

Systematisk kamp mod farlig røg



Forskningssygeplejerske, ph.d. Susanne Friis Søndergaard: Det er både kirurger, anæstesi- og operationssygeplejersker, som udsættes for den skadelige røg. Derfor er det også et teamarbejde at gøre noget ved det.

Litteratursøgning og interne undersøgelser har ført til ny praksis og test af bedre udsugning af kirurgisk røg.

Tekst **KURT BALLE JENSEN**
Foto **LARS HOLM**

Diatermi (elkirurgi) er for længst blevet helt almindelig på de danske operationsstuer, og det er der mange fordele ved. Til gengæld har der ikke været så meget fokus på bagsiden: Konsekvenserne af kirurgisk røg. Det skulle et projekt på Regionshospitalet Viborg ændre på, men det var ikke den letteste opgave:

"Vi har været oppe imod, at der har været evidens for ikke at se det som et stort problem," fortæller forskningssygeplejerske, ph.d., Susanne Friis Søndergaard.

Det hele startede, da sygeplejersker ved arbejdspladsvurderinger på afdelingen fortalte om kvalme, luftvejsgener, hovedpine, ubehag og andre fysiske gener som følge af arbejde i operationsstuer, hvor der blev udviklet kirurgisk røg. På den baggrund bad afdelingens arbejdsmiljøorganisation Susanne Friis Søndergaard om at se nærmere på problematikken.

"Jeg foretog en systematisk litteratursøgning, interviewede personale, som arbejder på operationsstuerne, og

Og hvad siger loven?

Bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning, **kapitel 8, §35:**

Hvis det ikke kan hindres, at der ved en arbejdsproces sker udvikling af luftarter, støv eller lignende, der er sundhedsskadelige eller eksplosive, eller udvikling af røg, mikroorganismer, aerosoler, ildelugt eller anden generende luftforurening, skal der etableres en mekanisk udsugning, der så vidt muligt fjerner forureningen på det sted, hvor den udvikles. Samtidig skal der tilføres frisk erstatningsluft af passende temperatur.

gennemgik sammen med teknisk afdeling operationsstuerne udsugning, ventilation, gulvsug osv.," beskriver Susanne Friis Søndergaard processen.

Kirurgisk røg indeholder 80 skadelige stoffer

Kirurgisk røg udvikles, når der sendes strøm gennem væv, så temperaturen

i været på den der sva unders en oper røg sva mere e risikoe hos pe befolk I lu tilbage samled samme for kor gares i "Vi dag på konstu Hur som ti blev n Intern med o udvikl

Komik "Det s sår i persol Ma forskt kante evales Disting "Vi den k gæret den i af, to unde sikre Send

i vævet kommer op på over 80 grader. Hver gang der på den måde destrueres 1 gram væv, udvikler det røg, der svarer til at ryge seks cigaretter. Og ifølge diverse undersøgelser kan en person, som arbejder otte timer på en operationsstue med anvendelse af diatermi, indtage røg svarende til 28 cigaretter. En røg, der indeholder mere end 80 skadelige stoffer. Det er da også påvist, at risikoen for at udvikle luftvejslidelser er dobbelt så stor hos personale på operationsstuer, som i den øvrige del af befolkningen.

I litteratursøgningen gik Susanne Friis Søndergaard tilbage til året 2000 og fandt 2.100 artikler, hvoraf hun samlede de 570 i en database. Af dem danner 35 artikler sammen med interne undersøgelser og samtaler baggrund for konklusionen: Ja, der er et problem. Og ja, der skal gøres noget ved det.

"Vi har således udtalelser fra sygeplejersker, der efter en dag på operationsstuen går hjem med dundrende hovedpine," konstaterer Susanne Friis Søndergaard.

Hun fremlagde konklusionen for bl.a. afdelingsledelsen, som nikkede ja til et egentligt projekt. En arbejdsgruppe blev nedsat, og hermed var vejen åben til næste fase: Intervenering med testning af åndedrætsværn og arbejde med optimering af udsugning tæt på det sted, hvor røgen udvikles.

