökade atelektaser redan efter några minuter även hos de som inte är överviktiga. Om syrgashalten ökas uppstår atelektaser snabbare. Att sänka syrgashalten minskar dock tiden man har på sig för att säkra fri luftväg när patienten är sövd vilket inte rekommenderas varpå man ändå rekommenderar 100% syrgas (Staehr, Meyhoff, Henneberg, Christensen, & Rasmussen, 2012). Sänks syrgas till 80% vid anestesistart uppkommer atelektaser i alla fall men i ett senare skede. Skulle syrgas sänkas till hela 30% skulle det i stort sett eliminera atelektaser upp till 40 minuter efter operationsstart enligt Edmark et al (Edmark et al., 2011).

Perioperativt är det en fördel att använda 40% syrgas istället för 80%. Om högre syrgashalt används ses försämrad lungfunktion ju högre BMI patienten har (Zoremba, Dette, Hunecke, Braunecker, & Wulf, 2010). I Danmark gjordes en studie där man undersökte om de som haft 80% syrgas under operation får mer atelektaser än de som fått 30% hos patienter med BMI mellan 30-40. Det visade sig inte vara någon signifikant skillnad. Ändå rekommenderas att ha lägre syrgashalt ju högre BMI man har, med reservationen att det behövs vidare forskning på detta (Staehr, Meyhoff, Rasmussen, & Group, 2011).

Den allmänna rekommendationen är alltså att använda 100% syrgas vid preoxygenering. Om patienten är normalviktig, frisk och där man inte förväntar sig några problem vid intuberingen kan man överväga att preoxygenera med 80%. Under operation bör så låg syrgashalt som möjligt användas, 30-40% och ännu lägre om det tillåts (G. Hedenstierna et al., 2012).

Positionering

Vid generell anestesi tappar överviktiga syresättningen snabbare då de har nedsatt FRC och därmed försämrad lungfunktion. I plant ryggläge försämras lungvolymen ännu mer. I de operationer där bukläge är indicerat anser ändå Pelosi et al (1996) att bukläge om möjligt skall undvikas för överviktiga personer. Deras studie visar dock att då bukläge användes på ett säkert sätt förbättrades FRC hos samtliga deltagare i studien jämfört med plant ryggläge. Likaså förbättrades lungcompliance och syresättningen i bukläge hos överviktiga personer. (Pelosi et al., 1996). Det är viktigt att säkerställa det venösa återflödet från nedre extremiteter och minska trycket på buken. Detta kan göras genom att bulla upp med hjälp av till exempel kuddar under bröstkorgen så att buken avlastas. Därmed förbättras lungkapaciteten och risken för atelektasbildning minskar (Rozet & Vavilala, 2007).

För att förbättra lungfunktionen hos överviktiga är det en fördel att ha huvudändan högre än resten av kroppen. Den så kallade solstolspositionen har mycket positiva egenskaper. Lungvolymerna kan fördubblas jämfört med att ligga plant. Allra bäst är det att kombinera med PEEP (Valenza, 2007).

En studie där jämförelse görs mellan plant ryggläge, 30 graders höjning under ryggen samt anti-Trendelenburg 30 grader är den sistnämnda optimal. Patienterna i anti-Trendelenburgläge tappade minst syresättning och hade kortast återhämtningstid till att komma tillbaka till POX 97% i jämförelse med de som låg i planläge. Då överviktiga personer kan vara svåra att intubera är det att rekommendera anti-Trendelenburgpositionen då patienten håller syresättningen bättre och längre och man får längre tid på sig att säkerställa fri luftväg. (Boyce, Ness, Castroman, & Gleysteen, 2003). I solstolspositionen liksom anti-Trendelenburg position är det höjningen bakom ryggen som gör att buken inte pressar mot lungorna utan tyngdlagen underlättar för andningen. På grund av detta syresätter sig patienten lättare och kan andas med större volymer och därmed minskar risken för atelektasbildning. Vid anti-Trendelenburg position ligger kroppen i en rak position med en 30 graders lutning. Vid solstolspositionen är kroppen lutad liksom anti-Trendelenburg med huvudet upp men benen är vinklade upp mot magen (Valenza, 2007).

Problemformulering och syfte

Antalet överviktiga människor ökar allt mer enligt WHO (2015). En anestesijuksköteska skall kunna ge en god och säker anesthesiologisk omvårdnad och arbeta preventivt (Dahl, 2012) genom att förebygga atelektaser som kan ge komplikationer (Barbosa et al., 2014; G. Hedenstierna et al., 2012). Genom att intervjua anesthesijuksköterskor i den kliniska verksamheten vill vi undersöka vilka åtgärder som tas för att befrämja andning och ventilation hos överviktiga patienter för att kunna förebygga atelektasbildning och ge säker vård.

Syfte: Att beskriva hur perioperativa andningsbefrämjande åtgärder utförs av anesthesijuksköterskor för att minska atelektaser hos överviktiga vuxna patienter.

Metod

Design

För att få en djupare förståelse för anestesisjuksköterskans val av atelektasförebyggande åtgärder hos överviktiga patienter, samt vad som påverkar dessa val, lämpade sig en kvalitativ ansats bäst. Enligt Graneheim och Lundman (2004) kan man bäst komma åt den subjektiva aspekten av kunskap genom en kvalitativ metod. För att förstå sjuksköterskans resonemang valde vi semistrukturerade intervjuer som datainsamlingsmetod, eftersom man där kan fånga individens upplevelse och samtidigt täcka in förutbestämda frågor (Polit & Beck, 2012).

Urval

Urvalet bestod av tio anestesisjuksköterskor från två operationsavdelningar på ett västsvenskt sjukhus. För att få relevant data var ett av studiens inklusionskriterium att intervjupersonerna har arbetat som anestesisjuksköterska mer än ett år. Erfarenhet kan visserligen inte mätas exakt i antal år. Vi resonerade ändå, i enlighet med Benners teori (1993) om sjuksköterskans transition från novis till expert, att beslutfattandet efter ett år passerat *nybörjarstadiet* och kunde antas befinna sig på stadiet *avancerad nybörjare* till *kompetent*. Detta innebar enligt Benner en mer erfarenhetsmässig och problemlösande roll. Förutom ett års arbetserfarenhet skulle informanten ha erfarenhet av generell anestesi till överviktiga patienter. Vad gäller inklusionskriterium för patienterna utgick vi från ett BMI på > 25 .

Under 1990-talet infördes begreppet Body Mass Index (BMI) för att kunna jämföra personer med olika längd och vikt i förhållande till begrepp som undervikt, normalvikt och övervikt. För att beräkna BMI tar man kroppsvikten i kg och dividerar med kvadraten av kroppslängden i meter. WHO:s definition av övervikt är ett BMI på 25 kg/m^2 eller mer. Gränsen för fetma går vid ett BMI på 30 kg/m^2 (WHO, 2014).

Informanternas kön och ålder var ej en del av urvalskriterierna. Urvalet var strategiskt då avdelningarna sammanföll med uppsatsförfattarnas verksamhetsförlagda utbildningsplatser. Då omfattningen av detta arbete inte räcker för ett generaliserbart resultat utan målet var att utforska anestesisjuksköterskans upplevelser av atelektasförebyggande strategier, fick ett strategiskt urval anses uppfylla kraven för syftet.

Figur 1- Informanternas bakgrund



Datansamling och analys

På ovan nämnda arbetsplatser genomfördes tio semistrukturerade intervjuer. För dessa fanns en intervjuguide med frågor för att täcka in olika aspekter. Det fanns i denna frågeguide en strävan att följa en logisk ordning på frågorna, samtidigt som informanten tilläts att utveckla och vid behov ändra frågeföljden. Frågor som kan besvaras ”ja” eller ”nej” undveks eller har följts upp med klargörande frågor. Detta enligt Polit och Becks (2012) rekommendationer. För att klargöra vad intervjupersonen bedömde som övervikt och kunna relatera detta till BMI-klassifikationen, visades bilder på de olika BMI-klasserna. Informanterna fick peka ut var i BMI-skalan övervikt började betraktas som ett problem i förhållande till atelektasbildning. Intervjuerna varade ca 15-30 minuter och spelades in. Informanterna informerades enligt FPI (se bilaga 1) och skriftligt samtycke insamlades. Deltagarna tog dock ej del av frågorna i förväg, endast det övergripande ämnet delgavs dem.

Intervjuerna transkriberades i efterhand ordagrant och analyserades med kvalitativ innehållsanalys. Även pauser, skratt, fnysningar och dylikt noterades i transkriptet (Graneheim & Lundman, 2004).

Vid användande av kvalitativ innehållsanalys läses texten först igenom flertalet gånger. Därefter identifieras meningsbärande enheter som sedan kondenseras. De kondenserade meningarna omvandlas sedan till koder för att slutligen delas upp i kategorier. Kategorierna är sinsemellan avgränsade enheter och all data skall tillhöra någon kategori, men endast en. Enligt Graneheim och Lundman (2004) sammanfaller kategorierna i stort med textens manifesta mening medan teman är en enhet som mer fångar textens latent innehåll. Teman är en enhet som fångar mönster som återfinns i olika kategorier.

I enlighet med Graneheim och Lundman (2004) eftersträvades i denna uppsats trovärdighet och transparens, strävan var att presentera en tolkning men samtidigt inbjuda läsaren att avgöra tolkningens relevans. Därför inkluderades även valda citat.

Den kanske största vetenskapliga utmaningen i detta sammanhang var att undvika att tolka in för mycket i texten samtidigt som den analyserades på ett meningsfullt sätt.

