

Nutrition nurse , pain control nurse のサポートあり

3) 臨床工学技士

- 30人/全病室(inhouse)
- Dept of Biomedが中央管理
- 院内各所にサテライトのワークショップがあり、トラブル処理や簡単な修理を行う。本格的修理はDept of Biomedに持っていく。
- インシデントレポートの20~30%は医療機器に関連している
- Biomedエンジニアは専門の大学を卒業
- Biomedのcertification Programがある。
- 透析装置などの操作を行うテクニシャンはおらず、ナースが行っている
- Biomedがナースに対して機器操作の指導をしている。

4) 安全管理指針の実際

Incident reports (病院全体 800件/年)

NeuroICUでは約60件/年

ME関連は20~30%

安全管理指針

医療機器、医療システム：unification、simplification

同一で簡単なシステムや機器

インシデントレポート 5件/月 程度提出されている

インシデントについてディスカッションしてフィードバックするシステムは整っているようであるが、あまり機能していない様子

コンピュータ

Clinisoft

ベッドサイド、ナースセンターで使用可

その他

携帯電話はドクターのみ使用可 患者や家族の使用は禁止

5) 安全管理のための教育

頻度：5週間に1回；1日中 (Neuro ICU 5チームあり)

内容は色々だが心配蘇生法は全員に1回/年

M.E. トレーニングプロトコール

項目：Documentation

Vascular surgery

Respirator

Drugs

Ventricular drainage

Intracranial pressure

Internal jugular bulb catheter etc

C. ドイツ(ベルリン) シャリティ病院 (大学病院)
(www.charite.de/kompakt/english/p0.00frame.html)

1. 病院の概要

全病床数 3,000~4,000 床、4 キャンパス、15,000 人~17,000 人 (医療従事者)
各キャンパスの麻酔症例数 28,000 例、 20,000 例、 16,000 例、 ? 例

4 キャンパス (病院) のうちの 1 つ

The Clinic of Anesthesiology and Surgical Intensive Care Medicine,
CVK (Professor Dr. Konrad J. Falke, FRCA, Director)
www.charite.de/kompakt/english/p4.00_frame.html

Dr. St. Weber-Carsbens (Intensivist, Anesthetist)案内

1) ICU の概要

メインキャンパス : 101 (2,000 床)

	ベッド数	医師数	ナース配置
General	14 床	14 人	2:1 対応
Neuro	15 床	14 人	2:1 対応
Post-surgical	12 床		
Liver transplantation	10 床		
High care unit	10 床		

他のキャンパス

Children, Neonatal

他のキャンパス

General:40 床

ドイツの大学病院は 2,000 床以上ある所が多く、次第に病床数を統合 (別キャンパス) して増やしつつある。大学病院は public hospital としても機能していて 20~30 病院ある。

2) ナース

ICU

3 交代制、患者対ナース 2:1 対応、 午前中は + α で他の仕事も行う
薬剤管理 ; ナース
掃除 ; 外注

HCU : intermediate ; 10 床、医師 1 人、ナース 16 人

3 交代制 : 午前 3 人、夜勤 2 人
非常に大変忙しそうであった。

3) 臨床工学技士(Technical Center : TC)

外注チームが病院に駐在し、会議にも出席する。TCの現場は見学できなかった

- ・ 外注が大半
- ・ 電源設備の点検はTCスタッフが1回/週行う
- ・ TCは施設課のような印象
- ・ 生命維持装置の操作は10年前までは技士がやっていたが、今は医師がやっている

4) 安全管理の実際

①コンピュータシステム(16pages)

前日；淡黄色、 当日；白色、 明日；淡青色 色分けで示されている。

実施（投与）すれば 赤字 → 青字 に変わる。

血液ガス分析結果；バーコード使用で10分毎に患者チャート上に送信される。

P-1:チャート

モニターデータ；体温、血圧、S-Gカテ・データ、etc

血液ガスデータ (on line, バーコード)、ICUラボデータ

薬剤

Ventilator data

CHDF

P-2:薬剤投与チャート 赤字（投与前、実施前）→ 青字（投与、実施後）

P-3:体液バランス (in・out)

P-4:コメント記入；上段に医師 / 下段にナース

P-5:ナース用ページ；ナーシング・ケアー

:

P-16:全症例のデータ（各部所からパスワードでチェック可）

→統計処理も可

他のキャンパスも同一プログラムを使用しているので、患者の移動は可能

→データ移行可

5) 安全管理のための教育：討議できなかった。

6) ICU現場調査

施設・設備

①2床部屋2ヶ所の真ん中に dirty room、この繰り返しで設計されている。

ICUは2人部屋が多い。個室もあり、かなり広い。

②ナースセンター；ナース、医師それぞれ隣り合わせ (open space) の机の上にコンピュータがあり、ナース、medical document assistant(熟練ナース)、および医師が使用

③各部屋に薬剤、ディスプレイ製品、小物の引き出しあり

病棟全体の薬品庫があるが、各部屋に必要な最低限の数だけ出されている

薬剤の名前が印刷されたラベルを使用している

- ④輸血：冷蔵庫；血液3日毎に入れ換え、十数床のICU内に1ヶ所
交差試験は医師が行う。日が換わり、医師が変われば再度行う
- ⑤気管支鏡等の消毒は医師が行っている（医師数多いので）
- ⑥人工呼吸器：回路の組み立てはナース、次第にディスポに移行しつつあるが、コストの問題がある；人、スペースなどからバランス計算して7日に一回交換している。熱線入りのもの頻用→清潔の流れあり
閉鎖式気管吸引カテーテルは使用されていない。以前は使用していたがあまりきれいではないとの事で、元に戻した。
- ⑦180kgの患者でも腹臥位で呼吸管理
- ⑧ドイツの1/4領域の最重症症例をDr.ヘリ搬送して受け入れている。
ヘリ搭載用ストレッチャー（サーボ人工呼吸器；NO吸入可、教授NO療法のリーダー）
ヘリポート：このキャンパスに2ヶ所あり
- ⑨ECMO、PCPSはICU医師が実施、血液透析は泌尿器科医が実施
- ⑩ICU laboratory：バーコードでhost-computerにデータ入力
血液ガス分析装置、浸透圧計、凝固・線溶系機器あり
- ⑪ナース Care について
 - i) 口腔ケア：スワブなどを準備していたので1日に何回かの口腔ケアを実施していると思われる
 - ii) 精神的ケアが必要と思われる患者の病室窓側に家族の写真が貼ってある
 - iii) リハビリのために患者と共に廊下を歩いている
リハビリはナースのみでなく、リハビリテーション部（日本のOT・PT）より病棟に出向いてくるとのこと
- ⑫その他
ICUでの携帯電話は使用禁止、PHSのような低出力のものを連絡用に使用

7) 特記事項

- ①Medical document assistant が医師、ナースの実施事項をチェック
午前～14:00、 ナースでレベルの高い者が担当する。
- ②平均在室日数：5.8日、 3～5%の症例は1ヶ月を越す
- ③病棟婦（夫）的な人：あまりいなかった。
兵役（12ヶ月）に行かない人が12ヶ月以上（？）サポートの人材として働く
- ④手術室：general 10 部屋、Neuro 4、耳鼻咽喉科4、眼科4、婦人科4、
小児科4、
- ⑤清掃：外注
- ⑥Safety management：外注（private consulting company）
医療事故対応保険会社とタイアップ
⇒インシデント・アクシデント率を下げて支払額を下げる
- ⑦各病院の医療事故保険掛け金は上記⑥とも関連して別料金⇒Data収集必要
- ⑧インフォームドコンセントは何かするたびに取れるかどうかは不明

ドイツの保険制度：皆保険、しかし private insurance 可（途中で変わらない）
保険料；個人収入の7%、雇用主7%
収入多くなると比率増加
Private insurance；入院時等の支払いは2.3倍