Kombination af kvantitativ og kvalitativ metode

"Det vigtige er at fjerne røgen tæt på det sted, hvor den opstår. Indtil det kan sikres, er det afgørende at personbeskytte personalet," forklarer Susanne Friis Søndergaard.

Markedet for åndedrætsværn blev afsøgt og en række forskellige typer værn købt hjem. Operationssygeplejersker kunne nu efter eget valg benytte maske og herefter udfylde evalueringsskema udviklet af klinisk sygeplejespecialist Janni Dahlgaard Gravesen.

"Her har vi valgt at kombinere den kvantitative og den kvalitative metode på en måde, så vi både får brugerens faktuelle vurdering af, hvordan masken passer i den aktuelle situation, og den kvalitetsmæssige vurdering af, hvilken betydning brugeren oplever, masken har haft under brugen. Det er en kombination af metoder, der sikrer større dybde i forskningen," fortæller Susanne Friis Søndergaard.

"I røg og damp for Danmark"

Projekt "I Røg og Damp for Danmark" er et tværfagligt projekt på Operation og Intensiv, Regionshospitalet Viborg. Projektet blev igangsat på initiativ af arbejdsmiljøgruppen på afdelingen og afvikles i tæt samarbejde mellem AMiR-leder, AMiR-gruppen, klinisk sygeplejespecialist, forsknings- og sygeplejerske og teknisk afdeling.

Problemer ved kirurgisk røg

Undersøgelsen på afdelingen Operation og Intensiv på Regionshospitalet Viborg viste, at operationspersonale udsat for kirurgisk røg oplever:

- Øre-, næse- og halsirritationer
- Hovedpine
- Kvalme og svimmelhed
- Løbende næse
- Hoste
- Træthed
- Allergier, f.eks. røde og kløende øjne
- Hudirritation.

Evalueringen skal føre til den endelige beslutning om, hvilke masker der skal tilbydes. Der vil formentlig blive tale om flere masker, for behovet kan være forskelligt alt efter, hvilke operationer der er tale om, og dermed hvor og hvor meget røg der udvikles.

Fra personalebeskyttelse til patientsikkerhedsprojekt

På hospitalet i Viborg er der for længst taget fat på næste fase, hvor der arbejdes med udsugning. Her kan der drages fordel af Susanne Friis Søndergaards kontakt til den amerikanske organisation "Association of periOperative Registered Nurses", AORN, som hun de sidste fem år har samarbejdet med i forbindelse med sin ph.d., og som i et "Go Clear-program" bl.a. arbejder med at teste udsugning.

I Viborg er der en udfordring på nogle af de gamle operationsstuer, hvor der bygningsmæssigt ikke er tilstrækkelig mulighed for effektiv udsugning. Selv om der netop nu bygges nyt og snart vil blive taget nye operationsstuer i brug, vil der fortsat være ældre stuer i brug. Holdningen er, at det fortsat vil være nødvendigt at tilbyde åndedrætsværn, også i de nye operationsstuer.

"Det vigtigste er jo at sikre optimal beskyttelse af personalet, som ofte i mange timer ugentlig udsættes for kirurgisk røg," siger Susanne Friis Søndergaard.

Endnu en fase venter i fremtiden, hvor det er patienterne, det handler om:

"Arbejdsmiljøprojektet vil udvikle sig til også at være et patientsikkerhedsprojekt. Vi vil undersøge, hvordan vi kan minimere risikoen for patienter, som skal have lavet laparoskopisk operation. Her kan røgen gå i patientens blodbaner, og vi vil teste, hvordan dette kan undgås gennem udskiftning og rensning af CO₂ under operationen," fortæller Susanne Friis Søndergaard.

