

「エアシャワーの利用率の向上」

中央手術室：ミクリッツ 諏訪貴美子・小林直子
原さかゑ・堀池美由紀
吉田和江・小林桂子

1. サークル紹介

サークル名—ミクリッツ

ミクリッツは、ポーランド生まれで、世界的に有名な外科医です。私達 op 室では、なじみの深い器械の1つです。

構成人数—6名

平均年齢—30歳

活動期間—昭和63年10月～平成元年2月 約5カ月間

2. テーマ選定理由

当 op 室では、新棟建設時、one way 方式をとる事になり、エアシャワーを設置しました。しかし、エアシャワーを素通りしてしまう人もいる現状を見て、どうしたら皆が op 室内の清潔保持に関心を持ち、エアシャワーを利用するようになるのか、又、エアシャワーの管理方法についても、現在は定例化されていないので、今回これらについて取り組んでみました。

3. エアシャワーとは

クリーンルームへ入室する前には、衣類などに付着した「ごみ」を充分に払い落として、室内へ「ごみ」を持ち込まないようにする必要があります。その為に、クリーンルームの前室に、エアシャワー室を設置します。エアシャワーには、高性能フィルターが組込まれ、高圧ファンによって、フィルターを通して、無塵の空気を吹き出しノズルから、ジェット状に吹き出します。この空気は、台風級の猛スピードで、体に当たり、付着した「ごみ」を瞬間的に吹き飛ばし、且つ、室内を清浄雰囲気置換します。従って、クリーンルーム側へは、シャワー後、扉を開けても汚染された空気やごみは入り込みません。

構造は、約 0.8 m²の床面積の個室で、フィルター2枚、吹き出しノズル10コ、そして高圧ファンから成っています。ノズルより噴射し、被射体のゴミを

落とした後、フィルターを通じてファンへ戻されません。

4. 現状の把握

S 63 年 10 月から、約 2 カ月間、エアシャワーの1日利用人数とエアシャワー内の落下細菌数を調べてみました。直径 10 cm のシャワーレを、エアシャワー内へ置き、落下細菌数を調べます。このシャワーレの面積は、床面積の 1/94 です。その結果、エアシャワーの利用人数は、平均して約 107 人、1 人当たりの落下細菌数は、平均約 1.2 コとなりました。1 日のエアシャワーの落下細菌は、123.6 コになります。これを床面積に換算すると、1 人約 109 コ、1 日約 11.617 コとなります。これだけの利用人数と落下細菌量がありながら、アンケートの結果、毎回エアシャワーを浴びている人は、全体の 68% にしかありません。

5. 目標設定と活動計画

目標は、

- ① op 室に入室する人全員が、エアシャワーを利用するようになる。
- ② エアシャワーの効果を維持する
という点においてみました。

①については、エアシャワーの利用度と落下細菌数を表示し、エアシャワーに入るように、呼びかけをしました。

②については、エアシャワーの取扱説明書を業者より取り寄せ、毎朝エアシャワー内を化学雑布で拭き、毎週土曜日にエアシャワーのプレフィルターの洗浄を行いました。

6. 現状分析

まず、①の op 室に入室する人全員が、エアシャワーを正しく利用するという目標に対して、アンケート用紙を作り、エアシャワーについての意識と利用状況について調査してみました。

エアーシャワーを必要だと思いますか
Yes 83%
 シャーレを置く以前にエアーシャワーを浴びて
 いましたかYes 68%
 シャーレが置かれて以後浴びるようになりました
 かYes 85%
 シャーレを置かなくなっても浴び続けましたか
Yes 85%
 エアーシャワーを浴びている 15 秒間を暇だと思
 いますかYes 56%

という結果が得られました。
 次に、②エアーシャワーの効果を維持するという
 目標に対しては、文献より、室内の埃は、シャワー
 の都度、吸い込まれて、フィルターに集められるの
 で、長い間には、フィルターの目詰りが生じ、徐々
 にシャワーの風速が低下し、効果も低下します。シャ
 ワー風速が 15 m/sec 以下になった時は、シャワー

の効果が無いのでファイナルフィルター交換が必要
 です。通常の使用状態で交換時期は、3 年位です。
 又、プレフィルターは、すぐ汚れるので通常 10 日/
 1 回位が望ましいとあります。今回の調査以前は、
 プレフィルターの洗浄は、年数回にとどまってお
 り、又、ファイナルフィルターの交換はされてい
 ません。

7. 要因の解析

なぜエアーシャワーが効果的に利用されていない
 かと、全員で特性要因図(図1)を用い、検討しま
 した。この中で素通りしてしまう原因に、効果が信
 用できない、寒い、面倒、細菌を持ち込んでいる
 という自覚がない…等が、又、機械管理の面では、
 管理方法がわからない、定期点検を行っていない等
 が挙げられました。又、浴びる方法も風に当たらぬ様
 送風口の向きを変えてしまう…等、個人個人が正し
 く利用していないこともわかりました。