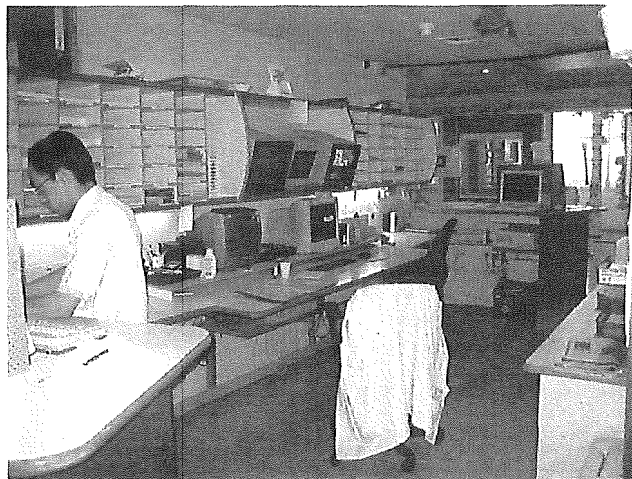


- 病院内は禁煙となっているが、玄関前が喫煙エリアとなっている。

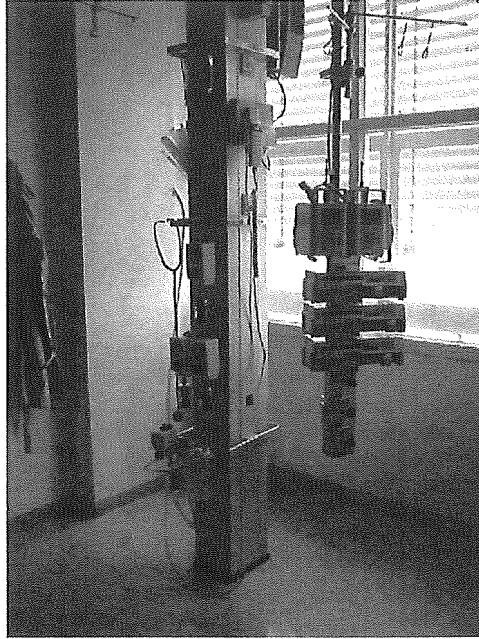
Erasmus MC

• ナースステーション

病院の廊下と廊下を
通り抜ける場所に
位置する。

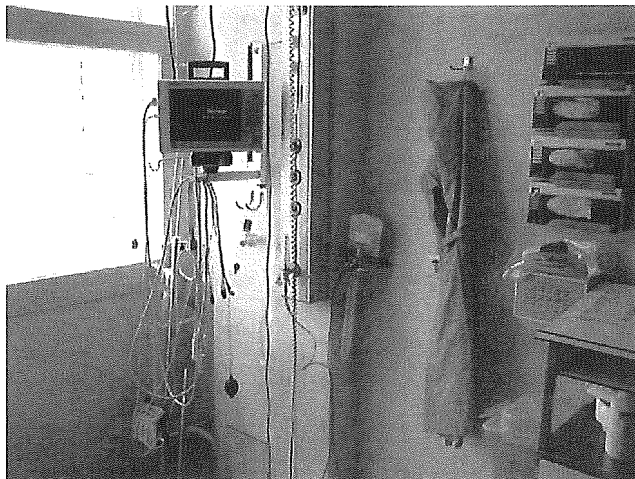


Erasmus MC



• ICH個室

Erasmus MC



• ICU個室

患者監視装置が壁に取り付けてある。
処置に使用する手袋も取り出しやすいよう壁に取り付けてある。

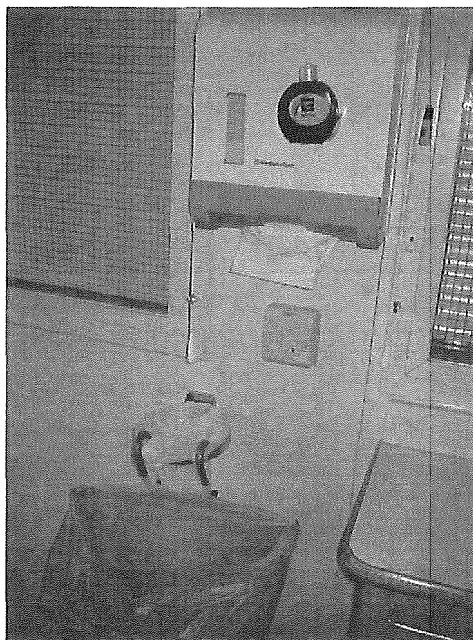
Erasmus MC



• ICU個室

入口に手洗い装置がある。

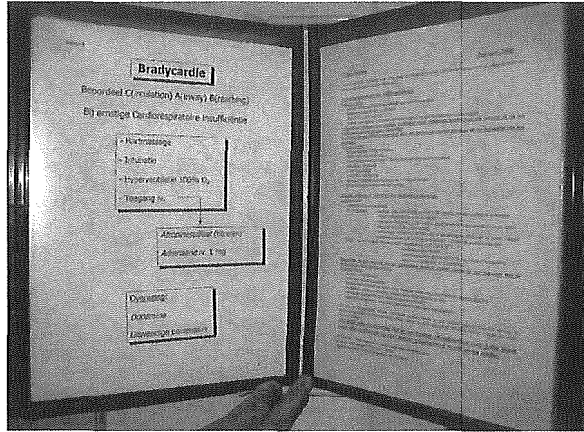
Erasmus MC



• ICU個室

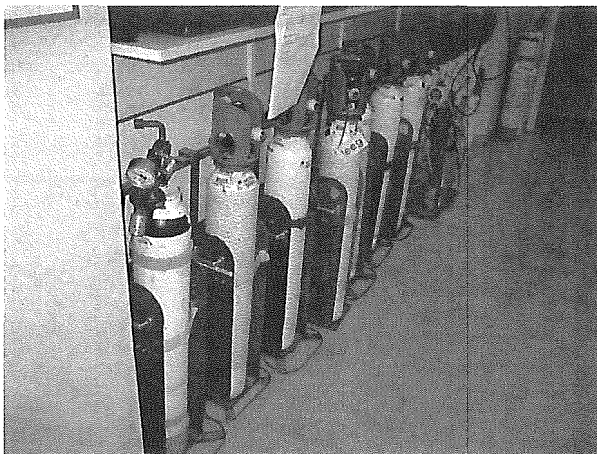
