

6. Fachtage

Stromausfall von über 24 Stunden – was tun? Weinen oder wütend werden?

Frédry Cavin (ZSVA-Verantwortlicher des CHUV, Lausanne)

EINLEITUNG

Der technische Dienst des CHUV testet alle drei Monate die Notgeneratoren.

Während dieser Tests muss die ZSVA die Sterilisatoren ausschalten, da ein auch noch so kurzer Stromausfall den Sterilisationszyklus unterbricht und deshalb die gesamte Beladung neu sterilisiert werden muss. Der Test dauert zwei Stunden. Wir können erst nach Testende die Sterilisatoren wieder einschalten. Unter Berücksichtigung der Laufzeit des Sterilisationszyklus (1,5 Std.) vor dem Test kommt es folglich insgesamt zu einer Unterbrechung von 3,5 Stunden.

Als wir im September 2008 neu starten wollten, ging ein elektrisches Relais kaputt und alle lancierten Beladungen (12 STE/Charge) mussten nochmals sterilisiert werden. Die Panne konnte erst um 19 Uhr, d.h. sechs Stunden nach dem Zwischenfall repariert werden. In der ZSVA hatten sich 82 OP-Siebe aufgestaut, und in den Notfall-OP-Sälen mangelte es bereits an Material. Dieser Zwischenfall wurde vor die Infrastrukturkommission gebracht, die eine Arbeitsgruppe (technischer Dienst und ZSVA) beauftragte, eine Risikoanalyse der Energieversorgung in der ZSVA zu erstellen und Präventivmassnahmen vorzuschlagen.

AUSRÜSTUNGEN UND VERSORGUNG

Zuerst galt es, alle Ausrüstungsgüter sowie die betroffenen Versorgungsquellen aufzulisten, d.h.:

Ausrüstungen

- Reinigungs- und Desinfektionsgeräte
- Waschanlage und Rollwagen, Kisten etc.
- Verpackungsmaschinen
- Dampfsterilisatoren
- Ethylenoxid-Sterilisatoren
- Ethylenoxid-Brenner
- VH_2O_2 -Sterilisatoren
- Lagerroboter
- Chargen-Dokumentationssystem

Versorgungsquellen

- Stadtstrom
- Notstrom
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- kaltes Rohwasser
- heisses Rohwasser
- kaltes enthärtetes Wasser
- heisses enthärtetes Wasser
- VE-Wasser
- Druckluft
- Sterilisatorvakuum
- Belüftung
- Naturgas
- Abfluss Kondensate

Nach Erstellen der Liste galt es, einen Plan mit präzisen Informationen über die Versorgung jedes einzelnen Geräts zu zusammengestellt. Dieser Plan hängt nun am Eingang der ZSVA und wird vom technischen Dienst für die Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern, vor allem Wachpersonal, genutzt.

RISIKOANALYSE

Wir haben drei Kriterien festgehalten: Schweregrad, Machbarkeit und Gewichtung. Da Pannen nur sehr selten sind, haben wir den Häufigkeitsfaktor nicht berücksichtigt.



Abb. 1

Beim Schweregrad wurden drei Niveaus bestimmt: allgemeine Panne (ganzes Spital), lokale Panne (ein Stockwerk) und Maschinenpanne. Anschliessend haben wir die Pannendauer wie folgt unterteilt: weniger als eine Stunde, ein halber Tag, ein Tag und mehr als ein Tag. Bei der Machbarkeit wird geschätzt, wie schwer die Lösungsfindung ist (schwer: 5, mittel: 3, leicht: 1).

Bei der Gewichtung werden die Ausrüstungsgüter nach Bedeutung sortiert (einzige Maschine oder nicht etc.)

Tabelle 1

| Ausrüstung Energie | Dampfsterilisator | RDG | EO-Sterilisator | VH_2O_2 -Sterilisator | Chargen-dokumentation | Verpackungsmaschine |
|--------------------|-------------------|-------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Elektrizität | 750 | 400 | 100 | 300 | 150 | 10 |
| VE-Wasser | 750 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kaltes Süsswasser | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Heisses Süsswasser | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Überhitztes Wasser | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dampf | 750 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Druckluft | 30 | 16 | 20 | 0 | 0 | 2 |
| Vakuum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Belüftung | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2280 | 1352 | 120 | 300 | 150 | 16 |

Der Risikoindex berechnet sich wie folgt: Schweregrad x Machbarkeit x Gewichtung. Für jedes Ausrüstungsgut und jede Energiequelle wird die schwerwiegendste Situation notiert. Je nach Panne kann die Lage im ganzen Spital so schwerwiegend sein, dass die ZSVA keine Priorität hat.

Wie erwartet sind die Dampfsterilisatoren und die RDG das schwache Glied der Kette. Der VH_2O_2 -Sterilisator hat einen höheren Risikoindex als der Ethylenoxid-Sterilisator weil wir nur ein Gerät besitzen.

LÖSUNGSSUCHE

In dieser Phase wurde die Arbeitsgruppe nochmals wie folgt eingeteilt

- um technische Massnahmen vorzuschlagen
- und organisatorische Lösungen zu finden.

Die erste Untergruppe erarbeitete Schemata für jede Installation mit dem Ist-Zustand, dem Soll-Zustand sowie weiteren Pannen.