Foreløbig har projektet ført til ny praksis på operationsstuerne. Men kampen mod den kirurgiske røgs skadelige virkninger fortsætter i Viborg.

ven?

ejdsste-
5:

der ved
ng af
ter er
losive,
ganis-
inden
I der
ing, der
igen på
amtidig
gsluft af

eling
ati-
Friis

des
n



Sygeplejerskerne Gitte Bundgaard Bønnelykke (forrest) og Janni Dahlgaard Gravesen ifører sig hver sin type maske, før operationen går i gang. Der testes flere typer, der alle lever op til kravene, men hvor personalets vurderinger bliver afgørende for, hvilke masker der fremover skal bruges.



Næste fase blive testning af systemet minISQUAIR til mere effektiv fjernelse af kirurgisk røg. Det vil dog næppe fjerne behovet for personlig beskyttelse med åndedrætsværn.

Ved nogle operationer er det værre end ved andre

Operationssygeplejersker i Viborg har erstattet mundbind med et egentligt åndedrætsværn **som første led i en offensiv mod følgevirkninger** af sundhedsskadelige stoffer i kirurgisk røg.

Tekst KURT BALLE JENSEN · Foto LARS HOLM

Formiddag i Operationsstue 8 på Regionshospitalet Viborg. Patienten er blevet kort ind på stuen, men kirurgen er endnu ikke ankommet. To sygeplejersker er hurtige og professionelle. De ved præcis, hvad de skal gøre både før, under og efter operationen. Den sygeplejerske, der skal assistere kirurgen og være helt tæt på, er i sterilt tøj og foretager håndspritning, før hun

tager handsker på. Begge har håret dækket af operationshue, og begge tager åndedrætsværn på. Så er de parate.

Det er alt sammen rutine. Og dog. Maske havde de for nogle uger siden ikke taget åndedrætsværn på. Måske havde de nøjedes med at tage et almindeligt mundbind på. Og det er en væsentlig forskel, for mundbindet beskytter ikke mod de meget små mikropartikler i kirurgisk røg. Det ved afdelingens sygeplejersker, og det handler de på i modsætning til tidligere.

"Der er sket en kulturændring," fortæller operationssygeplejerske Gitte Bundgaard Bønnelykke og forklarer:



"Vi havde også åndedrætsværn før, men de blev ikke brugt. I dag er der på en helt anden måde fokus på, hvor vigtigt det er at beskytte sig. Jeg tror, at mange kolleger blev overraskede over, hvor sundhedsskadelig kirurgisk røg er for os alle på operationsstuen."

Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur., Janni Dahlggaard Gravesen supplerer: "Ja, viden er vigtigt. Det har været med til at gøre os bevidste om, hvorfor røgen er skadelig, og hvorfor man derfor skal beskytte sig imod den."

Hun har været med til at implementere brugen af åndedrætsværn og har bl.a. på afdeling Operation og Intensiv opbygget en informationsvæg med fakta om kirurgisk røg.

"Man kan jo ikke bare flytte sig"

Det er projekt "I Røg og Damp for Danmark", der har ændret kulturen, så det nu er blevet naturligt at erstatte almindeligt mundbind med åndedrætsværn under arbejdet på operationsstuerne i Viborg. Forskningsprojektet bygger dels på litteratur om kirurgisk røg, dels på de erfaringer, sygeplejersker og kirurger har gjort på operationsstuerne. Og det er erfaringer, der spænder fra almindeligt ubehag til voldsom hovedpine, kvalme og svimmelhed, hudkløe mv.

"Ved nogle operationer er det værre end ved andre. Et eksempel er operationer, hvor patienten får fjernet livmoderen. Her opsamles røgen i patienten, og når livmoderen fjernes vaginalt, kommer den opsamlede røg ud. Det er massivt, og man kan jo ikke bare flytte sig. Man skal være tæt på og 100 pct. koncentreret," siger Gitte Bundgaard Bønnelykke.

Vigtigt at beskytte sig mod røgen

Et andet eksempel er prostataoperationer med elkirurgi, hvor røg frigøres fra vandet, når der skylles ud. Ved ortopædkirurgiske operationer, hvor patienten skal have ny hofte eller nyt knæ, opvarmes vævet ligeledes, så der opstår giftige stoffer ved forbrænding af cellernes protein. Mange andre eksempler kan nævnes, og de to sygeplejersker er ikke i tvivl: Det er afgørende vigtigt at beskytte sig mod røgen.

