



Quick-Alert®

CIRRNET®

«Pericolo di incendio accresciuto in sala operatoria»

Casi segnalati alla fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera

Caso 1

«Un paziente 23enne deve essere sottoposto a un reintervento chirurgico complesso al cuore 11 anni dopo il primo intervento per una malformazione cardiaca congenita (tetralogia di Fallot). Durante l'apertura dello sterno il sangue schizza fuori dalla cavità toracica, facendo pensare alla presenza di una possibile lesione del ventricolo destro. Al fine di portare il sanguinamento sotto controllo, lo sterno viene chiuso con delle agraffes e si inizia con la preparazione e disinfezione della zona inguinale, in modo da incannulare l'arteria e la vena iliaca e iniziare la circolazione extra-corporea. Durante l'incisione femorale con l'elettrocauterio appare una fiammata.

Azioni intraprese immediatamente

l'operatore, tramite compresse umide riesce a spegnere velocemente il fuoco.

Procedere successivo

al termine dell'intervento nella regione inguinale sono visibili ustioni superficiali, le quali esigono unicamente un trattamento topico puntuale.»

Caso 2

«Un paziente 70enne viene accompagnato in sala operatoria per un intervento in urgenza di laparotomia dopo 8 ore da un esteso intervento all'addome, sfociato in uno shock emorragico. Si mostra una grossa perforazione in una vecchia protesi all'aorta addominale. Innanzitutto l'emorragia viene controllata con un pallone intra-aortico. Al fine di proteggere un rene trapiantato dagli effetti negativi di un camplaggio aortico, gli operatori decidono di procedere con un bypass axillo-renale. Dopo la rimozione dei teli di copertura e la veloce disinfezione della regione subclavicolare a destra, si procede con l'incisione della cute con un elettrocauterio in modo spray.

Dopo qualche minuto, gli anestesisti sentono odore di bruciato e nota-

no che il paziente presenta delle ustioni nella regione della gola e dell'orecchio destro. Lungo il berretto operatorio del paziente si diffonde una linea bruciata e nella copertura riscaldante si possono riconoscere segni di bruciatura.

Azioni intraprese immediatamente

il fuoco viene immediatamente spento con die panni umidi.

Procedere successivo

le ustioni sulla cute sono dapprima trattate con una pomata. In considerazione della situazione con pericolo di morte del paziente, l'intervento all'addome continua. Trattamenti ulteriori delle bruciature non sono state intraprese, in quanto il paziente, a seguito delle conseguenze dell'intervento primario, decede.»

Affinché un incendio si possa sviluppare devono essere presenti tre fattori (materiale infiammabile, ossigeno e fonte d'innescò) in un rapporto ideale fra di loro.



Commento da parte degli esperti

Un incendio o una debole esplosione in sala operatoria possono avere conseguenze catastrofiche per i pazienti e per i collaboratori presenti. Le stesse sono di principio evitabili. I casi più recenti segnalati evidenziano che gli incendi in sala operatoria sono eventi che si presentano e ripresentano. Per questo motivo, in sala operatoria le misure di protezione da incendio non devono mai essere trascurate, soprattutto anche perché le associazioni cantonali di sicurezza contro il fuoco non hanno definito regole di prevenzione dedicate alle sale operatorie. Gli ospedali devono adottare autonomamente le necessarie misure di sicurezza.

La problematica del pericolo aumentato di incendio in sala operatoria è complessa, per questo motivo deve essere considerata accuratamente nel concetto di protezione dal fuoco di ogni istituto sanitario. In quest'ambito un ruolo centrale è rappresentato dalla componente architettonica e organizzativa/tecnico di protezione dal fuoco. Se nei casi di struttura già esistente la componente architettonica è già data e stabilita, le misure di protezione organizzative/tecniche devono essere pianificate individualmente e messe in atto in modo preventivo oppure in caso d'incendio. Inoltre è necessario che tutti i collaboratori del blocco operatorio siano a conoscenza del potenziale rischio di incendio.

Il presente Quick-Alert pone l'accento sulle misure organizzative di prevenzione di incendio, le quali concernono i collaboratori dei blocchi operatori (anestesisti, infermieri di anestesia, medici operatori, strumentisti, tecnici di sala operatoria, infermieri di sala operatoria) e si riferiscono direttamente al rischio ustioni per il paziente, rispettivamente a quello di incendio nel blocco operatorio. In aggiunta è possibile riflettere anche su misure architettoniche supplementari. Le stesse tuttavia non sono oggetto di questo Quick-Alert.