ゴミは壁に取り付けてあるフックにポリ袋を掛けてある。

Erasmus MC



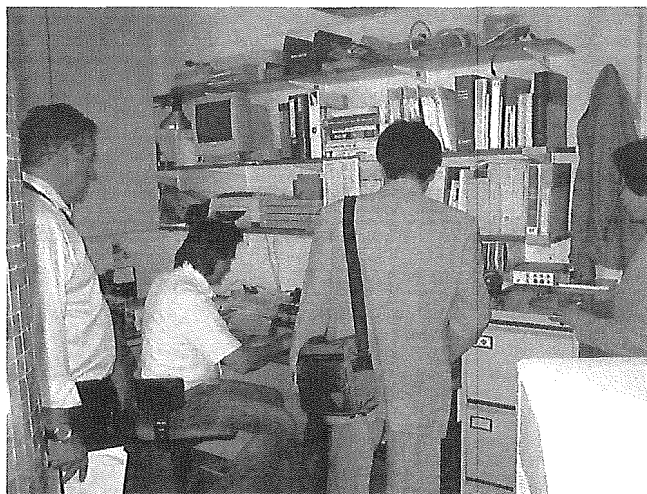
- ICUの個室
救急薬の使用方法が
アルゴリズムで書いて
あり、誰が見ても一目
で分かるように柱に取り
付けてある。

Erasmus MC



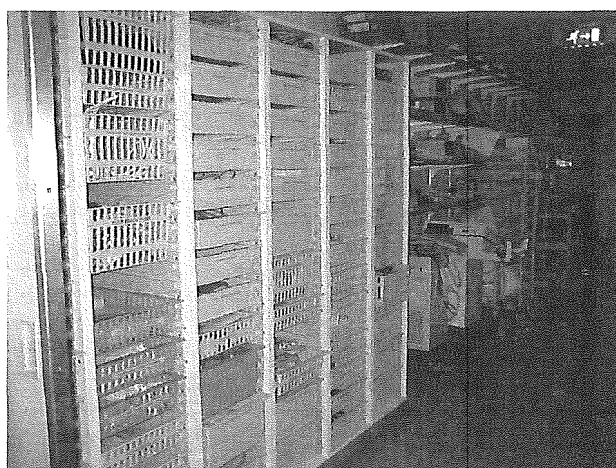
- 酸素ポンペ
バルブにカバーをして
いる。
ポンペが転倒しバルブ
に何らかの力が加わっ
てもバルブが開かない
ようにしている。

Erasmus MC



- 各階のICUIにMEの方が1～2名常駐しており、メンテナンスを行っている。

Erasmus MC



- ME機器の部品・消耗品を整理している。倉庫の面積は広く取っている。

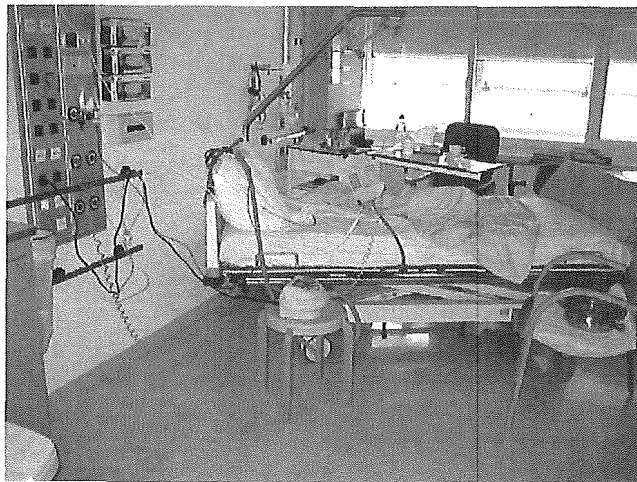
Erasmus MC



• ICU出入口

全て自動ドアである。

Erasmus MC



• ICU病室(個室)

