

琉球大学学術リポジトリ

[シンポジウム]琉大病院手術部の清潔管理の概要

メタデータ	言語: 出版者: 琉球医学会 公開日: 2010-07-02 キーワード (Ja): キーワード (En): surgical operation division, air cleanliness, NASA standard 作成者: 奥田, 佳朗, 横田, 哲, 伊波, 寛, Okuda, Yoshiaki, Hamada, Satoshi, Iha, Hiroshi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015933

琉大病院手術部の清潔管理の概要

奥田佳朗、濱田 哲、伊波 寛

琉球大学医学部麻酔科学講座

Cleanliness of the surgical operation division of Ryukyu University Hospital

Yoshiaki Okuda, Satoshi Hamada, Hiroshi Iha

Chairman of surgical operation division and Professor of Department of
Anaesthesia, University of the Ryukyus

ABSTRACT

Total floor space of our surgical operation division is 1800 square meter and there are nine operating rooms and ten beds. The basic application rules of this division are clarified for doctors, nurses, students and patients. The atmosphere condition of operating rooms are temperature 24~26 °C and humidity 50~55%. The air cleanliness is described with the standard of NASA. No.1 operating room is class 100, No.2 is class 1000 and No.3 is class 10000 on normal condition. The fluctuation of air cleanliness for ten hours on daytime is determined with using of particle counter and this results is shown in Fig.2. *Ryukyu Med. J.*, 16(2)91~92, 1996

Key words: surgical operation division, air cleanliness, NASA standard

琉大病院手術部の規模

新設医学部附属病院の病床数は600床を基本とし、1床あたり床面積60m²、総床面積36000m²で設計されている。因みに建築当時、1床あたり建築費2000万円、総建築費120億円であった。手術部床面積は1800m²で、病院総床面積の5%にあたり、これは文部省工営課の規格である。手術室は9室、手術台数10台（ただし実働は9台）で構成されている。

手術部管理上の基本的な約束

- 1) 手術部入室者（医師・看護婦・学生など）
 - ① 手術関係者以外の入室は禁止
 - ② 手術部入口で履物の交換
 - ③ 手術部専用の手術用肌着、帽子、マスクの着用
 - ④ 不用な所を歩き回らない、機械器具に触れない
 - ⑤ 実習学生はできるだけ物を持ち込まない
 - ⑥ 飲食物は休憩室以外は禁止
 - ⑦ 下着類は常に清潔であること
- 2) 手術患者の入室
 - ① 専用の肌着に着替え、搬送車を使い、患者の衣類は持ち込まない
 - ② 前日の入浴・洗髪
 - ③ 病棟の搬送車を手術部に入れない
 - ④ 感染性疾患があれば手術申込票に明記する
- 3) 手術中の一般的感染予防対策
 - ① 術者医師・清潔看護婦はゴム手袋を着用

- ② 物を床に捨てない、所定のバケツに入れる
- ③ 床に落ちた物は汚物鉗子で拾う
- ④ 見学者はすべての滅菌物に触れてはならない
- ⑤ すべての滅菌野の上で、物の受け渡しをしない
- ⑥ 正しいガウンテクニック、清潔なのは腰から上の前面と上肢だけ、帽子・マスクに触らない
- ⑦ 消化管・気管などの内容に触れた物は不潔
- ⑧ 感染性疾患の場合は、各手術室入口に消毒用マットを敷き履物を替える

手術室の環境条件

室温は24~26°C、湿度は50~55%に制御する。図1は手術部概略図である。

空気清浄度はNASA (National Aeronautics and Space Administration: 米国航空宇宙局) の規格(表1)で表現される。第一手術室はバイオクリーンルームでクラス100(空気1立方フィート中の微細浮遊物の数)、第2、第3手術室はクラス1000、第4~第9手術室はクラス10000で換気されている。