Forskningsetiska överväganden

Vetenskapsrådet skiljer på forskningsetik och forskareetik. Detta kan även benämnas extern respektive intern etik. Forskningsetiken rör hanteringen av mänskliga forskningsobjekt, medan forskareetiken berör forskarens förhållande gentemot forskarsamhället och etiken av användande och presentation av forskning. Eftersom vi valde en kvalitativ forskningsmetod med människor inblandade har vi i vårt forskningsetiska resonemang koncentrerat oss på forskningsetiken, den externa etiken (Hermerén & Vetenskapsrådet, 2011).

Enligt Helsingforsdeklarationen, rörande medicinsk etik, (WMA, 2013) skall forskning som innefattar mänskliga informanter värna om deltagarnas informerade samtycke och möjlighet att dra sig ur forskningen. Konfidentialitet betonas noggrant. Vi ämnade följa dessa riktlinjer. Enligt vetenskapsrådets forskningsetiska allmänna regler var vår intention även att vara öppna vad gäller studiens tillvägagångssätt såsom metod och resultat. Intentionen var även att inte stjäla resultat samt att motverka att människor kom till skada (Hermerén & Vetenskapsrådet, 2011).

Studien behövde dock ej godkännas av en forskningsetisk kommitté enligt ”Lag om etikprövning av forskning som avser människor” (2003:460), då den dels ej hanterar känsliga eller kränkande uppgifter och dels återfinns inom ramen för högskoleutbildning. Den nytta vi hoppades uppnå med denna uppsats är en ökad förståelse för hur atelektasförebyggande åtgärder användes i den kliniska praktiken. Detta syftade till en ökad medvetenhet kring hur man som anestesijuksköterska kan arbeta utifrån ett patientsäkerhetsperspektiv för att förebygga atelektaser hos överviktiga patienter.

Ett förhållningssätt utifrån kärnkompetensen patientsäker vård skapar i sin tur förutsättningar för effektivare resursutnyttjande ur ett samhällsperspektiv då kostsamma komplikationer i möjligaste mån undviks. Ur ett patientperspektiv är det givetvis också relevant då komplikationer (som till exempel hypoxi och pneumoni) kan kosta patienten både pengar i form av inkomstbortfall men även, och framförallt, ett ökat lidande (Johansson & Wallin, 2013).

Resultat

Studiens resultat redovisas utefter fyra övergripande kategorier som härleddes av intervjuerna. Kategorierna som framkom var: Klinisk blick, Säker vård, Utförande och Socialt samspel. I tabell 3 ges ett exempel på hur intervjuerna bearbetades och innebörden slutligen kategoriserades.

Tabell 1

Meningsbärande enhet	Kondenserad	Kod	Kategori
<i>Jag sätter väl män i relation till atelektaser mer än kvinnor men det beror väl lite på kroppsform och lite såna saker. Har du en päronformad så tänker jag mig att det inte är lika stort tryck på bröstkorgen och diafragman som om du har en med jätteisterbuk</i>	Mer atelektaser hos män på grund av mer framträdande buk	Stor buk Patientens kön	Klinisk blick
<i>Jag skull nog börja redan här(BMI 29)...sen blir det ju....varningsklockorna ringer mer och mer för varje steg.</i>	Atelektasrisk vid BMI >29	BMI-gräns	Klinisk blick
<i>Sen så är det väl inte så bra att ha för hög syrgashalt heller...utan förr i tiden hade vi 30 eller 30% som standard. Nu har vi en grundinställning på 40% på denna maskinen och det...funkar det så sänker jag nog den i alla fall...försöker gå ner till 35 i alla fall.</i>	Oroväckande tendens mot högre syrgashalt intraoperativt	Reglering av syrgashalt	Kunskap och reflektion
<i>Inte som grupp har jag nog inte varit med om det men det görs alltså...man rådfrågar ju varandra. Så om jag har en situationen där jag känner att det här känns lite...så kan jag fråga fler kollegor och det händer ju att andra frågar mig. Inte i grupp. Absolut i läkemedelsrummet med kollegan bredvid.</i>	Sjuksköterskor diskuterar under informella former	Kunskapsutbyte	Kunskap och reflektion
<i>Vi sover ju annorlunda..alltså..lite höjd huvudända och...rejåla långa andetag och PEEP:en som sagt då...och tät mask</i>	Överviktiga behöver preoxygenering med tät mask, PEEP och höjd huvudända.	Preoxygenering Tät mask Motståndsandning Positionering	Handhavande
<i>Ibland har jag baggat dem eller lungrekrytera dem kanske man säger på fin svenska. Å då har det blivit bättre men ibland är det svårt...eller så håller det bara en kort stund så blir det sämre</i>	Rekrytering fungerar bra kombinerat med ett högre PEEP och justerade tidalvolymmer.	Rekrytering Motståndsandning Tidalvolymmer	Handhavande

<i>saturation. Så lungrekrytering, justering av PEEP och tidalvolymerna gör jag ofta.</i>			
<i>Då kan jag säga så här...med några få undantag så får jag ingenting från våra narkosläkare...utan det är liksom upp till mig. Det finns några få som kan tänka sig..som har synpunkter och som kan tala om hur de vill ha det å så där.</i>	Narkosläkare håller generellt en låg profil	Anestesiläkarens roll	Samspel med andra
<i>Men ofta alltså...förklarar man för patienten att det är för att hålla deras lungor utspända och ...att det är meningen att det ska vara ett motstånd när man andas ut, så förstår ju de det och kan hantera det.</i>	Patienten tolererar motståndandning bättre om de får god information	Individanpassad vård Information	Samspel med andra

Kategorier

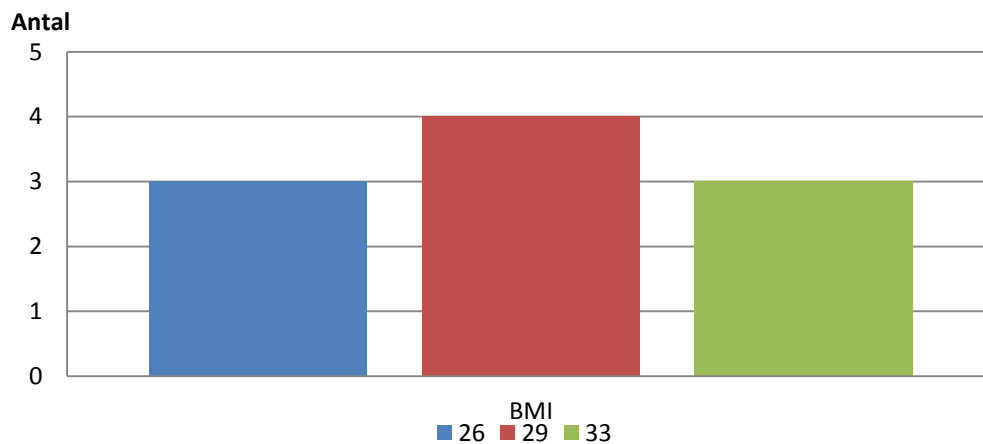
Klinisk blick

De koder som sorterades in under kategorin klinisk blick var: FRC, BMI-gräns, patientens kön, patientens ålder, desaturation, anatomiska förhållanden, grad av problematik, stor buk och riskpatienter.

Vid intervjuerna framkom det att fem av tio såg atelektaser som ett reellt problem i relation till överviktiga patienter. Tre stycken såg det som ett mindre problem och två stycken upplevde det inte som något problem alls då de ansåg att tillräckliga förebyggande åtgärder vidtogs.

Informanterna blev ombudda att peka ut vad de ansåg vara en riskpatient ur atelektassynpunkt på en bildbaserad BMI-skala där BMI-värdet i siffror var bortredigerat (se bilaga 2). Resultatet visar att tre stycken upplevde att risk för atelektaser i förhållande till BMI började vid BMI 26, fyra stycken vid BMI 29 och tre stycken vid BMI 33 (se figur 2).

Figur 2 – Uppskattat problematiskt BMI



Åtta av tio informanter ansåg att en stor buk var särskilt sammankopplat med risken för atelektaser. Fyra stycken sammankopplade spontant den stora buken med manligt kön och såg därmed män som en riskgrupp. Fem informanter såg i viss mån ålder som en riskfaktor för atelektaser. Äldre sågs av tre som en riskgrupp i sig, medan ytterligare två av informanterna påpekade att påfallande övervikt är ovanligt bland gamla.

Ja, men det är ju den här rödbrusiga mannen på femtio plus med isterbuk

Intervju åtta

Vad gäller riskpatienter upplevdes även andra anatomiska förhållanden hos den överviktiga människan som problematiska i förhållande till atelektaser. Sju personer nämnde en minskad FRC med påföljande risk för snabb desaturation som ett problem. Även stor haka och stor hals nämndes av en person som något som kan skapa problem.

Men sen när man träffar patienten...om de har väldigt stort bukomfång och tänker då att den här kommer säkert snabbt desaturera när man sover

Intervju två.

Kunskap och reflektion

De koder som sorterades in i kategorin Kunskap och reflektion var följande: reglering av syrgashalt, kunskapsutveckling, utveckling över tid, kunskapsutbyte, riktlinjer och patientsäkerhet.

Vid samtliga intervjuer framkom att det inte fanns några tydliga formella riktlinjer avseende atelektasförebyggande åtgärder. Åtta sjuksköterskor ansåg att det fanns utrymme för kunskapsutveckling på området medan två stycken var tveksamma då de ansåg att kunskapen på det stora hela redan var tillräcklig.

Oh ja, det finns det. Ja. Bland annat hur man jobbar med PEEP och preoxygenering och hur man tänker vid väckning och så vidare. (huruvida det finns utvecklingsmöjligheter)

Intervju nio

Atelektasförebyggande åtgärder var inte heller något som diskuterades inom sjuksköterskegruppen. Sju informanter ansåg att det inte diskuterades alls.

Neej, jag tror att man kan det, man kan det liksom. Och det blir så himla...dåliga konsekvenser om man inte gör det. Så det är nästan inget att prata om.