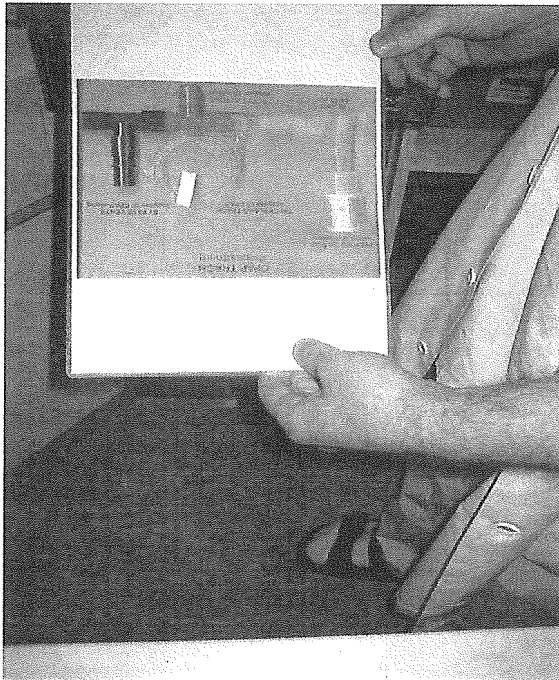
病室の面積が広くゆったりしている。
電源がベッドの位置より高く設置されている。

Erasmus MC



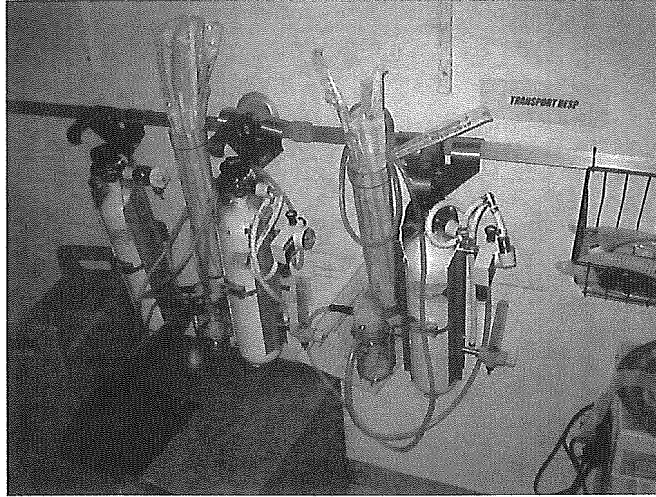
- ME機器部品をパーツに分け管理している。開ドアの内側に部品名を書いた写真が貼っている。

Karolinska Univeraity



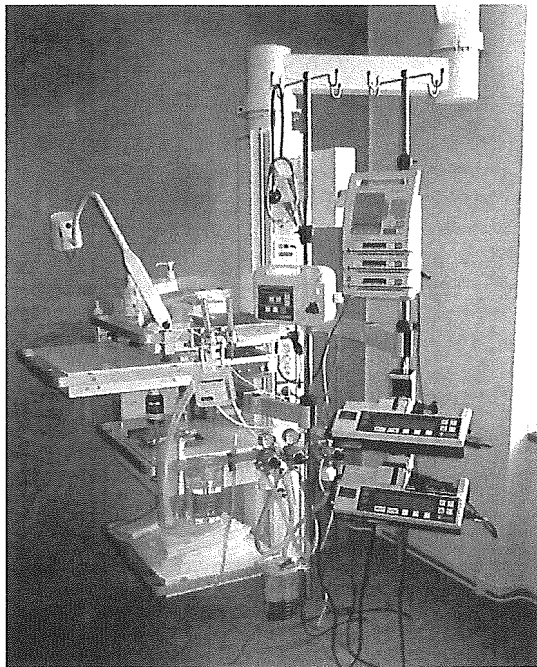
- 各パーツを誰が見てもわかるよう写真で表示し工夫している。

Karolinska Univeraity



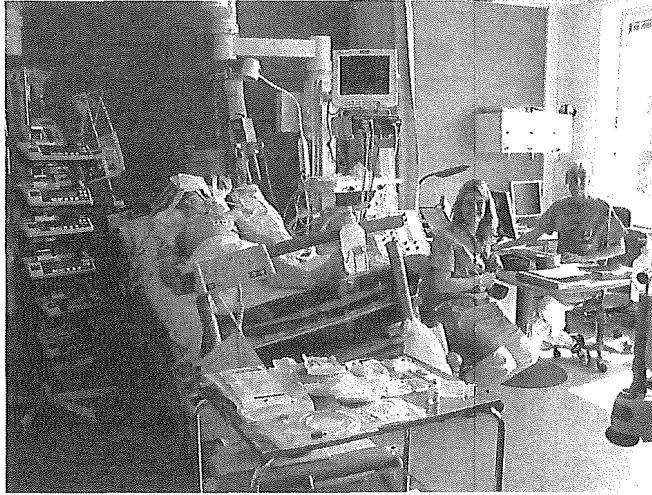
- 気管内吸引カテーテルは1回使い捨てを使用している。

Karolinska Univeraity



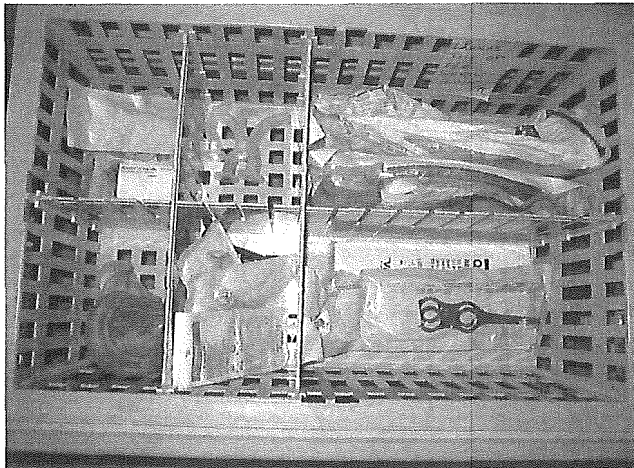
- 天井からアームが出ており、そこに輸液ポンプなどが全て取り付けられている。電源が極集中型で床にコードがなく足で引っかけられることもない。また掃除もしやすい。

Karolinska Univeraity



- 患者と看護師数は日本と同じ2:1であるが、看護助手が配置されている。写真の2人は看護助手。
ここは、4人部屋でミニナースステーションがある。データはここから入力される。