Die vorgeschlagenen Lösungen werden je nach Erneuerung der technischen Ausrüstungen und finanziellen Möglichkeiten des Spitals bewertet.

Wohlwissend, dass es mit Ausnahme des VH_2O_2 -Sterilisators alle Ausrüstungsgüter mindestens doppelt gibt, hat sich die zweite Untergruppe eher auf die Zusammenarbeit mit anderen Spitalern konzentriert.

Gemäss Artikel 19 Paragraph 4 der neuen MepV vom 24. März 2010 gilt: «Wer Medizinprodukte

für Dritte wiederaufbereitet, hat sich über ein bestandenes Konformitätsbewertungsverfahren gemäss Anhang 3 für die Aufbereitung und Sterilisation von Medizinprodukten auszuweisen.»

Diese Arbeit kann folglich nur einer Einrichtung anvertraut werden, die gemäss EN ISO 13485 zertifiziert ist. Die gute Praxis zur Aufbereitung von sterilen Medizinprodukten hält in Artikel 17 die Elemente fest, die bei einer Sterilisation durch Dritte zu beachten sind.

Bisher wurde ein Abkommen für die Sterilisation mit VH_2O_2 unterzeichnet und wird auch benutzt. Ein weiteres für die Sterilisation mit Ethylenoxid wird derzeit verhandelt. Für die Dampfsterilisation ist das Volumen so gross, dass keine andere Struktur der Region diese Aktivität allein übernehmen könnte. Derzeit werden die Kapazitäten der einzelnen Einrichtungen geschätzt und analysiert, wie diese Aktivität aufgeteilt werden könnte.

FAZIT

Das Risiko, das alle Ausrüstungen des gleichen Typs für mehr als einen ganzen Tag in der ZSVA des CHUV ausfallen ist sehr gering. Die Panne von 2008 hat uns jedoch die Möglichkeit gegeben, alle Versorgungsschemata zu überarbeiten, technische Lösungen bei der Erneuerung technischer Ausrüstungen vorzusehen und organisatorische Lösungen zu suchen.

Wenn es Ihnen also einmal passiert, regen Sie sich nicht auf, fangen Sie nicht an zu weinen, sondern folgen Sie dem Motto unserer Facha-

gung und suchen auch Sie nach dem Schönsten am Problem—den Lösungen!

Mein Dank geht an alle Mitglieder der Arbeitsgruppe und insbesondere an Christopher Pyroth für seine Arbeit und unsere ausgezeichnete Zusammenarbeit. |

CURRICULUM VITAE

Frédery Cavin



Ausbildung

- 1976 Diplom in Naturwissenschaften der Universität Lausanne mit Zertifikaten in Zoologie, Mikrobiologie, Humanphysiologie und allgemeiner Mathematik
- 1999 Interuniversitäres Master-Diplom für Sterilgutversorgung

Berufserfahrung

- 1976-1996 Verschiedene Anstellungen in der Pharmaindustrie
- 1997- ZSVA-Verantwortlicher des CHUV (Universitätsspital des Kantons Waadt)

Andere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Sterilisation

- Präsident der Schweizerischen Sterilgutversorgungsgesellschaft seit 2003.
- Mitglied des Aus- und Bildungsausschusses (H+/SGSV) für technische Sterilisationsassistenten.
- Ausbilder von technischen Sterilisationsassistenten, OP-Hilfen, OP-Fachpflegepersonal, TOA, Berater in für Hygiene- und Infektionsprävention und Fusspflger/ Podologen.
- Prüfer und Berater im Bereich Sterilisation.
- Ko-Autor «Gute Praxis zur Aufbereitung von sterilen Medizinprodukten».
- Mitglied des wissenschaftlichen Rats der Zeitschrift Zentralsterilisation.

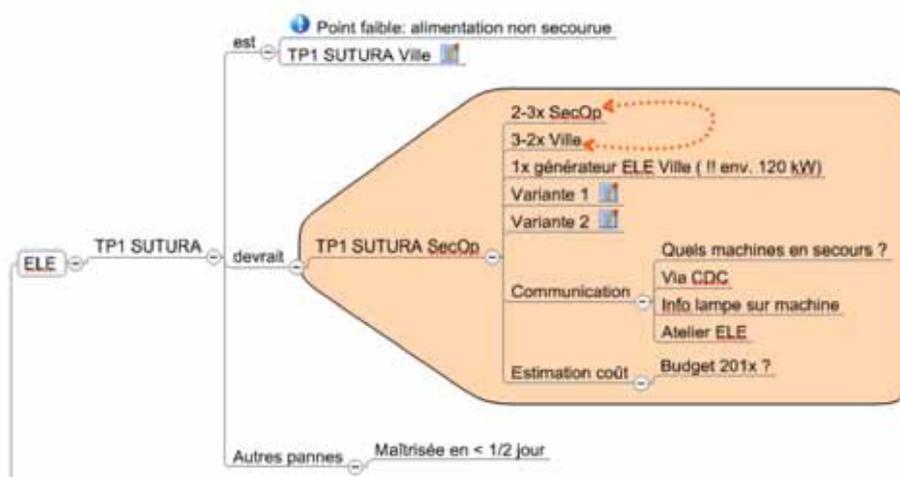


Abb. 2