Intervju sju

Det område som flest personer uttryckte osäkerhet kring var syrgashalt vid preoxygenering och även intraoperativt. Två personer gav uttalat uttryck för en avvägning mellan patientsäkerheten, om problem vid intubation skulle uppstå, å ena sidan och risken för atelektaser å andra sidan.

nä men att man...diskussionen vilken syrgashalt som ger mest atelektaser men jag tycker allt att man måste ha marginalen på sin sida

Intervju fyra

Avseende utveckling över tid var det framför allt den tekniska utvecklingen som lyftes fram. Fem anestesijuksköterskor nämnde att den nya apparaten underlättade atelektasförebyggande åtgärder. Däremot såg inte merparten någon förändring i kunskap och förhållningssätt gentemot atelektaser. En av de intervjuade upplevde dock att yngre narkosköterskor hade ett lite annorlunda förhållningssätt.

De yngre har med sig bättre tänk...det kanske sker en ökad medvetenhet. Sen här tycker jag att man skulle kanske lyssna mer på post op.

Intervju fyra

Det är syrgasdebatten som går lite fram och tillbaka...och kanske att den...sen vi började med den här nya...anestesiapparaten så är det ju liksom alltid inställt PEEP på fem. Förr hade vi inte det utan fick man ratta in det själv varje gång.

Intervju tio

Handhavande

De koder som sorterades in i kategorin Handhavande var: Preoxygenering, motståndsandning, säkra luftvägen, positionering, tryckkontrollerad ventilation, volymkontrollerad ventilation, VKTS, luftvägstryck, tät mask, tidalvolym, rekrytering, utvärdering, hemodynamisk påverkan, hjälpmedel, tryckunderstöd och extubering.

Samtliga informanter lyfte fram vikten av en god preoxygenering. Nio av tio nämnde även tät mask och/eller PEEP som avgörande för en god preoxygenering. Åtta personer betonade

vikten av att höja huvudändan på patienten vilket även förklarades vidare av vissa som motiverade det med minskat intrathorakalt tryck.

I ett plant läge blir minskningen av FRC särskilt framträdande då lungvolymerna kan understiga ”closing capacity”. Detta i sin tur orsakar dåligt överensstämmande ventilation och perfusion som leder till hypoxi (Fernandez-Bustamante et al., 2015). Detta tog sig alltså tydligt uttryck i det kliniska arbetet.

Vi sover ju annorlunda...alltså..lite höjd huvudända och..och rejäla långa andetag och PEEP:en som sagt då...och tät mask

Intervju åtta

Samtliga av de intervjuade tyckte att PEEP var en avgörande åtgärd för att förebygga atelektaser. Fyra betonade att man måste ta hänsyn till den hemodynamiska påverkan ett förhöjt PEEP kan orsaka. Ytterligare en effektiv åtgärd som nämndes av fem sjuksköterskor var att utföra lungrekrytering. Två personer nämnde dessutom att man kunde bibehålla motståndsandningen fram till extubering med hjälp av tryckunderstöd. Fyra av de tillfrågade nämnde justering av tidalvolym som en del i ventilationsstrategin. Sex personer lyfte fram saturation som den primära utvärderingsvariabeln.

Alltså man utvärderar ju kontinuerligt sin ventilation i och med att man tittar på till exempel blodgaser eller att man gör mätningar, du vet man mäter compliance...och elastas och så vidare. Men POX:en är ju den enklaste utvärderingen, att se hur väl patienten syresätter sig.

Intervju nio

Alltså att man preoxygenerar dem med tryckunderstödet. Det blir som bipap. Det blir inte bara PEEP. PEEP är ju hm..alltså cpap men med TU blir det som bipap.

Intervju ett

Vad gäller tryck- eller volymkontrollerad ventilation gick meningarna något isär vad som var bäst. Numera användes dock VKTS generellt för att kombinera fördelarna av de båda. Ett orosmoment som beskrevs var att säkra luftvägen på just överviktiga patienter och en person betonade vikten av att använda tillgängliga hjälpmedel, till exempel svalgtub.

Samspel med andra

De koder som sorterades in under kategorin Samspel med andra var: Anestesiläkarens roll, anestesisjuksköterskans roll, avdelningskultur, teamarbete, preoperativt, postoperativt, information och individanpassad vård.

Vad gällde anestesiläkarens och anestesisjuksköterskans respektive roller framkom att sju sjuksköterskor upplevde anestesiläkarens roll och engagemang som personbundet. Fyra av de intervjuade ansåg att det framför allt föll på sjuksköterskan att initiera och påbörja atelektasförebyggande åtgärder.

Jaa, du, det beror helt på vilken narkosläkare du har på salen den dagen, skulle jag vilja säga. Vi som sitter på salen har ju huvudansvar naturligtvis...och sen om de väljer att komma in och deltaga i detta, det är...väldigt olika. Personbundet.

Intervju åtta

Något som lyftes av några var att teamarbete var viktigare än fasta roller.

Samarbete och kommunikation...tycker jag. Man kan ju föreslå och tänka tillsammans. Den ena kanske får en tanke och föreslår det så för mig är det mycket en kommunikation att man tänker tillsammans kring patienten

Intervju fem

I detta sammanhang nämndes även samarbetet med avdelningar och postoperativ vård för att förebygga och behandla konsekvenserna av atelektaser.

...sen kan det ju va att de har legat platt i sängen på avdelningen...i väntan på operation..och då har de ju redan fått sina atleketaser redan.

Intervju sex

En annan kommunikativ färdighet som lyftes fram var samspelet med patienten och informationen till denna.

Jag skulle lägga på masken...prata med patienten och fråga hur det känns och höja PEEP:et upp till det att patienten säger att nu är det...nu är det..liksom, nu känns det okej men inte mer.

Intervju nio

Metoddiskussion

I enlighet med Polit och Becks (2012) resonemang kring kvalitativ innehållsanalys och dess användningsområden, lämpade sig en kvalitativ metod baserad på semistrukturerade intervjuer bra till vår studie.

Som nämnts var urvalet strategiskt då målet var att utforska anestesijuksköterskans upplevelser av atelektasförebyggande strategier, inte att få fram allmänt generaliserbar kunskap. Risker med detta urval är att det ger upphov till ett urvalbias, det vill säga att urvalet av deltagare inte är representativt med risk för att vissa drag hos försökspersonerna snedvrider resultatet (Malterud, 2014). Ett problem som kan uppmärksammas är de intervjuades längd på yrkeserfarenheten som anestesijuksköterska då hälften av de intervjuade hade mindre än fem års yrkeserfarenhet. Man kan ifrågasätta hur representativt det är i förhållande till gruppen anestesijuksköterskor som helhet. En reflektion kan vara att de lite mer nyfärdiga anestesijuksköterskorna möjligen är något mer positiva till att medverka i dylika studier då de själva har erfarenheter av att utföra sådana. Kritik kan framföras mot metoden att fråga efter frivilliga deltagare. Inget tydligt bortfall kan ses, men man bör ändå fundera över om det

inte finns ett dolt bortfall, det vill säga fundera över vilka som inte tillfrågats eller valt att inte delta.

Vad gäller författarnas bias bör nämnas att intervjuerna, av rent praktiska skäl, har utförts där den verksamhetsförlagda utbildningen ägt rum och att vi därför vid intervjutillfällena redan kan ha haft en viss uppfattning kring hur man på avdelningen arbetar ateletasförebyggande. Förförståelsen innan processen med studien påbörjades var begränsad, vilket kan ses som en styrka då arbetet inleddes med en nyfikenhet på ämnet men inga klara förväntningar på resultatet. Succesivt under arbetets gång har förförståelsen utökats men vi anser att vi har gått in i intervjusituationerna med förhållandevis öppna sinnen.

Angående semistrukturerade intervjuer som metod fångas upplevelser samtidigt som man med förutbestämda frågor kan säkerställa att alla intresseområden täcks in. Som påpekats av Kvale och Brinkman (2014) bör man förhålla sig kritisk till den kvalitativa forskningsintervjuns möjlighet att producera neutral kunskap. I viss mån skapas kunskapen i själva intervjuens kontext och samspelet mellan intervjuare och intervjuad. Semistrukturerade intervjuer anser vi dock bäst beskriver hur intraoperativa andningsbefrämjande åtgärder utförs av anestesijuksköterskor. För att motverka effekten av detta bias är det viktigt att förhålla sig till begreppet trovärdighet. För att bedöma en studies trovärdighet bör man resonera kring dess validitet, reliabilitet och generaliserbarhet (Graneheim & Lundman, 2004; Trost, 2010). I den kvalitativa studien är begreppen validitet och reliabilitet något mer sammanflätade än vad de är i kvantitativa studier (Svensson, 1996).

Begreppet reliabilitet är en smula komplicerat i förhållande till den kvalitativa ansatsen eftersom det traditionellt sett används inom kvantitativ forskning och hänvisar till att en studie är reproducerbar och att man om man gjorde om studien under likadana eller liknande förhållanden skulle komma till samma slutsats (Trost, 2010). Att använda sig av en frågeguide kan ses som ett sätt att öka reliabiliteten. Dock kan man ej inom kvalitativ forskning eliminera slumpmässiga faktorer på samma sätt som man kan inom kvantitativ forskning. En intervjuperson kan till exempel antas svara en något annorlunda beroende på faktorer som dagsform och personkemi med intervjuaren (Svensson, 1996). Detta är något som är viktigt att förhålla sig till med öppenhet gentemot läsaren så att denne kan se de data som framkommit i sitt sammanhang. Även vid tolkning av materialet har vi eftersträvat en öppen tolkning. Faktorer bortom det talade ordet har tagits i beaktande framför allt genom noggrann transkribering av materialet. Även skratt, fnysningar och dylikt har inkluderats. Detta då intervjuerna har utförts av de enskilda författarna var och en för sig. Det blir då extra viktigt att redogöra intervjukontexten för varandra.