空気清浄度クラス100の規格通りの清浄環境を達成するには、特種空調機に高性能空気フィルター(HEPAフィルター、High Efficiency Particulate Air filter)を組み込み、空気流を風速0.5m/sec程度の層流にし室内を換気する。この際の室内換気回数は毎時150~500回に達する。通常の乱流式空調の手術室の換気回数は毎時12~25回である。つまり高速度で無塵・無菌空気を上流から供給して室内を洗い流しつつ下

中央手術部概略図

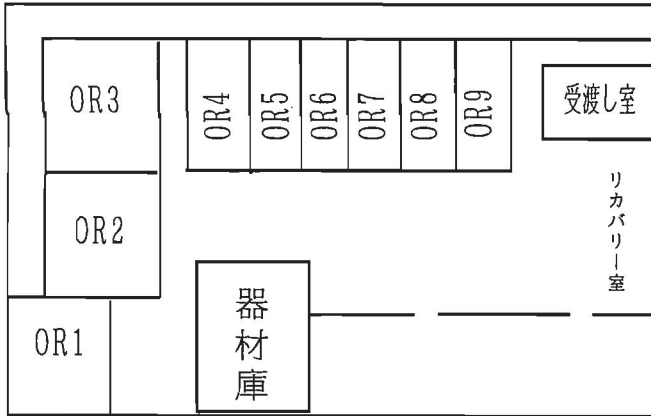


図1 中央手術部概略図

表1 空気清浄度の規格 (NASA)

クラス	0.5 μ m以上の ゴミの数(p/cf)	5 μ m以上の ゴミの数(p/cf)	微生物数 (p/cf)	1週間の落下 微生物(p/f ²)
100	100	—	0.1	1,200
10,000	10,000	65	0.5	6,000
100,000	100,000	700	2.5	30,000

流から吸い取る。これがバイオクリーンルームの空調工学上の原理である。

1960年、J.Charmleyは英国のライティングトン病院で、人工股関節全置換術 (total hip replacements) を行い術後感染率が当初7%であったが、その後各種の感染予防対策を工夫し、バイオクリーン・システムを導入して、1962年には3.7%、1964年には2.2%、1969年には0.5%まで低下さ

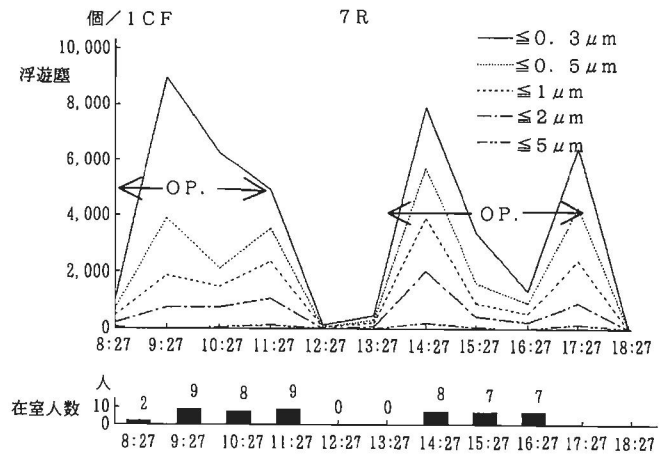


図2 手術室内浮遊塵の日内変動

せる事に成功した。その間の手術数は5800例であった。抗生物質の投与は術前術後を通じて行っていないと報告されている。1974年 General Medical Counsel 病院感染委員会の報告は、抗生物質予防投与が術後感染率を約1/4に減少させるとしている。呼吸排除装置つき手術着は必須である。

各手術室の空気清浄度の変化

光学的微粒子自動計数機 (パーティクル・カウンター) を用いて、手術室内浮遊塵の変動を図2に示す。これは朝8時30分から夕方18時30分までに、2例の手術を行った時のもので、入室者の数、入室者の動きによって明らかな変動が見られる。本手術部には見学者用のギャラリーが設置されていないので、とくに手術部に入る臨床実習学生数によって、手術室の空気清浄度は大きく影響を受けている。