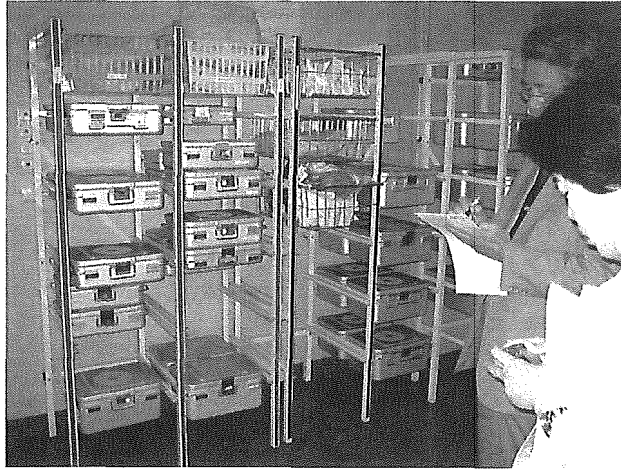
Karolinska Univeraity



- 救急カートの中

仕切があり、物品が整理されている。

Karolinska Univeraity



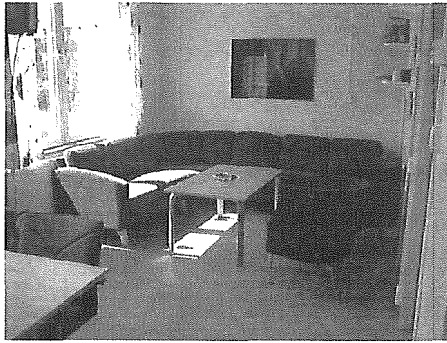
- 滅菌した物品を消毒カストに入れ写真のように管理している。

Charite University Hospital



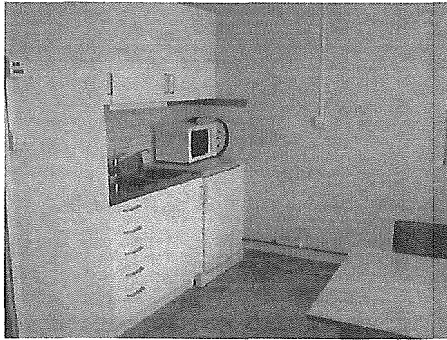
- 病棟廊下に面して物品棚がある。レベルカードで管理している。

Charite University Hospital

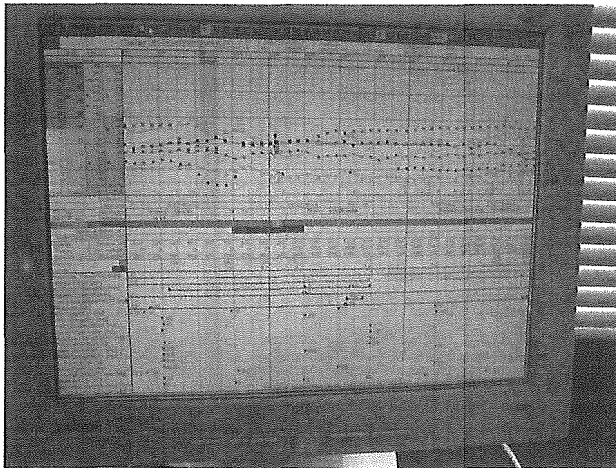


• 家族待機室

キッチンも付いている。



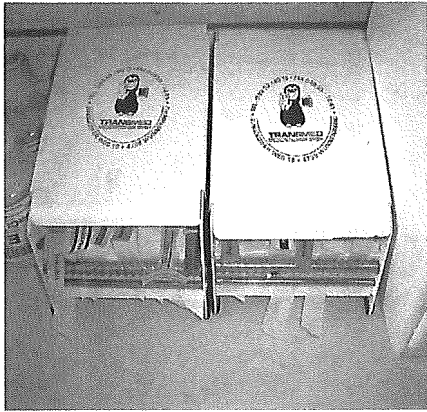
Karolinska Univeraity



• 電子カルテ

院内全て電子カルテに
なっている。

Charite University Hospital

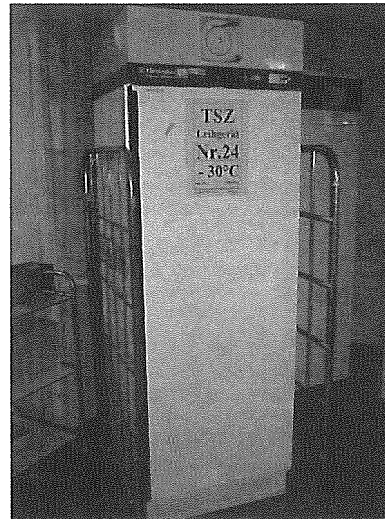
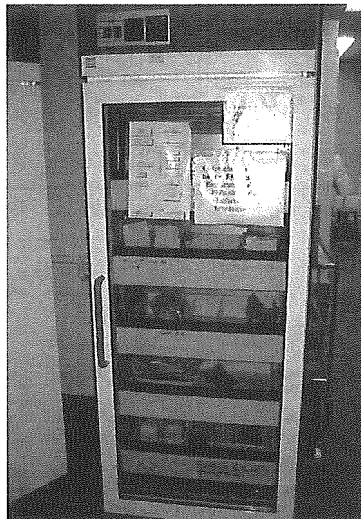


• 注射薬の名前を印刷したシールがミキシング台に置いてある。

• 注射ミキシング台

Charite University Hospital

• 血液用冷蔵庫と冷凍庫は3日おきに交換され期限の管理をしている。



Charite University Hospital

氏家良人 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救急医学専攻)

D. The Westchester Medical Center (<http://www.wcmc.com/index.html>)

1. 病院の概要

ニューヨーク州の Valhalla にあり、小児病院、心臓センター、癌センター、移植センター、神経センター、外傷&熱傷センター、ヘルスケアセンター、テイラーセンター（亜急性期医療）などがあり、トータルで 1000 床を有する。三次医療機関であり、外傷センターはレベル 1 である。

2. ICU における安全管理

1) ICU の概要

ICU ベッド数は M-ICU (内科 ICU) : 8 床、Surgical-ICU (外科 ICU) : 8 床、Cardiothoracic-ICU (心臓外科 ICU) : 7 床、CCU : 7 床、Trauma-ICU (外傷 ICU) : 12 床、Burn-ICU (熱傷) : 5 床、Stroke-ICU (脳卒中 ICU) : 4 床、Neuro-ICU (脳神経 ICU) : 6 床、Neonatal-ICU (新生児 ICU) : 22 床、Peds-ICU (小児 ICU) : 12 床で、合計 95 床の ICU がある。

ICU に常駐しているメディカルスタッフとしては、医師 (director, attending, fellow, resident) のほかに看護師、Respiratory (呼吸管理士) がいる。他に薬剤師が回診を一緒に行いチーム医療を行っている。また、人工呼吸器、輸液ポンプなど医療機器の作動上のメンテナンス、修理は院内に Medical electrics (ME) 部門があり、これらの業務にあたっている。ME は日本と異なり医療職ではなく電子工学や機械工学の専門家である。本センターには 11 名のスタッフが ME 部門で勤務している。

2) ナース、呼吸療法士

看護体制は患者/看護師は 2 対 1、勤務体制は主に 12 時間勤務で 3 日間仕事、4 日間休日というシフトである。Respiratory は Respiratory 部に所属し、すべて Registered Therapist で、スタッフは 60 人と 4 人の Supervisor にて運営している。Respiratory の業務内容は人工呼吸器の管理、設置、操作、血液採血による血液ガス検査、病院中の医療ガスの補給と維持等が主な業務内容になっている。

3) 臨床工学技士

医療機器の安全管理に関しては、MedSun (Medical Product Surveillance Network) (<https://www.medsun.net/about.htm>) というネットワークが FDA の Center for Devices and Radiological Health (CDRH) の指導の下、2002 年より始まり、数百の病院が参加し、毎月、医療機器トラブルのニュースが報告され周知がされるようになっている。

4) 安全管理の実際

日本語の安全管理という概念には、医療の質の管理である“Quality management”と医療事故に関する患者の安全管理の“Safty & Risk management”が含まれているが、Westchester Medical Center では後者の Safety & Risk management に関していくつか参考になるものを得られた。本センターではリスクマネージャーは日本と同様に医師である部長以外は主に看護師であり、ICUには2人（病院全体12人）のリスクマネージャーがおり、インシデント（アクシデント）報告を集めてフードバックしている。インシデントの項目としては薬剤関係が多い（月に385件/900件）。リスクマネジメントの会議は各職種が集まり1回/月開催している。

5) 安全管理のための教育

リスクマネージャーの教育は、大学に教育コースとしてリスクマネジメントコース（2年）があるところがあり、看護師として2年間の経験のある看護師は受講ができる。リスクマネージャーとして臨床で働くことができるのは試験に合格してからである。

6) 安全管理における報告書の分類

Pari-ops/ Peri-procedural related (day of, or 1 st or 2 nd day after procedure including readmissions)	
601	New central nervous system deficit (e.g., TIA, stroke)
602	New peripheral neurologic defect (e.g., palsy, paresis)
603	Cardiac arrest w/ successful resuscitation
604	Acute myocardial infarction
605	Death following: appendectomy, non-cardiac angiography, cholecystectomy, omentectomy, resection of large intestine, hysterectomy, large bowel endoscopy, prostatectomy, replacement of joint in lower extremity, spinal fusion
Burns/Falls	
701	Burns (2 nd or 3 rd degree)
751	Falls with fracture or head injury (subdural or epidural hematoma, SAH)
Procedure related Within 30 days of procedure, including readmissions	
801	Injury requiring repeat organ removal
803	Hemorrhage/hematoma requiring drainage, evacuation or other intervention
804	Anastomotic leak requiring repair
805	Wound dehiscence requiring repair
806	Capsule/cover/breakage of implant
807	Thrombosed distal bypass graft requiring repair
808	Post op wound infection requiring drainage or hospital admission within 30 days.
819	Unplanned return to OR, related to primary procedure
851	Postop uterine hysterectomy
852	Inverted uterus
853	Ruptured uterus
854	Circumcision requiring repair
Other NYPORIS reportable	
901	Other serious occurrence warranting COI notification
902	Hospital transfer from diagnostic center
904	Misadministration of radioactive material
901	Slips by hospital staff
902	External disaster affecting hospital operation
903	Termination of vital hospital services
904	Poisoning occurring within the hospital (water, air, food)
905	Hospital fire disrupting patient care/causing harm to patients/staff
905/907	Equipment malfunction w/potential for adverse outcomes