Begreppet validitet berör hur generaliserbart ett resultat är. Traditionellt kan man särskilja på intern validitet, det vill säga hur väl undersökningen täcker in det som avses att undersökas och extern validitet som berör frågan hur överförbart resultatet är på liknande kontexter (Malterud, 2014). I den kvalitativa studien är det i mångt och mycket upp till läsaren att avgöra i vilken mån resultaten kan vara till nytta i andra kontexter (Graneheim & Lundman, 2004). För att läsaren skall kunna avgöra detta är det eftersträvansvärt med transparens i

redovisandet av data för att ge läsaren möjlighet att själv avgöra om resultatet är rimligt och överförbart. Detta tog vi fasta på och använde oss av citat. Exempel på hur stegen tagits från meningsbärande enheter till kondensering, koder och slutligen kategorier redovisas för läsaren i en tabell.

Vi valde att citera informanterna ordagrant, vilket exempelvis Trost (2010) har invändningar mot då han hävdar att talspråk kan vara genant för informanterna. Vi anser dock dels att informanternas språk ej var bristfälligt och dels att transparensen påverkas om citaten tolkas utan läsarens insyn.

Frågeguiden som användes vid intervjuerna granskades och validerades av fem anestesijuksköterskor som ansåg att vi kunde få vår frågeställning besvarad. I den kvantitativa traditionen ses intern validitet som ett mått på i vilken grad det som skall mätas faktiskt är det som mäts. Inom den kvalitativa traditionen är validitetsbegreppet något mer komplicerat. Man kan se validiteten som ett mått på trovärdigheten, att tolkningen av materialet är rimlig och grundar sig på de data man tagit fram (Malterud, 2014; Svensson, 1996).

Urvalet av intervjudeltagare har varit ett bekvämlighetsurval som kan ses som en undergrupp till det strategiska urvalet. Med andra ord har vi satt upp några inklusionskriterier och sedan tillfrågat lämpliga kandidater. Med denna metod kan man inte dra några statistiska slutsatser men vårt syfte har snarare varit att fånga intervjupersonernas upplevelse av hur atelektasförebyggande strategier används. I förhållande till detta syfte får ett bekvämlighetsurval anses som tillräckligt (Trost, 2010). Studien innefattar tio intervjuer vilket vi ser som ett rimligt antal. Samtidigt som materialet behöver vara tillräckligt stort för att fånga olika aspekter av fenomenet bör det inte vara så stort att materialet blir ohanterligt och överblicken försvåras. I den kvalitativa studien är det även viktigt att inte tappa bort detaljerna vilket man lätt kan göra med ett allt för stort urval (Trost, 2010).

I detta sammanhang bör vald BMI-skala nämnas då man kan ifrågasätta hur rättvisande den är. Vår ambition när vi sökte efter en visuell BMI-skala var att intervjupersonerna skulle bedöma atelektasrisken i förhållande till övervikt utifrån utseendet och inte utefter BMI-siffran. Dock ville vi objektivt kunna koppla dessa till artiklar och studier där BMI ofta används som urvalskriterium. Efter att ha granskat olika visuella BMI-skalar valde vi slutligen ut den som vi bäst tyckte representerade vår bild av de olika BMI-klasserna. Kritik som kan ställas emot den är att endast en kroppstyp per kön representeras. För att bedöma validiteten på skalan som vi valt, då vi bedömde den som lättanvänd i förhållande till frågeguiden, har den visuellt jämförts med ett mer validerat instrument som presenterats i en vetenskaplig artikel på ämnet (Harris, Bradlyn, Coffman, Gunel, & Cottrell, 2008). Vi anser att BMI-klasserna i de olika skalorna harmoniserar väl med varandra.

I vårt resultat betonade många av intervjupersonerna kroppsfettets fördelning som en viktig faktor att ta hänsyn till. Synpunkter kring kön och kroppsbyggnad framkom i flera intervjuer. Enligt en studie av Ceylan et al. (2009) är visserligen buk fett en viktig prediktor vad gäller

lungfunktion men bukfettet är inte den enda faktorn att ta hänsyn till. På kvinnor visade det sig att subskapulärt fett är associerat med nedsatt lungfunktion.

Man skulle därför kunna ifrågasätta BMI-begreppets relevans i sammanhanget. Dock framkommer att distributionen av fett har mindre betydelse i låga och höga BMI-klasser. Man kan därför argumentera för att kropps-konstitutionen har störst inverkan hos måttligt överviktiga patienter (Ceylan et al., 2009) Därför ser vi BMI-begreppet som användbart när man betraktar hela spektrat av övervikt. Enligt Wells (2007) finns visserligen påtagliga skillnader i fettdistribution mellan kvinnor och män men dessa skillnader tenderar att bli mindre med ökande ålder och ökande BMI. Kvinnor tenderar att lättare bli överviktiga men å andra sidan sitter kvinnors fett som regel mer perifert på kroppen och utgör därmed en mindre hälsorisk.

Både män och kvinnor tenderar att öka i kroppsvikt till ungefär sjuttio års ålder. Därefter är tendensen det motsatta. Däremot kan en stabil eller minskande kroppsvikt hos den åldrande personen maskera en förskjutning i kropps-konstitutionen gentemot större andel fett och mindre andel muskelmassa. I takt med ökad ålder finns en tendens till ökad central distribution av kroppsfettet (Kuk, Saunders, Davidson, & Ross, 2009).

Mot invändningarna mot BMI-begreppets relevans kan hävdas att det är av vikt att konkretisera vilken grad av övervikt som bedöms som ett relevant problem av intervjupersonerna. Detta för att säkerställa att den som intervjuar och den som intervjuas definierar problematiken på ett likartat sätt. Det är även intressant att det finns en så pass stor spridning av svaren.

Resultatdiskussion

Genom att analysera intervjuerna, kondensera och koda dem formulerade vi slutligen fyra kategorier av aspekter på atelektasförebyggande strategier som anestesijuksköterskan utförde i förhållande till överviktiga patienter. Dessa kategorier är Klinisk blick, Handhavande, Kunskap och reflektion samt Samspel med andra.

Resultatet kommer att diskuteras med utgångspunkt i den teoretiska referensramen, det vill säga i förhållande till Säker vård som kärnkompetens. Detta utifrån Rasmussen et al.s (1987) ”Skills-Rules & Knowledge”modell samt Hollnagels (2008) modell kring säkerhetsstrategier. På detta sätt önskar vi, med utgångspunkt i den teoretiska grunden, klargöra hur atelektasförebyggande strategier tar sig uttryck i kliniken. Vi vill därmed synliggöra hur atelektasförebyggande ventilationsstrategier tillämpas i praktiken och hur man kan se på detta utifrån aspekten ”Säker vård”.

”Skills, Rules & Knowledge”

Som togs upp i bakgrunden kan man särskilja tre olika sätt att fatta beslut. Det mest basala beslutsfattandet, ”skills”, tar sin utgångspunkt i rent vanemässiga färdigheter och rutinmässigt

handlande. I detta sammanhang har ”skills” liten relevans eftersom vi önskat fånga det medvetna handlandet och de medvetna strategierna. Därför kommer fokus framförallt att ligga på ”rules”, där rutiner, erfarenheter och medveten problemlösning tillsammans används. Även ”knowledge”, det målmedvetna sökandet efter kunskapsutveckling, kommer att beröras.

Hollnagels tre säkerhetsstrategier

Enligt Hollnagel (2008) kan, som nämndes i bakgrunden, säkerhetsstrategier inrikta sig på att eliminera risker, ersätta riskfaktorer samt på skyddande och förebyggande åtgärder.

Eftersom riskerna med att söva överviktiga patienter är svåra att eliminera om man inte helt väljer att avstå från att operera dessa patienter, är strategin ”eliminera risker” inte särskilt användbar i detta sammanhang. Däremot återkommer strategierna ”ersätta riskfaktorer” och ”förebyggande åtgärder” i intervjuerna.

Kategorier

Klinisk blick

Vad gäller hur man planerade sina åtgärder och värderade behovet av åtgärder var det framförallt kopplat till den kliniska blicken; hur man bedömde patientens vikt, BMI och anatomiska förhållanden, uppskattade FRC, hur man tänkte kring patientens kön och ålder och vilka förväntningar på risker detta gav.

Ett flertal informanter uttryckte oro för den överviktiga patientens tendens till snabbare desaturation vilket förklarades med sänkt FRC. Poängteras i sammanhanget kan även göras att en ökad kroppsvikt ger upphov till ökad syrgaskonsumtion och ökad koldioxidproduktion, vilket ytterligare förstärker tendensen till snabb desaturation (Fernandez-Bustamante et al., 2015).

Även om atelektaser är ett litet reellt problem hos i övrigt friska individer är risken för postoperativa respiratoriska komplikationer hos högriskpatienter, där feta personer ingår, upp mot 40% drabbade (Fernandez-Bustamante et al., 2015). Detta kan relateras till att flertalet av de intervjuade såg atelektaser som ett reellt problem, framförallt hos just riskgrupper.

Kopplat till ”Skills, Rules & Knowledge”modellen (Rasmussen et al., 1987) ligger tyngdpunkten på ”rules”, d.v.s. man använder framförallt sin erfarenhet för att lösa de problem som kan uppstå när man står i begrepp att söva en överviktig patient.

Intervjuerna visar på bredden av faktorer kring den överviktiga patienten som täcks in av den kliniska blicken. Utbyte av erfarenheter kan ytterligare skärpa och förfina den kliniska blicken. Informellt kunskapsutbyte i till exempel fikarummet kan i enlighet med Hollnagels (2008) teori ses som en strategi för ett ökat preventivt säkerhetsarbete där negativa konsekvenser av patientens kropps-konstitution motverkas.

Kunskap och reflektion

De koder som sorterades in i kategorin Kunskap och reflektion var sådana som berör hur man aktivt arbetar med patientsäkerhet. Här visade sig diskussionen kring syrgashalt vid preoxygenering vara viktig men även aspekter av hur man arbetar med kunskapsutveckling, kunskapsutbyte och riktlinjer ingår. Medvetna avvägningar kring patientsäkerheten (framförallt avvägningen mellan atelektasrisk och risk för intubationssvårigheter under preoxygeneringen), samt hur det atelektasförebyggande arbetet har utvecklats över tid är också som vi ser det en naturlig del av kategorin ”säker vård”. Utifrån Rasmussens et al. (1987) modell ligger tyngdpunkten här framförallt på ”knowledge”: kunskap söks, utvecklas och utbyts för att skapa en god omvårdnad byggd på evidens. Utifrån Hollnagels (2008) resonemang ligger tyngdpunkten här på att ”ersätta riskfaktorer” och ”förebyggande åtgärder”. Kunskap gör att riskfaktorer kan identifieras och ersättas och ”förebyggande åtgärder” återfinns i kunskapsutveckling och kunskapsutbyte.

I enlighet med Hollnagels (2008) "förebyggande åtgärder" ökar säkerheten om det finns tid för reflektion med kollegor. En av de intervjuade påtalade att man bollade tankar med varandra i läkemedelsrummet. Kanske borde det finnas mer tid avsatt specifikt för reflektion? Här kan man kanske se det som problematiskt att merparten av de intervjuade menade att atelektasförebyggande åtgärder var något som diskuterades lite eller inte alls inom sjuksköterskegruppen. Kanske kan deltagandet i denna studie väcka tankar och funderingar kring hur andra tänker och därmed uppmuntra till ett ökat informationsutbyte.

Inga av de intervjuade kunde heller nämna att det fanns några tydliga riktlinjer kring atelektasförebyggande åtgärder i förhållande till överviktiga patienter. En majoritet av de intervjuade var dock positivt inställda till en ökad kunskap i området.

I enlighet med vad forskning visar (Finucane et al., 2011) påpekade en av de intervjuade att överviktiga människor blir allt fler och att vår kunskap måste utökas.

Mellan 1980 och 2008 har BMI ökat med 0,4 och 0,5 kg/ m² för män respektive kvinnor världen över. I nuläget beräknas ca 9,8-13,8 % av jordens befolkning ha ett BMI >30 kg/m². I västvärlden är siffrorna ännu högre, upp mot 20-30% (Fernandez-Bustamante et al., 2015; Finucane et al., 2011; WHO, 2015).

Resultatet i studien visar enligt vår tolkning att sjuksköterskorna har goda kunskaper och utvärderar patientens tillstånd med både eftertanke och beprövad erfarenhet vilket är det andra steget i ”Skills, Rules och Knowledge”modellen. Att anestesijuksköterskorna får möjlighet att söka och ytterligare fördjupa sin kunskap i atelektasförebyggande åtgärder kan vara klokt och skulle därmed ytterligare manifesteras det sista steget, ”knowledge”, i modellen i förhållande till den kliniska praktiken.

Handhavande

I kategorin Handhavande samlas de aspekter som har med själva utförandet/hantverket att göra, det vill säga vilka praktiska åtgärder som vidtogs i det faktiska arbetet för att förebygga atelektaser. Detta innefattar hur man utförde sin preoxygenering, jobbade med tät mask, motståndsandning och rekrytering samt även hur man använde ventilatorns inställningar det vill säga jobbade med volym- eller tryckkontroll, tidalvolym, VKTS och tryckunderstöd för att åstadkomma en god ventilation. Även hur man utvärderade denna ventilation innefattas i kategorin samt hur man säkrade luftvägen och använde hjälpmedel, hur man jobbade med extubering samt hur man modifierade patientens position. Även hur man balanserade sina åtgärder mot hemodynamisk påverkan innefattas i denna kategori. Liksom vad gäller ”klinisk blick” är här handlingarna framförallt kopplat till Rasmussens et al. (1987) ”rules” även om man, framför allt inom områdena preoxygenering och positionering, kan se en koppling till knowledge.

Vid sövning av överviktiga visar tidigare forskning att den så kallade solstolspositionen och anti-Trendelenburgläget är gynnsamma positioner då buktrycket minskar och patienten återhämtar sig snabbare efter den initiala desaturation som ofta sker efter nedsövning. Dessa lägen har visat sig mer gynnsamma än enbart höjd huvudända (Boyce et al., 2003). Återkommande i intervjuerna var dock uttrycket ”höjd huvudända”. Tre av de intervjuade uttryckte mer specifika lägen såsom hjärtsviktsläge (som kan jämföras med solstolspositionen), sittande läge och anti-Trendelenburg. Vår uppfattning är dock att anestesijuksköterskorna var medvetna om vikten av positionering.

Det rådde olika meningar och verkar, utifrån vårt material, avdelningsbundet vilken syrgaskoncentration som användes vid preoxygeneringen. Enligt den forskning som vi har tagit del av är säkerheten avgörande vilket medför att man använder 100% syrgas för att få en ökad marginal vid intubering innan desaturering sker (G. Hedenstierna et al., 2012; Staehr et al., 2012). Enligt Fernandez- Bustamante et al. (2015) kan överviktiga vara svåra att maskventilera och intubera. Det är därmed ett högriskmoment att söva en överviktig. Detta var även ett tema som återkom i intervjuerna. Det rådde en stor medvetenhet bland de intervjuade att överviktiga löper större risk för desaturering. Den stora bukens negativa inverkan är något som särskilt betonades av ett flertal. Det verkade finnas ett intresse hos de intervjuade att särskilt få mer kunskap kring preoxygenering och syrgashalt.

Ser man detta utifrån Rasmussens et al. (1987) modell blir det extra tydligt att just områdena positionering och syrgaskoncentration vid preoxygenering kan belysa övergången från rulesnivån till ”knowledge”nivån. På ”knowledge”nivån planerar sjuksköterskan utifrån och söker aktivt kunskap för att åstadkomma optimal ventilation. En kunskapsutveckling kring evidensläget på just dessa områden kan ses som möjliga områden för utveckling.

Ett annat område där sjuksköterskorna i enlighet med vårt resultat befann sig i brytpunkten mellan ”rules” och ”knowledge” var hur man arbetade med PEEP och rekrytering. Enligt forskning är lungrekrytering och PEEP upp mot 8-15 cmH₂O effektivt och det som rekommenderas på överviktiga patienter (Barbosa et al., 2014; Constantin et al., 2010; Fernandez-Bustamante et al., 2015; Hans et al., 2008; Karsten et al., 2011; Kim et al., 2010; Lumb et al., 2010; Neligan, 2009; Reinius et al., 2009; Talab et al., 2009; Whalen et al., 2006). Samtliga av de intervjuade tog upp vikten av att använda PEEP intraoperativt, gärna med högre värden än det förinställda fem. Att ta steget och höja upp PEEP till ca 10 cmH₂O (förutsatt att man bedömt att patienten tolererar det ur ett hemodynamiskt perspektiv) kan utgöra steget mellan att arbeta utifrån ”rules” och utifrån ”knowledge”.

Kunskapen om den hemodynamiska påverkan av PEEP är under utveckling och mycket talar för att högt PEEP kan användas med stor säkerhet även om det finns behov av ytterligare forskning (Aldenkortt, Lysakowski, Elia, Brochard, & Tramèr, 2012; Barbosa et al., 2014; Fernandez-Bustamante et al., 2015). En ny studie (”The PROBESE study”) som fokuserar på intraoperativ ventilation på obesa kirurgpatienter pågår just nu: (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02148692?term=probese&rank=1>). Förhoppningsvis kommer denna att ytterligare kunna vägleda anestesijuksköterskan i sitt atelektasförebyggande arbete.

Vad gäller lungrekrytering påtalade vissa av de intervjuade dess effekt vilket stämmer väl överens med tillgänglig forskning. Detta var dock som regel något som utfördes i samförstånd med ansvarig anestesilog. Detta är en åtgärd som kan kopplas både till ”rules” då tidigare erfarenheter bekräftar dess positiva effekt och till ”knowledge” då manövern stöds i forskning (Barbosa et al., 2014; Constantin et al., 2010; Fernandez-Bustamante et al., 2015; Hans et al., 2008; Karsten et al., 2011; Kim et al., 2010; Lumb et al., 2010; Neligan, 2009; Reinius et al., 2009; Talab et al., 2009; Whalen et al., 2006).

Studiens resultat visar att de med erfarenhet och utbildning inom intensivvård verkade se mer möjligheter till atelektasförebyggande åtgärder, framförallt i justeringar i ventilationen. Detta stämmer bra överens med Fernandez-Bustamantes resonemang att lungskyddande ventilationsstrategier är mer rutin inom intensivvården än på operationsavdelningar. Kunskapen om dess relevans har dock ökat senaste åren (Fernandez-Bustamante et al., 2015). Enligt Fernandez-Bustamante et al. är lägre tidalvolym, ca 8ml/kg att föredra. Noteras bör att volymen skall beräknas på patientens idealvikt. Justering av tidalvolym nämndes av flera informanter. Fernandez-Bustamante et al (2015) menar att överviktiga är riskgrupp för att utsättas för stora tidalvolym och därmed risken för volutrauma. Det är därför av största vikt att använda sig av tidalvolym beräknade på idealvikt och inte faktisk vikt.

Det kan vara så att de med IVA-bakgrund har djupare kunskap i olika inställningar som kan göras i den nyligen introducerade ventilationsapparaten och som kan gynna de överviktiga. Detta stämmer bra överens med implikationen av Hollnagels (2008) teori, där man kan se att en övergång till mer förfinade ventilatorer samt utbildning och kunskap kring detta är ett sätt att ”ersätta riskfaktorer”. Ett flertal av de intervjuade nämnde just den nya apparaturen och

möjligheten att ytterligare finjustera ventilationen som en möjlighet att förebygga atelektaser och därmed öka patientsäkerheten.

Samspel med andra

Vad gäller kategorin Samspel med andra var även detta en avgörande aspekt i det atelektasförebyggande arbetet. Kategorin innefattar hur anestesiläkarens respektive anestesijuksköterskans roll samt graden av teamarbete påverkar möjligheterna att förebygga atelektaser. Utifrån Hollnagel (2008) kan man se det väl fungerande teamarbetet som en strategi bestående av skyddande och förebyggande åtgärder där risker fångas upp av flera olika personer i ett samarbete. Även patienten ses som en viktig del i det hela, därav begreppen information och individanpassad vård. Avdelningskulturen, samt hur man interagerar med aktörer pre- och postoperativt inverkar också naturligtvis.

I enlighet med kompetensbeskrivningen (Dahl, 2012) är anestesijuksköterskans arbete självständigt och ansvarsfyllt. Beslut och övervägande fattas oftast på egen hand. Studiens resultat visar att samtidigt som man arbetade i team med anestesiläkaren upplevde flertalet sjuksköterskor att läkarens engagemang var personbundet. Även om flera av de intervjuade upplevde att man arbetade i ett team skulle kanske ett ökat klargörande av respektive professioners roller underlätta den praktiska vardagen.

Samspelet med patienten är givetvis också en viktig aspekt. Överviktiga har ofta en respiratorisk komorbiditet såsom till exempel sömnapné och astmatiska symtom (Fernandez-Bustamante et al., 2015). Detta kan utnyttjas i den individanpassade informationen och vården genom att använda sig av patientens eventuella erfarenheter av CPAP vid preoxygenering och extubering.

Klinisk implikation; samhällsnytta och vidare forskning

Kunskap kring atelektaser i förhållande till övervikt blir mer och mer aktuell och viktig då övervikt är ett ökande problem världen över. Förutom personligt lidande riskerar kostnaderna för sjukvården att öka om inte komplikationer motverkas. Dessa komplikationer kan medföra behov av sjukvård och samtidigt innebära ett produktionsbortfall. Den kliniska nytta vi kan se med denna studie är en ökad medvetenhet kring atelektasförebyggande ventilationsstrategier.

Den skulle möjligtvis kunna utgöra ett diskussionsunderlag för strukturerade samtal på arbetsplatser där det kan vara aktuellt. Viktiga faktorer som framträdde i resultatet var frågor kring PEEP och preoxygenering. Syrgashalten under preoxygeneringen och kulturella skillnader i hur man arbetade med detta har som vi ser det en praktisk betydelse. På detta område ser vi möjligheter för kunskapsutveckling.

Slutsats

Sammanfattningsvis kan sägas att viktiga aspekter av det atelektasförebyggande arbetet i förhållande till överviktiga patienter har beskrivits. De kategorier som framkom visar på sådant som sjuksköterskorna ansåg ge en säker vård. En faktor som lyftes fram i det atelektasförebyggande arbetet var vikten av positionering där det framkom att man aktivt arbetade med höjd huvudända för att avlasta bröstkorgen. I relation till detta lyftes även synen på kropps-konstitutionens betydelse. Det som framkom som ett tydligt observandum var bukens storlek. Ett område som skulle kunna utforskas mer är rollfördelningen mellan anestesiläkare och anesthesisjuksköterska eftersom rollerna ansågs något oklara och personbundna. Detta tog sig bland annat uttryck i ansvarsfördelningen vid lungrekrytering. Ytterligare faktorer som lyftes fram som viktiga av informanterna var användningen av PEEP och preoxygenering. Syrgashalten under preoxygeneringen lyftes som viktig även om det här rådde viss tveksamhet och kulturbundna skillnader kring hur man förhöll sig till den. På detta område och hur man arbetar med det i praktiken finns som tidigare nämnts onekligen utrymme för vidare forskning.

Referenser

- Al-Saady, N., & Bennett, E. D. (1985). Decelerating inspiratory flow waveform improves lung mechanics and gas exchange in patients on intermittent positive-pressure ventilation. *Intensive care medicine*, 11(2), 68. doi: 10.1007/BF00254777
- Aldenkortt, M., Lysakowski, C., Elia, N., Brochard, L., & Tramèr, M. R. (2012). Ventilation strategies in obese patients undergoing surgery: A quantitative systematic review and meta-analysis. *British journal of anaesthesia*, 109(4), 493-502. doi: 10.1093/bja/aes338
- Amir, Q., Vincenza, S., Nick, F., Hornbake, E. R., Valerie, A. L., Gerald, W. S., . . . Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of, P. (2006). Risk Assessment for and Strategies To Reduce Perioperative Pulmonary Complications for Patients Undergoing Noncardiothoracic Surgery: A Guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 144(8), 575.
- Andersson, L. E., Bååth, M., Thörne, A., Aspelin, P., & Odeberg-Werner, S. (2005). Effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on development of atelectasis during anesthesia, examined by spiral computed tomography. *Anesthesiology*, 102(2), 293-299. doi: 10.1097/00000542-200502000-00009
- Barbosa, F. T., Castro, A. A., & de Sousa-Rodrigues, C. F. (2014). Positive end-expiratory pressure (PEEP) during anaesthesia for prevention of mortality and postoperative pulmonary complications. *The Cochrane database of systematic reviews*, 6(6), CD007922. doi: 10.1002/14651858.CD007922.pub3
- Bendixen, H. H., Hedley-Whyte, J., & Laver, M. B. (1963). IMPAIRED OXYGENATION IN SURGICAL PATIENTS DURING GENERAL ANESTHESIA WITH CONTROLLED VENTILATION. A CONCEPT OF ATELECTASIS. *The New England journal of medicine*, 269, 991.
- Benner, P., Rooke, L., & Grundberg, T. (1993). *Från novis till expert: mästerskap och talang i omvårdnadsarbetet*. Lund: Studentlitteratur.
- Boyce, J. R., Ness, T., Castroman, P., & Gleysteen, J. J. (2003). A preliminary study of the optimal anesthesia positioning for the morbidly obese patient. *Obesity surgery*, 13(1), 4-9. doi: 10.1381/096089203321136511
- Brismar, B., Hedenstierna, G., Lundquist, H., Strandberg, A., Svensson, L., & Tokics, L. (1985). Pulmonary densities during anesthesia with muscular relaxation--a proposal of atelectasis. *Anesthesiology*, 62(4), 422-428. doi: 10.1097/00000542-198504000-00009
- Cai, H., Gong, H., Zhang, L., Wang, Y., & Tian, Y. (2007). Effect of low tidal volume ventilation on atelectasis in patients during general anesthesia: a computed tomographic scan. *J Clin Anesth*, 19(2), 125-129. doi: 10.1016/j.jclinane.2006.08.008
- Carvalho, A. R. S., Jandre, F. C., Pino, A. V., Bozza, F. A., Salluh, J. I., Rodrigues, R., . . . Giannella-Neto, A. (2006). Effects of descending positive end-expiratory pressure on lung mechanics and aeration in healthy anaesthetized piglets. *Critical care (London, England)*, 10(4), R122-R122. doi: 10.1186/cc5030
- Ceylan, E., Comlekci, A., Akkoçlu, A., Ceylan, C., Itil, O., Ergor, G., & Yesil, S. (2009). The Effects of Body Fat Distribution on Pulmonary Function Tests in the Overweight and Obese. *Southern medical journal*, 102(1), 30-35.
- Constantin, J.-M., Jung, B., Guelon, D., Jaber, S., Bazin, J.-E., Futier, E., . . . Chartier, C. (2010). A recruitment maneuver increases oxygenation after intubation of hypoxemic intensive care unit patients: a randomized controlled study. *Critical care (London, England)*, 14(2), R76-R76. doi: 10.1186/cc8989
- Cook, R. (2013). Utvärdering av teknikens påverkan på patientsäkerheten. In S. Ödegård (Ed.), *Patientsäkerhet: teori och praktik* (pp. 215-230). Stockholm: Liber.
- Dahl, O. (Ed.). (2012). *Kompetensbeskrivning - Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot anestesijukvård*: Riksföreningen för anesthesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening.

- Dion, J. M., McKee, C., Tobias, J. D., Sohner, P., Herz, D., Teich, S., . . . Michalsky, M. (2014). Ventilation during laparoscopic-assisted bariatric surgery: volume-controlled, pressure-controlled or volume-guaranteed pressure-regulated modes. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE*, 7(8), 2242-2247.
- Dreyfuss, D., & Saumon, G. (1992). Barotrauma is volutrauma, but which volume is the one responsible? *Intensive care medicine*, 18(3), 139-141. doi: 10.1007/BF01709236
- Duggan, M., & Kavanagh, B. P. (2005). Pulmonary atelectasis: a pathogenic perioperative entity. *Anesthesiology*, 102(4), 838-854. doi: 10.1097/00000542-200504000-00021
- Edmark, L., Auner, U., Enlund, M., Ostberg, E., Hedenstierna, G., Medicinska, f., . . . Klinisk, f. (2011). Oxygen concentration and characteristics of progressive atelectasis formation during anaesthesia. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 55(1), 75.
- Eichenberger, A. S., Proietti, S., Wicky, S., Frascarolo, P., Suter, M., Spahn, D. R., & Magnusson, L. (2002). Morbid obesity and postoperative pulmonary atelectasis: an underestimated problem. *Anesthesia and analgesia*, 95(6), 1788-1792. doi: 10.1097/00000539-200212000-00060
- Fernandez-Bustamante, A., Hashimoto, S., Serpa Neto, A., Moine, P., Vidal Melo, M. F., & Repine, J. E. (2015). Perioperative lung protective ventilation in obese patients. *BMC Anesthesiology* U6 - ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info%3Aofi%2Fenc%3AUTF-8&rft_id=info:sid/summon.serialssolutions.com&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.genre=article&rft.atitle=Perioperative+lung+protective+ventilation+in+obese+patients&rft.jtitle=BMC+Anesthesiology&rft.au=Fernandez-Bustamante%2C+Ana&rft.au=Hashimoto%2C+Soshi&rft.au=Serpa+Neto%2C+Ary&rft.au=Moine%2C+Pierre&rft.date=2015-12-01&rft.eissn=1471-2253&rft.volume=15&rft.issue=1&rft_id=info:doi/10.1186%2Fs12871-015-0032-x&rft.externalDBID=n%2Fa&rft.externalDocID=10_1186_s12871_015_0032_x¶mdict=en-US U7 - Journal Article, 15(1). doi: 10.1186/s12871-015-0032-x
- Finucane, M. M., Stevens, G. A., Cowan, M. J., Danaei, G., Lin, J. K., Paciorek, C. J., . . . Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating, G. (2011). National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *The Lancet*, 377(9765), 557-567. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62037-5
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*, 24(2), 105-112. doi: 10.1016/j.nedt.2003.10.001
- Hans, G. A., Prégaldien, A. A., Kaba, A., Sottiaux, T. M., DeRoover, A., Lamy, M. L., & Joris, J. L. (2008). Pressure-controlled ventilation does not improve gas exchange in morbidly obese patients undergoing abdominal surgery. *Obesity surgery*, 18(1), 71-76. doi: 10.1007/s11695-007-9300-2
- Harris, C. V., Bradlyn, A. S., Coffman, J., Gunel, E., & Cottrell, L. (2008). BMI-based body size guides for women and men: development and validation of a novel pictorial method to assess weight-related concepts. *International journal of obesity*, 32(2), 336-342. doi: 10.1038/sj.ijo.0803704
- Hedenstierna, G., & Edmark, L. (2005). The effects of anesthesia and muscle paralysis on the respiratory system. *Intensive care medicine*, 31(10), 1327-1335. doi: 10.1007/s00134-005-2761-7
- Hedenstierna, G., Medicinska, f., Uppsala, u., Medicinska och farmaceutiska, v., Institutionen för medicinska, v., & Klinisk, f. (2012). Oxygen and anesthesia: what lung do we deliver to the post-operative ward? *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 56(6), 675-685. doi: 10.1111/j.1399-6576.2012.02689.x
- Hermerén, G., & Vetenskapsrådet. (2011). God forskningsssed (Vol. 2011:1). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Hollnagel, E. (2008). Risk plus barriers = safety? *Safety Science*, 46(2), 221-229. doi: 10.1016/j.ssci.2007.06.028

Hälso- och sjukvårdslag (1982:763).

- Johansson, E., & Wallin, L. (2013). Evidensbaserad vård. In A.-K. Edberg (Ed.), *Omvårdnad på avancerad nivå: kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialtområden* (1 ed., pp. 103-145). Lund: Studentlitteratur.
- Karsten, J., Luepschen, H., Grossherr, M., Bruch, H. P., Leonhardt, S., Gehring, H., & Meier, T. (2011). Effect of PEEP on regional ventilation during laparoscopic surgery monitored by electrical impedance tomography. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, *55*(7), 878-886. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02467.x
- Kim, J. Y., Shin, C. S., Kim, H. S., Jung, W. S., & Kwak, H. J. (2010). Positive end-expiratory pressure in pressure-controlled ventilation improves ventilatory and oxygenation parameters during laparoscopic cholecystectomy. *Surgical endoscopy*, *24*(5), 1099-1103. doi: 10.1007/s00464-009-0734-6
- Kraut, E. J., Anderson, J. T., Safwat, A., Barbosa, R., & Wolfe, B. M. (1999). Impairment of cardiac performance by laparoscopy in patients receiving positive end-expiratory pressure. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)*, *134*(1), 76.
- Kuk, J. L., Saunders, T. J., Davidson, L. E., & Ross, R. (2009). Age-related changes in total and regional fat distribution. *Ageing Research Reviews*, *8*(4), 339-348. doi: 10.1016/j.arr.2009.06.001
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Leksell, J., & Lepp, M. (2013). Förord. In J. Leksell & M. Lepp (Eds.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (pp. 11-14). Stockholm: Liber.
- Lumb, A. B., Greenhill, S. J., Simpson, M. P., & Stewart, J. (2010). Lung recruitment and positive airway pressure before extubation does not improve oxygenation in the post-anaesthesia care unit: a randomized clinical trial. *British journal of anaesthesia*, *104*(5), 643-647. doi: 10.1093/bja/aeq080
- Malterud, K. (2014). *Kvalitativa metoder i medicinsk forskning: en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Maracaja-Neto, L. F., Vercosa, N., Roncally, A. C., Giannella, A., Bozza, F. A., & Lessa, M. A. (2009). Beneficial effects of high positive end-expiratory pressure in lung respiratory mechanics during laparoscopic surgery. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, *53*(2), 210-217. doi: 10.1111/j.1399-6576.2008.01826.x
- Neligan, P. J. (2009). Continuous positive airway pressure via the Boussignac system immediately after extubation improves lung function in morbidly obese patients with obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesthesiology*, *110*(4), 878-884. doi: 10.1097/ALN.0b013e31819b5d8c
- Nielsen, J., Nilsson, M., Fredén, F., Hultman, J., Alström, U., Kjaergaard, J., . . . Institutionen för medicinska, v. (2006). Central hemodynamics during lung recruitment maneuvers at hypovolemia, normovolemia and hypervolemia. A study by echocardiography and continuous pulmonary artery flow measurements in lung-injured pigs. *Intensive care medicine*, *32*(4), 585-594. doi: 10.1007/s00134-006-0082-0
- Patientsäkerhetslag (2010:659).
- Pelosi, P., Croci, M., Calappi, E., Mulazzi, D., Cerisara, M., Vercesi, P., . . . Gattinoni, L. (1996). Prone positioning improves pulmonary function in obese patients during general anesthesia. *Anesthesia and analgesia*, *83*(3), 578-583. doi: 10.1097/0000539-199609000-00025
- Pelosi, P., Croci, M., Ravagnan, I., Tredici, S., Pedoto, A., Lissoni, A., & Gattinoni, L. (1998). The effects of body mass on lung volumes, respiratory mechanics, and gas exchange during general anesthesia. *Anesthesia and analgesia*, *87*(3), 654-660. doi: 10.1097/0000539-199809000-00031
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Rappaport, S. H., Shpiner, R., Yoshihara, G., Wright, J., Chang, P., & Abraham, E. (1994). Randomized, prospective trial of pressure-limited versus volume-controlled ventilation in severe respiratory failure. *Critical care medicine*, *22*(1), 22.

- Rasmussen, J., Duncan, K., & Leplat, J. (1987). *New technology and human error*.
- Reinius, H., Uppsala, u., Gastrointestinalkirurgi, Enheten för, r., Medicinska och farmaceutiska, v., Institutionen för kirurgiska, v., . . . Institutionen för medicinska, v. (2009). Prevention of atelectasis in morbidly obese patients during general anesthesia and paralysis: a computerized tomography study. *Anesthesiology*, *111*(5), 979-987. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181b87edb
- Riksdagen. (2003:460). Lag om etikprövning av forskning som avser människor. from http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-2003460-om-etikprovning_sfs-2003-460/
- Rothen, H. U., Sporre, B., Engberg, G., Wegenius, G., Högman, M., & Hedenstierna, G. (1995). Influence of gas composition on recurrence of atelectasis after a reexpansion maneuver during general anesthesia. *Anesthesiology*, *82*(4), 832-842. doi: 10.1097/00000542-199504000-00004
- Rozet, I., & Vavilala, M. S. (2007). Risks and Benefits of Patient Positioning During Neurosurgical Care. *Anesthesiology Clinics*, *25*(3), 631-653. doi: 10.1016/j.anclin.2007.05.009
- Samantaray, A., & Hemanth, N. (2011). Comparison of two ventilation modes in post-cardiac surgical patients. *Saudi journal of anaesthesia*, *5*(2), 173-178. doi: 10.4103/1658-354X.82790
- Sandin, R. (2005). Intravenös anestesi. In M. Halldin, S. Lindahl, C. Björnekull & J. Wilhelmsson (Eds.), *Anestesi* (pp. 274-290). Stockholm: Liber.
- Staehr, A. K., Meyhoff, C. S., Henneberg, S. W., Christensen, P. L., & Rasmussen, L. S. (2012). Influence of perioperative oxygen fraction on pulmonary function after abdominal surgery: a randomized controlled trial. *BMC research notes*, *5*(1), 383-383. doi: 10.1186/1756-0500-5-383
- Staehr, A. K., Meyhoff, C. S., Rasmussen, L. S., & Group, P. T. (2011). Inspiratory oxygen fraction and postoperative complications in obese patients: a subgroup analysis of the PROXI trial. *Anesthesiology*, *114*(6), 1313-1319. doi: 10.1097/ALN.0b013e31821bdb82
- Svenson, O., & Edland, A. (2013). Tidspress, besluts kvalitet och säkerhet i arbetslivet. In S. Ödegård (Ed.), *Patientsäkerhet: teori och praktik* (pp. 425-437). Stockholm: Liber.
- Svensson, P.-G. (1996). Förståelse, trovärdighet eller validitet? In P.-G. Svensson & B. Starrin (Eds.), *Kvalitativa studier i teori och praktik* (pp. 209-227). Lund: Studentlitteratur.
- Talab, H. F., Zabani, I. A., Abdelrahman, H. S., Bukhari, W. L., Mamoun, I., Ashour, M. A., . . . El Sayed, S. I. (2009). Intraoperative ventilatory strategies for prevention of pulmonary atelectasis in obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesthesia and analgesia*, *109*(5), 1511-1516. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181ba7945
- Terragni, P. P., Quintel, M., Slutsky, A. S., Gattinoni, L., Ranieri, V. M., Rosboch, G., . . . Mascia, L. (2007). Tidal Hyperinflation during Low Tidal Volume Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *175*(2), 160-166. doi: 10.1164/rccm.200607-915OC
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Valenza, F. (2007). Effects of the beach chair position, positive end-expiratory pressure, and pneumoperitoneum on respiratory function in morbidly obese patients during anesthesia and paralysis. *Anesthesiology*, *107*(5), 725-732. doi: 10.1097/01.anes.0000287026.61782.a6
- Wells, J. C. K. (2007). Sexual dimorphism of body composition. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, *21*(3), 415-430. doi: 10.1016/j.beem.2007.04.007
- Whalen, F. X., Sprung, J., Gajic, O., Thompson, G. B., Kendrick, M. L., Que, F. L., . . . Warner, D. O. (2006). The effects of the alveolar recruitment maneuver and positive end-expiratory pressure on arterial oxygenation during laparoscopic bariatric surgery. *Anesthesia and analgesia*, *102*(1), 298-305. doi: 10.1213/01.ane.0000183655.57275.7a
- WHO. (2014). BMI classification. from http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html
- WHO. (2015). Obesity and overweight. from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- WMA. (2013). Declaration of Helsinki - ethical principles for medical research involving human subjects. from <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>