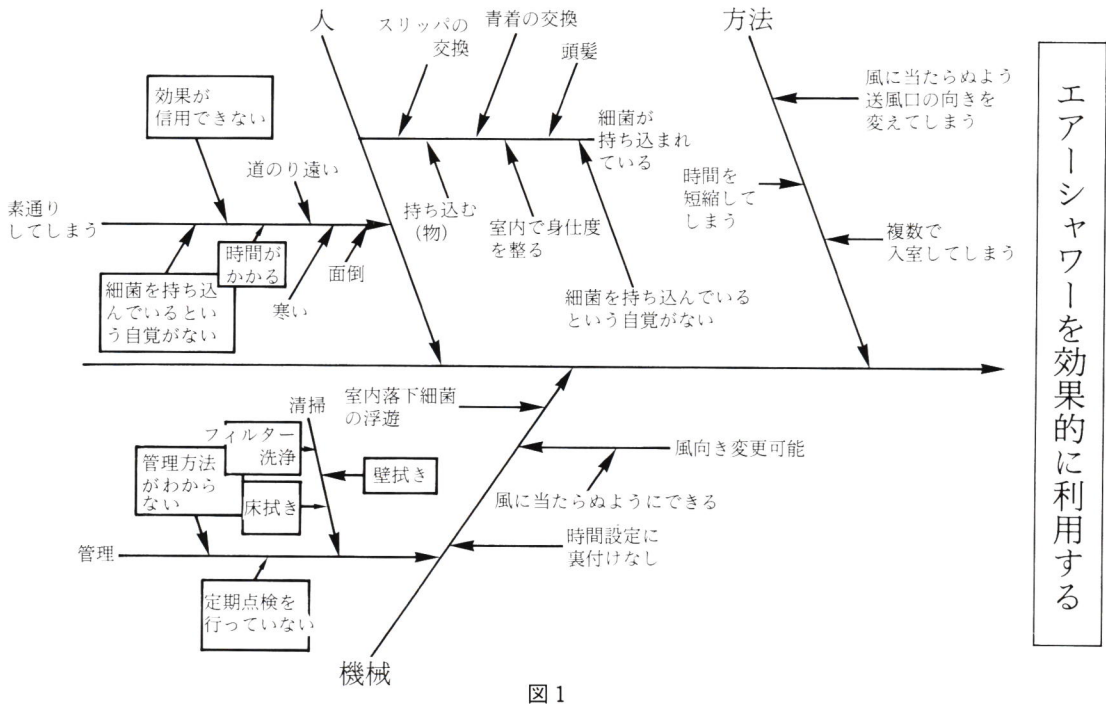


図 1

8. 対策の立案と実施

①の op 室に入室する人全員がエアーシャワーを
 利用するようになるという目標に対して、少しでも、
 エアーシャワーに入るようになる為、3つの対策
 を考えました。

- イ) 調査の結果を表示して、エアーシャワーの効果
 を認識させる。
- ロ) エアーシャワーに入るように、呼びかけをする。
 出口から、op 室内へ入室しないように注意す
 る。
- ハ) エアーシャワーを浴びている 15 秒間を有効に

使う。

- a) 落書き帳を置く
- b) 四コマ漫画を貼る
- c) 連絡掲示板とする etc

②のエアーシャワーの効果を維持するという目標に対しては、プレフィルターを週一回掃除する事にしました。

9. 効果の確認

①の全員が利用するという目標に対しては、アンケート調査終了後、10日間程、エアーシャワー利用状況を調査してみました。その結果、入った人は、79%、86%、64%、67%、87%、83%でした(図2)。この結果から、エアーシャワーを浴びている人は、研究前に比べ多くなっていると言えます。

②の効果を維持するという目標に対しては、プレフィルターの掃除を、毎週、土曜日のスケジュールに組み込み、シャワー内の拭き掃除と共に確実に行うようにしました。以前、エアーシャワー内にみられたゴミなども、殆んどみられなくなり、フィルターに吸収されるようになりました。ファイナルフィルターについては、策後、3年以上経過している為、業者に点検を依頼しました。

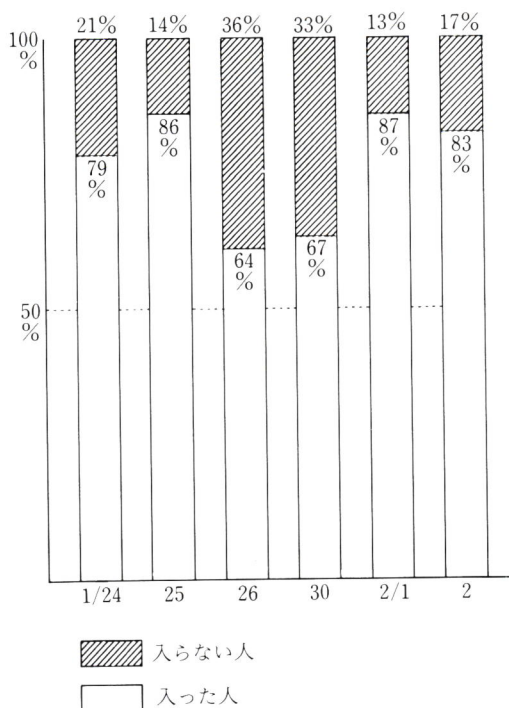


図2

10. 歯 止 め

- i) エアーシャワー内のフィルターの掃除を週一回、土曜日に行う。
- ii) エアーシャワーに入るよう呼びかけを続ける。
- iii) 落書き帳を設置する。

11. 反省及び今後の課題

目標を“op室に入室する人全員がエアーシャワーを浴びるようになる”事におきました。しかし、浴びない人は、決まっている為、全体の浴びるパーセンテージは100になりません。この少数の人達に呼びかけを続け、エアーシャワーを浴びることを習慣化させて頂きたいと思います。又、アンケートで挙げられたエアーシャワーの要望に対しても対策を構じていこうと思います。