Affinché un incendio si possa sviluppare devono essere presenti tre fattori (materiale infiammabile, ossigeno e fonte d'innesco) in un rapporto ideale fra di loro (figura Triangolo della combustione). Tutti i metodi di lotta contro gli incendi si incentrano sullo spegnimento o su più di questi fattori. I presupposti per lo sviluppo di un incendio nelle sale operatorie, dove sono presenti fonti di ossigeno, sono ideali. Apparecchi per la chirurgia ad alta frequenza (strumenti ad alta frequenza: elettrocauteri, diatermia, fonti di luce laser) sono i detonatori. I gas (ossigeno, gas anestetico), teli di copertura, materiale per i bendaggi, camici dei collaboratori del blocco operatorio, capelli e cute dei pazienti così come le soluzioni facilmente infiammabili / soluzioni disinfettati in qualità di materiale combustibile sono il nutrimento per fuoco già presente e permettono di aumentare l'incendio. Situazioni esplosive possono nascere ad esempio tramite

l'attivazione di apparecchiature per la chirurgia ad alta frequenza nelle vicinanze di soluzioni facilmente infiammabili oppure quando gas ossidanti sono presenti nell'aria. La sola presenza di ossigeno (che favorisce il fuoco), più fonti di energia e un numero considerevole di sostanze che alimentano il fuoco (soluzioni disinfettanti facilmente infiammabili, teli di copertura, capelli dei pazienti, ecc.) fanno della sala operatoria un luogo ad alto rischio, dove nello spazio di pochi secondi, è possibile che si sviluppi un incendio con conseguenze potenzialmente gravi.

Tutti i collaboratori del blocco operatorio devono essere a conoscenza di questo rischio accresciuto. Essi devono essere in grado di spegnere il più velocemente possibile un inizio di incendio, in modo da impedire la propagazione delle fiamme.

I bambini sono particolarmente in pericolo! Una piccola ustione sulla cute sensibile e sottile dei bambini può portare a danni della pelle tali da mettere in pericolo la vita.

La reazione adeguata all'insorgenza di una fiammata da per scontato un intervento quasi di riflesso. Tuttavia, nel caso in cui la fiammata si estende e si crea un incendio, la lotta agli incendi impone delle misure complesse. La sopravvivenza del paziente in caso di incendio dipende dall'adeguatezza della reazione dei collaboratori, che devono reagire in modo immediato e coordinato.

Esercitazioni regolari sulle modalità di protezione in caso di incendio, che comprendono le corrette modalità di utilizzo dei mezzi di spegnimento e l'evacuazione del paziente dalla sala operatoria, sono indispensabili. In considerazione del funzionamento 24h/24h delle sala operatorie e della difficoltà di evacuazione del paziente (dipendente dalla fase di intervento, dal genere dell'equipaggiamento della sala operatoria, dal posizionamento del paziente) le esercitazioni relative alla protezione in caso di incendio devono essere pianificate e eseguite regolarmente con il coinvolgimento del servizio interno preposto alla sicurezza in caso di incendio.

La fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera mette a disposizione, ai fini di formazione interna, un filmato prodotto dal Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) per la lotta contro gli incendi in sala operatoria. Il filmato è disponibile sul sito web

<http://www.patientsicherheit.ch/fr/publications/Quick-Alerts.html> e mostra in modo esemplare i presupposti più importanti per la prevenzione di incendi e come reagire nel caso in cui un incendio si sviluppi.

Il filmato è disponibile in tedesco, francese, italiano e inglese.

Raccomandazioni

- Valutare il rischio di incendio prima dell'inizio di qualsiasi intervento chirurgico e definire con tutto il team (anestesia inclusa) le misure da adottare in caso di incendio.
- Utilizzo di apparecchiature ad alta frequenza soltanto dopo completa asciugatura della cute del paziente dal liquido di disinfezione.
- In caso di non utilizzo, depositare le apparecchiature ad alta frequenza soltanto nei portaoggetti previsti a tale scopo → non appoggiare mai lo strumento sotto o sopra i teli di copertura o il paziente stesso.
- Attivare gli strumenti ad alta frequenza soltanto quando l'apparecchio (rispettivamente la punta dell'apparecchio) è visibile.
- Se possibile, spegnere gli strumenti ad alta frequenza dopo l'utilizzo (modo stand-by). **Attenzione!** Nel caso di utilizzo della funzione auto-start l'apparecchio può azionarsi mentre lo si sta riponendo, ad esempio il semplice contatto con un batuffolo umido può azionare il flusso elettrico e generare in questo modo un'accensione.
- Nessun deposito in sala operatoria di soluzioni alcoliche non necessarie.
- Utilizzo di appositi tubi, ad esempio tubi rivestiti specificatamente, non infiammabili, per la chirurgia laser laringea, nel caso di utilizzo di strumenti laser.
- Preferibilmente utilizzare teli di copertura ignifughi.
- Posizionare i teli di copertura in modo che non siano presenti dei buchi d'aria che permettano la creazione di accumuli di O₂.
- Preferibilmente utilizzare pomate contenenti gel o soluzioni acquose al posto di pomate contenenti vaselina.
- Attenersi in modo stretto alle disposizioni dei produttori di apparecchi e utilizzo conforme degli strumenti ad alta frequenza.
- Esecuzione regolare di formazioni sull'utilizzo degli strumenti ad alta frequenza.
- Posizionamento di impianti di spegnimento adeguati (per esempio: estintori a mano, coperte ignifughe, ecc.) in sala operatoria.
- Esecuzione regolare di formazioni e esercizi di protezione dal fuoco (particolarmente per il blocco operatorio) tramite i responsabili sicurezza aziendali.