"Jeg tager nogle gange en tur rundt til operationsstuerne ved dagens begyndelse og minder kollegerne om, at de skal huske åndedrætsværnet," siger Janni Dahlggaard Gravesen.

"Ja, og jeg følger op med at huske dem på evalueringsskemaerne," tilføjer Gitte Bundgaard Bønnelykke, der som sin kollega har været en ildsjæl i implementeringen.

Projektet er et "bør-projekt" og ikke et "skal-projekt", men ved anvendelse af værn forpligter man sig til at udfylde et evalueringsskema. Det skal bruges, når den endelige beslutning om masketyper skal træffes.

300 åndedrætsværn skal afprøves

"Vi har fem typer masker under afprøvning, og vi har indkøbt 300 og lavet 300 evalueringsskemaer," fortæller Janni Dahlggaard Gravesen om implementeringen og testningen.

"Vi afholdt først en temaeftermiddag, hvor vi orienterede om projektet, og hvor der var seks workshops. På baggrund af denne eftermiddag besluttede arbejdsgruppen, at der skulle arbejdes videre med personlig beskyttelse, for der er jo en række

udfordringer og hensyn, der skal tages. Maskerne med filter må ikke besværliggøre vejtrækningen, de skal være ergonomisk korrekt udformede, og de må ikke genere eller formindske synsfeltet."

Markedet tilbyder mange typer, men det endte med kun fem masker, der skulle testes i praksis. De kan alle sikre mod kirurgisk røg og opfylder således kravene. Men det hjælper jo ikke meget, hvis de ikke slutter tæt.

"Og det gør de ikke, hvis man kan lugte den kirurgiske røg, selv om man har masken på," siger Gitte Bundgaard Bønnelykke.

Færre tilfælde af hovedpine

Under evalueringen skal sygeplejerskerne bl.a. i skemaet give karakter til, hvordan åndedrætsværnet påvirker åndedrætsfunktionen, om de eventuelt har en generende lugt eller generer huden, generer med varme og fugtighed, slutter tæt, har generende pasform, der ikke kan tilpasses, giver dug på briller mv. Og der skal ved hvert enkelt emne dels svares på, hvordan åndedrætsværnet passede i den aktuelle situation, dels hvilken betydning åndedrætsværnet havde.

Foreløbige meldinger fortæller om færre tilfælde med hovedpine, kvalme og andre gener. Under alle omstændigheder bliver brugerne beskyttet mod farlige stoffer og mod de konsekvenser, det kan få på både kort og lang sigt. Og det er det, det hele handler om.

"Nu tager vi fat på en mere effektiv udsugning helt tæt på det sted, hvor røgen opstår. Men det vil nok ikke overflødiggøre åndedrætsværnet. Så brugen af dem er en vigtig ny rutine, der her er skabt," siger Janni Dahlggaard Gravesen.

Om kirurgisk røg

- Elkirurgi (diatermi) bruges ved 80-90 pct. af alle operationer på verdensplan.
- Kirurgisk røg indeholder carcinogene stoffer, gasser og en lang række andre kemiske stoffer, som er sundhedsskadelige, og som trænger gennem almindelig operationsmaske eller mundbind.
- Røg bør fjernes højest 5 cm fra røgekilden.
- Åndedrætsværn i form af filtrerende masker fjerner mindst 95 pct. af luftbårne partikler.
- Åndedrætsværn kan beskytte mod partikler ned til 0,1 µ. Almindelige operationsmasker/mundbind kan kun beskytte mod partikler større end 5 µ.
- 77 pct. af partiklerne i kirurgisk røg er mindre end 1,2 µ.

Kilde: Studier gengivet i projekt "I Røg og Damp for Danmark".

e

et dækket
ånde-

dog,
den ikke
havde de
gt mund-
ørskel,
od de
gisk røg.
r, og det
fligere.

Gitte
rer: