XỬ TRÍ NHẰM GiẢM TAI BiẾN TRONG GMHS
(Crisis Management in Anesthesia)

GS.TS Nguyễn Quốc Kính
Trung tâm Gây mê & Hồi sức ngoại khoa
Bệnh viện Việt Đức

Nguy cơ y học

- Dịch tễ học: Nguy cơ 10^{-2} - 10^{-3}

- Mỹ (2016): sai sót y khoa là nguyên nhân gây tử vong thứ 3 sau viêm phổi và ung thư, báo cáo 251.454 ca/năm (thực tế cao hơn).

- Khái niệm nguy cơ chấp nhận được:

- Không có nguy cơ ZERO trong y học

- Nguy cơ (chấp nhận được) đối với bệnh nhân

- Nhiều yếu tố:

- Liên quan đến bệnh nhân

- Sai sót của con người

- Nguy cơ liên quan đến hệ thống săn sóc

NGUY CƠ CỦA GÂY MÊ HỒI SỨC?

GMHS ≅ giống một số nghề ≠ các chuyên khoa y khác:

- Lái máy bay chiến đấu; hóa chất *(nhà máy liên hợp Carbide, Bhopal India);* nhà máy năng lượng hạt nhân *(Chernobyl, Fukushima*); du hành vũ trụ (*Challenger , Columbia*); hàng không dân dụng ; cứu hỏa (*Twin Tower*).

Complex & Dynamic*: Sự cố luôn biến động, phức tạp, không chắc chắn, có nguy cơ (GMHS: thủ thuật xâm lấn, dùng thuốc tác dụng nhanh dễ gây chết, trang thiết bị phức tạp).*

Môi trường tương tự*: Stress cao, số giờ làm việc và năng lực, phụ thuộc trang thiết bị, áp lực công việc, giao tiếp và làm việc theo nhóm, nhiều công việc, tai nạn diễn biến nhanh*

- Khám trước gây mê
- Kiểm tra máy móc, trang thiết bị
- Khởi mê
- Tăng độ mê
- Trong mổ
- Giảm độ mê
- Thoát mê

≅

- Trước bay (preflight)
- Checklist máy bay & chuẩn bị trước bay
- Cất cánh
- Lấy độ cao
- Bay lượn
- Hạ độ cao
- Hạ cánh





Safety Reporting Systems

Anesthesiology: A Success Story in Safety

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)

- Dramatic reduction in anesthesia-related deaths
  - from 1/10,000 in early 1980s to 1/200,000 today
- Raise[illegible]
- Tech[illegible]se
- oxim[illegible]
- Simu[illegible]
- Benefits to practitioners
  - anesthesiologists used to pay $30,000/year for malpractice insurance; now they pay $5,000 to $10,000/year

20 năm
Chết: 1/10.000 → 1/200.000

Aviation: A Success Story in Safety

Aviation Safety Reporting System (ASRS)

- Funded by the FAA, administered by NASA
- Focuses on prevention
- Entails collection, analysis, and response to aviation safety incident reports
  - reports are submitted voluntarily
  - includes only near misses
  - analysis and response are key to improvement

Stress và áp lực của GMHS

- 49% người chứng kiến một sự có ảnh hưởng đến an toàn người bệnh nói là do áp lực.
- 32% số người nói chịu áp lực mạnh từ PTV để tiến hành một trường hợp mà họ muốn hoãn mổ.
- 20% số người nói đôi khi phải biến tấu thực hành để bắt đầu nhanh cuộc mổ.

Làm gì để cải thiện an toàn trong GMHS?

- **KIỂM SOÁT TỐT HƠN TÌNH TRẠNG BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ:**

  - Đánh giá: khám trước mổ
  - Chuẩn bị: tối ưu hóa
  - Thông tin

- KiỂM SOÁT TỐT HƠN QUÁ TRÌNH GÂY MÊ::

  - phối hợp lên chương trình mổ
  - Phát triển monitoring
  - Cải tiến huấn luyện, nhất là xử trí tình trạng tai biến (simulator)
  - Áp dụng các tiêu chuẩn, khuyến cáo, bảng kiểm, phác đồ

- **TỔ CHỨC VÀ ĐiỀU HÀNH Ê KÍP TỐT HƠN:**

  - **Phù hợp giữa quá tải – nhân lực**

- THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH CÁC TAI BiẾN
- XỬ TRÍ NGUY CƠ

Tại sao xảy ra tai biến nặng?

Error: Old vs New

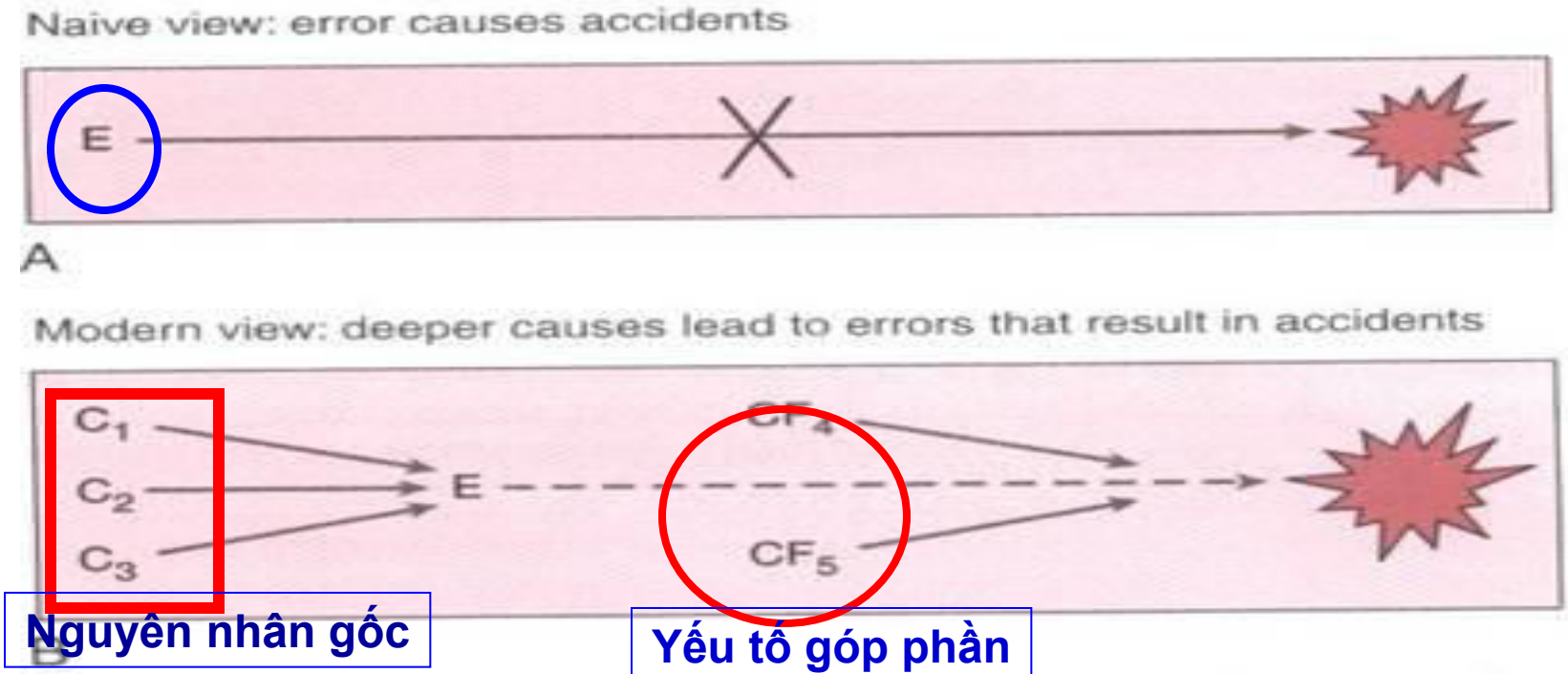


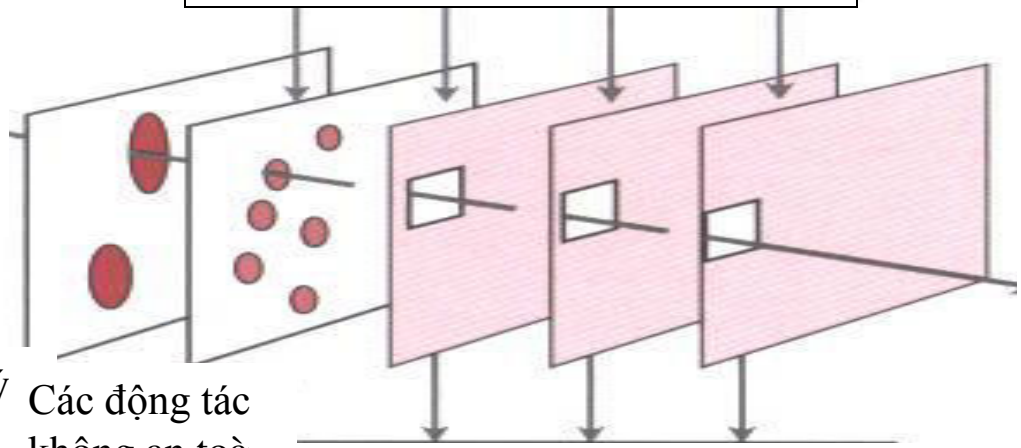
Figure 83–11 Model showing that errors are not the cause of accidents[200]: The "naïve view" that errors (E) are the direct cause of an accident is incorrect. As shown in the "modern view," a combination of underlying conditions (C_1, C_2, C_3) are the real causes of an error. The error itself often requires further combination with contributing factors (CF_4, C_5) to result in an accident. (Adapted from Rall M, Manser T, Guggenberger H, Gaba DM, Unertl K: [Patient safety and errors in medicine: Development, prevention and analyses of incidents.] Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie 36:321-330, 2001, with permission.)

Các yếu tố khởi động

Các sai sót tiềm tàng ở cấp độ quản lý

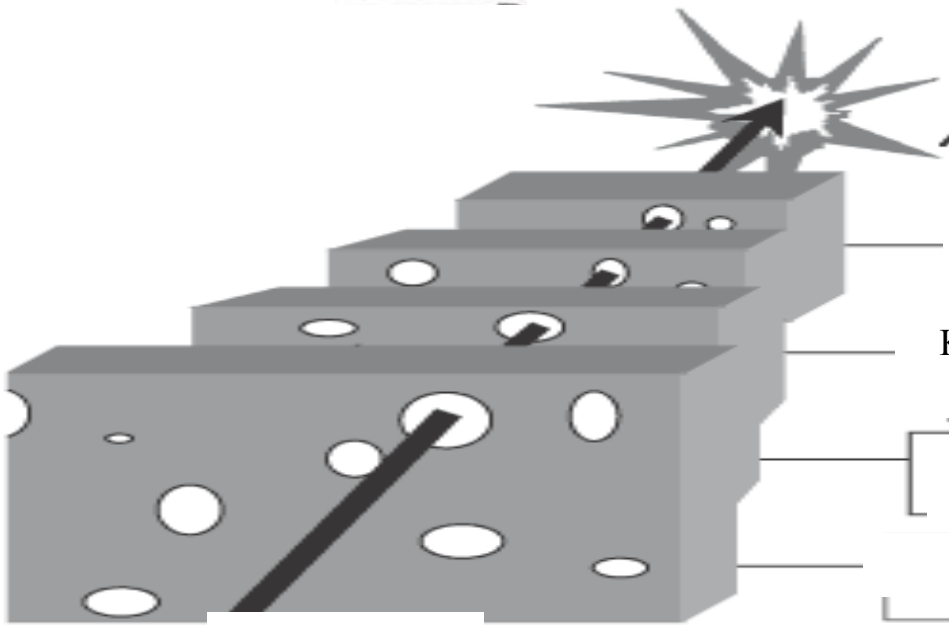
Các yếu tố tâm lý báo hiệu

Các động tác không an toà



Lộ trình của tai nạn

Phòng tuyến bảo vệ theo chiều sâu



Truyền nhầm nhóm máu

Kiểm tra lần cuối nhóm ngay trước khi truyền

Kiểm tra danh tính trên thẻ nóm máu có phù hợp trên túi máu không

Kiểm tra danh tính tại giường bệnh

Kiểm tra danh tính khi lấy máu

Nguy cơ

Thiết kế sai
Lỗi sản xuất
Không bảo trì

Bệnh tật

Áp lực công việc
Mệt mỏi
Các yếu tố môi trường

Các sai sót tiềm tàng

Thiết bị

Bệnh nhân

PTV người gây mê

Yếu tố khởi động sự cố

Checklist

Khám trước mê

Qui trình săn sóc & Kũ năng

Các biện pháp đề phòng

Vẫn xảy ra sự cố y khoa

Phiền nạn

Phát hiện

Tai biến nghiêm trọng

Tiến triển của hậu quả

Ra quyết định

Sửa chữa

Hậu quả xấu

Các tai biến nặng ở phòng mổ

Table 1-1. Most Frequent Critical Incidents

Incident Description	*Number of Incidents*
Breathing circuit disconnection during mechanical ventilation	57
Syringe swap	50
Gas flow control technical error	41
Loss of gas supply	32
Intravenous line disconnection	24
Vaporizer off unintentionally	22
Drug ampule swap	21
Drug overdose (syringe, judgmental)	20
Drug overdose (vaporizer, technical)	20
Breathing circuit leak	19
Unintentional extubation	18
Misplaced endotracheal tube	18
Breathing circuit misconnection	18
Inadequate fluid replacement	15
Premature extubation	15
Ventilator malfunction	15
Misuse of blood pressure monitor	15
Breathing circuit control technical error	15
Wrong choice of airway management technique	13
Laryngoscope malfunction	12
Wrong intravenous line used	12
Hypoventilation (human error only)	11
Drug overdose (vaporizer, judgmental)	9
Drug overdose (syringe, technical)	8
Wrong choice of drug	7
Total	507

(From Cooper et al,[22] with permission.)

Các tai biến nặng ở phòng mổ

Table 1-2. Associated Factors in Critical Incidents

Associated Factor	*Number of Incidents*
Failure to check	223
First experience with situation	208
Inadequate total experience	201
Inattention or carelessness	166
Haste encouraged by situation	131
Unfamiliarity with equipment or device	126
Visual restriction	83
Inadequate familiarity with anesthetic technique	79
Other distractive simultaneous anesthesia activities	71
Teaching in progress	60
Excessive dependency on other personnel	60
Unfamiliarity with surgical procedure	59
Lack of sleep/fatigue	55
Supervisor not present enough	52
Failure to follow personal routine	41
Inadequate supervision	34
Conflicting equipment designs	34
Unfamiliarity with drug	32
Failure to follow institutional practice	31

(From Cooper et al, [22] with permission.)

PHÂN TÍCH TAI BIẾN

1. Các nguyên nhân gây tai biến
2. Xem tai biến đố có thể tránh được hay không?
3. Xác định mức độ nặng:

- Mức 1: không hậu quả
- *Mức 2: bệnh nhân chịu nguy cơ (không an toàn)*
- *Mức 3: hậu quả nhẹ (phiền nạn)*
- *Mức 4: hậu quả lớn (tai biến)*
- *Mức 5: chết*

Các yếu tố khởi động và tiềm tàng

CÁC YẾU TỐ KHỞI ĐỘNG (Con người: nguyên nhân hay hậu quả?)	⇐ CÁC YẾU TỐ TIÊM TÀNG (Nguyên nhân sâu xa)
Bỏ soát (ví dụ: kiểm tra nhanh)	Mệt mỏi
Thiếu kỹ năng (ví dụ: CPR sai)	**Thiếu thường xuyên cập nhật kiến thức**
Lỗi cẩu thả (VD: nhầm 2 thuốc)	Lỗi nhà sản xuất (VD: nhãn giống nhau)
Biớt thao tác (VD: không đặt báo động)	Lỗi thiết kế (VD: thiết bị monitoring)
Cố ý không theo quy tắc, quy trình (VD: không kiểm tra thiết bị))	Áp lực công việc (VD: cấp cứu, quản lý bệnh viện)

Con người

3 sai lầm cố định:

- This and only this! (khẳng định)
- Everything but this! (phủ nhận)
- Everything is OK! (ba phải)

Các thái độ nguy hiểm:

Bằng mọi giá phải:

- Giảm đau
- Mới
- Độc đáo
- Thành tích phô diễn
- Ám ảnh bởi sự an toàn

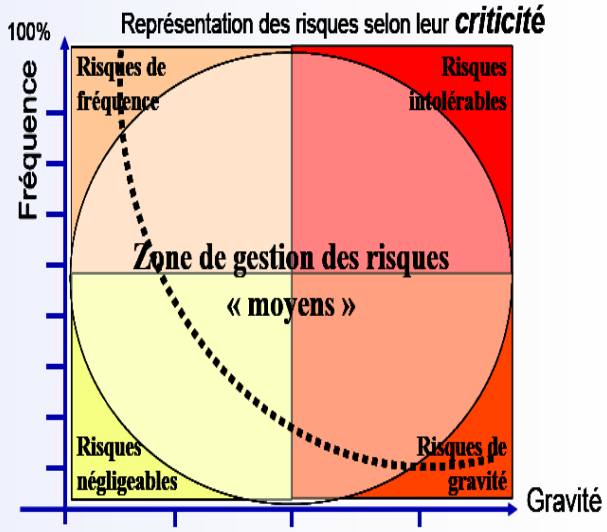
XÁC ĐỊNH CÁC NGUY CƠ

- Các nguy cơ liên quan đến bệnh nhân:
  - ☞ **Biến chứng chu phẫu**
- **6 yếu tố nguy cơ chính liên quan quá trình gây mê:**

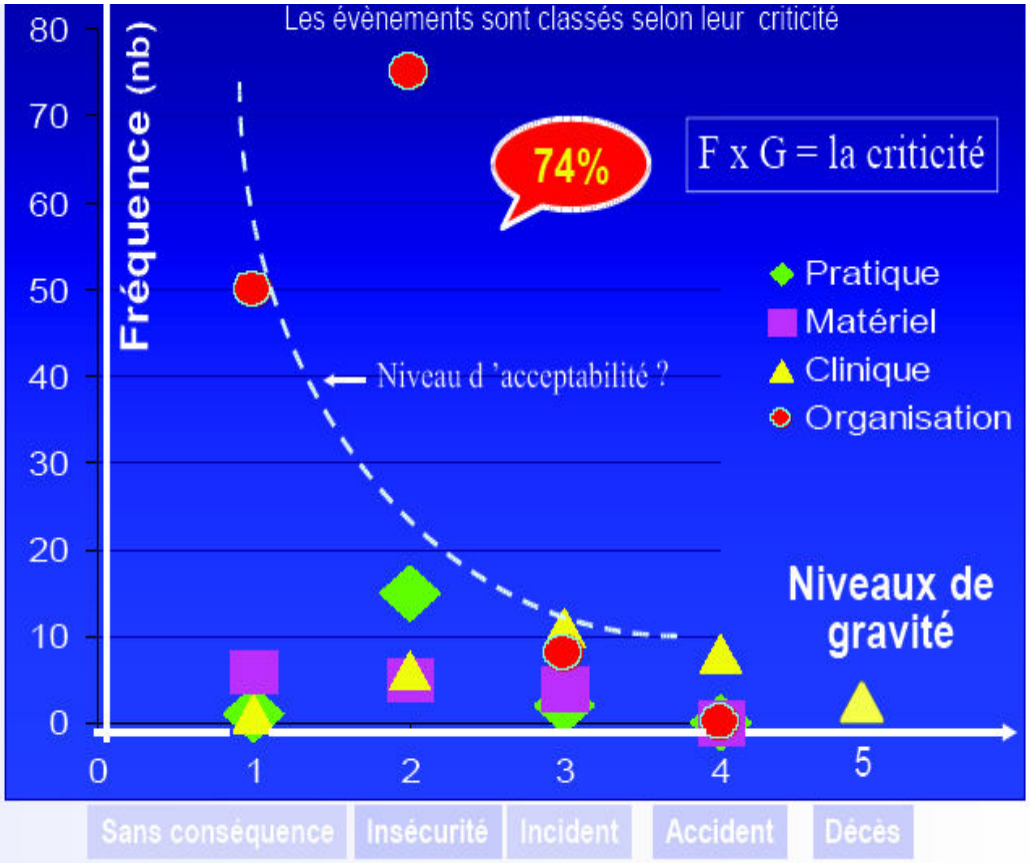
- Ê kíp GMHS: nhân lực, đào tạo (kiến thức, kỹ năng xử lý)
- Kỹ thuật và thủ thuật: gây mê, gây tê, bảng kiểm, phác đồ
- Các thiết bị: test, chuẩn độ, chọn, bảo trì, chất lượng
- Người xung quanh: biệt lập, huấn luyện, trang bị, tập trung hóa
- Thông tin: BN, PTV, kíp gây mê, hồ sơ, cận lâm sàng, phát máu
- Quản lý: tổ chức công việc, thời gian làm việc, kíp GMHS khi quá tải và cấp cứu, môi trường nơi làm việc.

LƯỢNG GIÁ

L'analyse (2) doit quantifier les risques



Ph©n bè nguyªn nh©n c¸c sù cè theo tÇn xuÊt vµ ®é nÆng

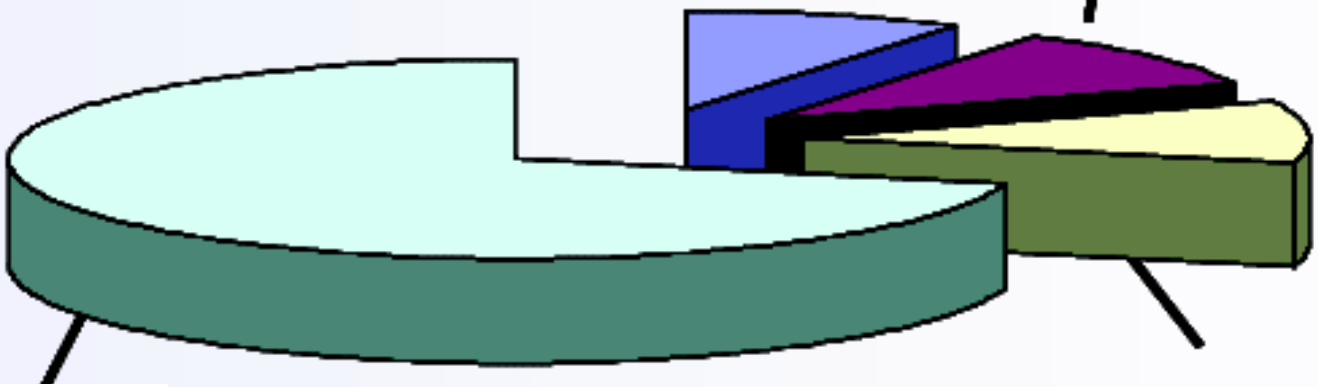


Các tai biến xảy ra ở đâu?

Vị trí	Số sự cố báo cáo
Phòng mổ	**299**
Phòng hồi tỉnh	**83**
Xquang can thiệp	18
Cá khoa khác	13
Hồi sức đa khoa	3
…	…
…	…
…	…