Letteratura di approfondimento

1. Emergency Care Research Institute – ECRI. Only you can prevent surgical fires. New clinical guide to surgical fire prevention. Health devices 2009;38(10):319.
2. PA-PSRS Patient Safety Advisory. Airway fires during surgery. http://patientsafetyauthority.org/EducationalTools/PatientSafetyTools/airway_fires/Documents/airwayfires_poster.pdf (Zugriff: 11.12.2013)
3. Joint Commission Sentinel Event Alert. Preventing surgical fires. Issue 29, June 24, 2003. http://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_29.PDF (Zugriff: 11.12.2013)
4. Massachusetts Department of Public Health. Health care quality safety alert: preventing operating room fires during surgery. 2002. http://www.mtpinnacle.com/pdfs/hospital_alerts_or_fires.pdf (Zugriff: 21.05.2014)
5. Krankenhäuser, Pflegeheime und ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen. Richtlinien für den Brandschutz. VdS 2006: 2008-01. Hrsg. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. http://vds.de/fileadmin/vds_publicationen/vds_2226_web.pdf (Zugriff: 12.05.2014)

Autori e esperti coinvolti nello sviluppo

- Dr. Olga Frank, Fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera
- Dr. Véronique Moret, anesthesiologia, CHUV Losanna
- Siegfried Batzer, MSG, vice responsabile infermieristico anestesia, Ospedale universitario di Basilea
- Thomas Dober, servizio sicurezza, Ospedale cantonale di Lucerna
- Yves Furrer, TOA, responsabile infermieri di sala operatoria, Ospedale cantonale di Aarau
- Christian Herion, Dipl. esperto cure infermieristiche anesthesiologiche NDS HF, MME Unibe, Ospedale cantonale di Aarau
- Carmen Kerker-Specker, Fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera
- Mirco Michler, responsabile sala risveglio e apparecchiature di anestesia, Ospedale cantonale del Grigioni
- Christoph Mörgerli, presidente corpo pompieri del Canton Zurigo
- Marco Paolucci, comandante corpo pompieri aziendale, Inselspital di Berna
- Beat Plüss, responsabile sicurezza, direzione amministrativa, nselspital di Berna
- Ullrich Römmelt, responsabile servizio tecnomedico, Ospedale cantonale di Aarau
- Urs Sauter, responsabile sicurezza, Ospedale universitario di Zurigo
- Georg Scherer, responsabile servizio tecnomedico, Ospedale Waid di Zurigo
- Roland Vonmoos, responsabile infermieristico anestesia, Ospedale cantonale di Aarau, SIGA
- Rolf Zurfluh, responsabile servizio tecnico, Ospedale cantonale di Uri

Approvato dalle seguenti associazioni specialistiche/gruppi

- Gruppo di pilotaggio CIRRNET

Indicazione

Questa problematica ha una rilevanza interregionale. Verificate la sua incidenza nel vostro istituto e coinvolgendo le funzioni aziendali preposte, fate in modo che la problematica sia comunicata in modo mirato e se necessario esteso.

Le presenti raccomandazioni si prefiggono di sensibilizzare e sostenere le organizzazioni sanitarie e i professionisti che lavorano in ambito sanitario nell'attività di definizione di linee guida interne. È compito dei fornitori di prestazioni verificare le raccomandazioni in rapporto al contesto locale e decidere se le stesse debbano essere adottate in modo obbligatorio, modificate o cestinate. Un loro allestimento ed utilizzo specifico in relazione agli obblighi di accuratezza vigenti (basati sulle circostanze professionali, aziendali, giuridiche o individuali locali) è esclusivamente sotto la responsabilità del fornitore di prestazioni competente.