- Zoremba, M., Dette, F., Hunecke, T., Braunecker, S., & Wulf, H. (2010). The influence of perioperative oxygen concentration on postoperative lung function in moderately obese adults. *European journal of anaesthesiology*, 27(6), 501-507. doi: 10.1097/EJA.0b013e32832e08c3
- Ödegård, S. (2013). Patientsäkerhet. In J. Leksell & M. Lepp (Eds.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (pp. 253-294). Stockholm: Liber.

Bilaga 1

Forskningspersoninformation

Bakgrund och syfte

I omvårdnaden som anestesijuksköterskan bedriver ingår att övervaka, observera, dokumentera och följa upp patientens ventilation.

I vår studie har vi syftet att undersöka anestesijuksköterskans intraoperativa andningsbefrämjande åtgärder för att minska atelektaser hos vuxna överviktiga patienter. Den nytta vi hoppas uppnå med denna uppsats är en ökad förståelse för hur atelektasförebyggande åtgärder används i den kliniska praktiken.

Förfrågan om deltagande

Atelektasförebyggande åtgärder är något du som anestesijuksköterska kommer i kontakt med dagligen. Förhoppningen är att du vill berätta om dina erfarenheter samt dina tankar om detta. Din verksamhetschef och vårdenhetschef har fått en förfrågan från oss och godkänt att studien genomförs på avdelningen. Deltagandet är frivilligt. Vi vore tacksamma och glada över din medverkan!

Hur går studien till?

Vi planerar att använda oss av semistrukturerade intervjuer med öppna frågor. Intervjun beräknas ta ca 30 minuter och kommer att äga rum på din arbetsplats. För att undvika oönskad styrning av intervjun har vi valt att inte bifoga någon frågeguide, utan frågorna kommer att styras av samtalet. Intervjun kommer att spelas in och materialet kommer att analyseras utifrån en kvalitativ innehållsanalys.

Vilka är riskerna?

Vi bedömer inte att det finns några risker av betydelse med deltagande i denna studie. Ämnet som sådant och frågorna som berörs torde inte vara av personlig, känslig eller integritetskränkande karaktär. Deltagandet i denna studie är frivilligt och kan utan frågor avbrytas när som helst.

Finns det några fördelar?

Möjligen kan intervjun bidra till reflektion kring ämnet och kring patientsäkerhet i stort.

Hantering av data och sekretess

Deltagandet i denna studie är frivilligt och kan avbrytas när som helst. Endast uppsatsförfattarna kommer ha tillgång till information om deltagarnas identitet. Materialet kommer att avidentifieras under analysen. Inspelat material kommer att förstöras efter att uppsatsen godkänts.

Hur får jag information om studiens resultat?

Resultatet av studien kommer att redovisas i en magisteruppsats vid Göteborgs universitet under våren 2015. Uppsatsen kommer även senare att läggas ut på www.gupea.ub.gu.se. Vid frågor eller funderingar är du välkommen att kontakta oss, se kontaktuppgifter nedan.

Frivillighet

Avslutningsvis vill vi understryka att ditt deltagande är frivilligt och att du när som helst kan avbryta ditt deltagande, utan behov av att motivera detta beslut. Detta kan du göra genom att kontakta oss ansvariga.

Med vänliga hälsningar

Malin Bennour

Hanna Scherwin

Ansvariga

Författare:

Malin Bennour
gussvemak@student.gu.se
tel: 0730-255497

Hanna Scherwin
gusscheha@student.gu.se
tel: 0761-165300

Handledare:

Pether Jildenstål
pether.jildenstal@gu.se
tel: 031-7866044

Samtyckesformulär

Jag har tagit del av bifogad information om studien och dess villkor. Jag är medveten om att jag när som helst kan avbryta mitt deltagande samt fått tillfälle att ställa frågor.

Jag väljer att medverka (markera med ett X)

Ja

Nej

Ort och datum:

Signatur:

Bilaga 2

Frågeguide

Upplever du att man behöver tänka annorlunda vid sövning av överviktiga patienter, framförallt med tanke på ventilationen och atelektasbildning?

Möjliga följdfrågor: Varför?/Varför inte? Vad är mest problematiskt? I vilken grad ser du atelektaser som ett problem i relation till överviktiga patienter?

Om du ser övervikt som problem: (Visar bilder) Vill du peka ut den bild där du upplever att det börjar bli ett problem i förhållande till atelektasbildning?

Hur kan man söva en överviktig patient så säkert som möjligt?

Följdfrågor: Vilka atelektasförebyggande åtgärder tycker du är effektiva?

Vilka för- och nackdelar ser du med dessa?

Hur utvärderar du effekten av dessa åtgärder under operation?

Hur upplever du ansvarsfördelningen mellan anestesiläkare och anesthesjuksköterskor vad gäller att påbörja åtgärder för att förebygga atelektaser?

Är atelektasförebyggande något som diskuteras inom sjuksköterskegruppen?

Följdfråga: Upplever du att det finns utvecklingsmöjligheter på det området?

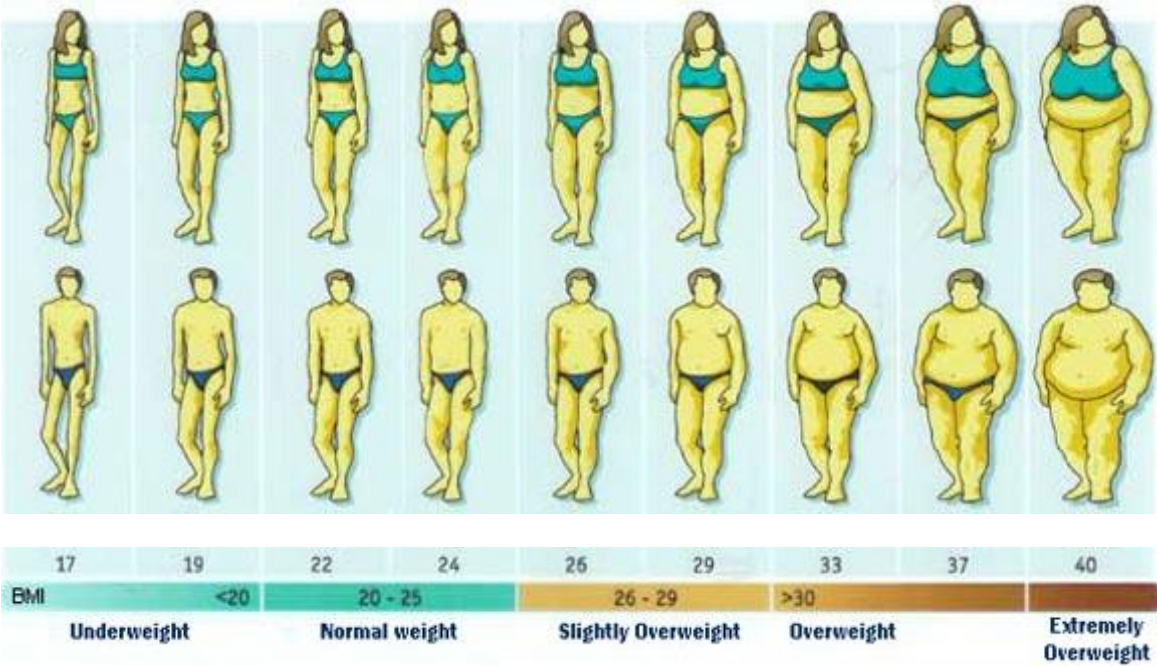
Följdfråga: Finns det speciella rutiner eller standard, eller är det upp till den enskilde själv?

Upplever du att det är någon skillnad vad gäller atelektasbildning i relation till ålder och kön?

Följdfråga: Finns det fler faktorer som är framträdande vad gäller atelektasbildning?

Har du jobbat som anesthesjuksköterska någon annanstans? Hur länge? Var det några skillnader mot denna arbetsplats i hur man hanterade atelektasrisken hos överviktiga?

(Om personen har arbetat som anesthesjuksköterska > 5 år) Ser du någon utveckling över tid på synen på atelektaser och övervikt?



<https://futureptdotcom.files.wordpress.com/2011/12/bmi21.jpg>