89%

Nguyên nhân các tai biến



Lâm sàng 13%

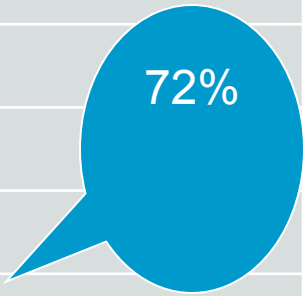
Thựchành chuyên môn 13%

Tổ chức 66%

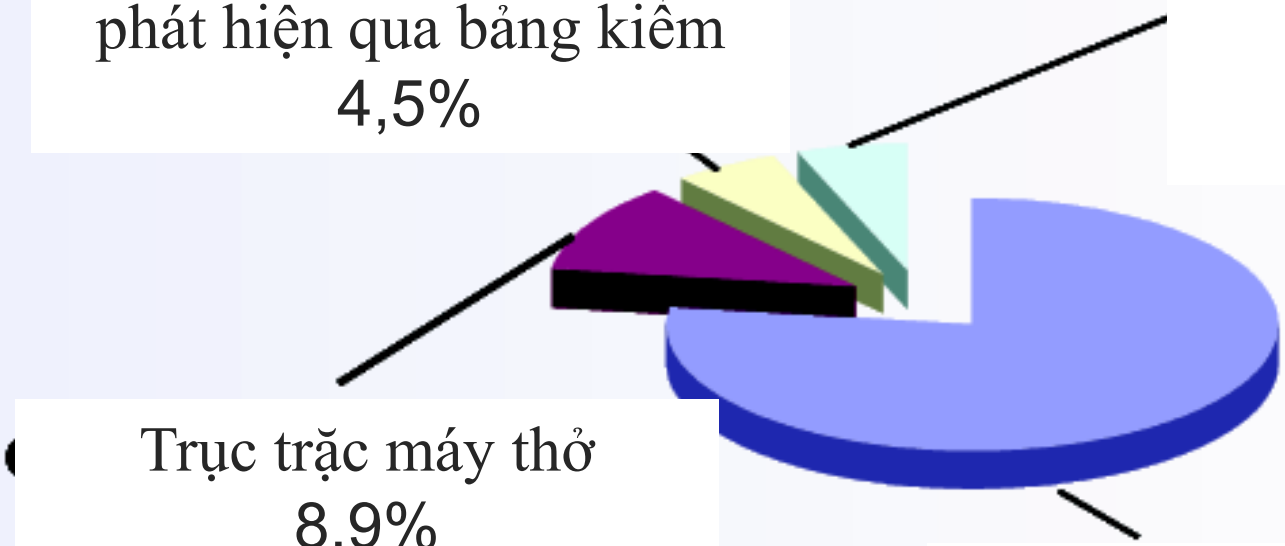
Trang thiết bị trục trặc 11%

Các nguyên nhân
Thiếu sót về tổ chức (n=285): 66%

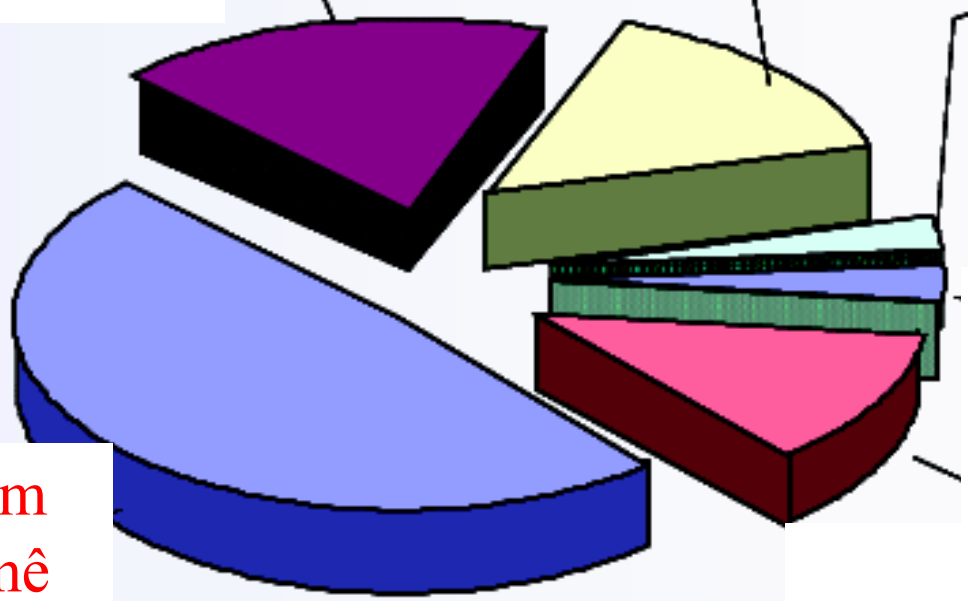
Y tá GM, y tá phòng mổ, hộ lý vắng mặt	24,21%	69
Phòng hồi tỉnh hết giường	15,8%	45
Phẫu thuật viên không sẵn sàng	11,6%	33
Quá giờ làm việc	13%	37
Khu vực tiếp nhận không sẵn sàng	7%	20
Người gây mê không sẵn sàng	6%	15
Vấn đề liên quan đến bệnh nhân	**4%**	**11**
Vấn đề liên quan đến vận chuyển	**4,5%**	**13**
Vấn đề liên quan đến chương trình mổ	**4,21%**	**12**
Vấn đề liên quan đến tổ chức của khoa	**4,21%**	**12**
Phòng mổ không sẵn sàng	**1,75%**	**5**
Bệnh nhân ra khỏi khoa không có sự đồng ý của bác sỹ GMHS	**0,35%**	**1**



Các nguyên nhân
Trục trặc trang thiết bị (11%)



Các nguyên nhân
Thực hành chuyên môn (13%)



Đặt NKQ khó
18,6%

Người gây mê trực hôm trước
11,6%

Không lập bảng gây mê
2,3%

Không biết về thực hành của khoa
2,3%

Khác
11,7%

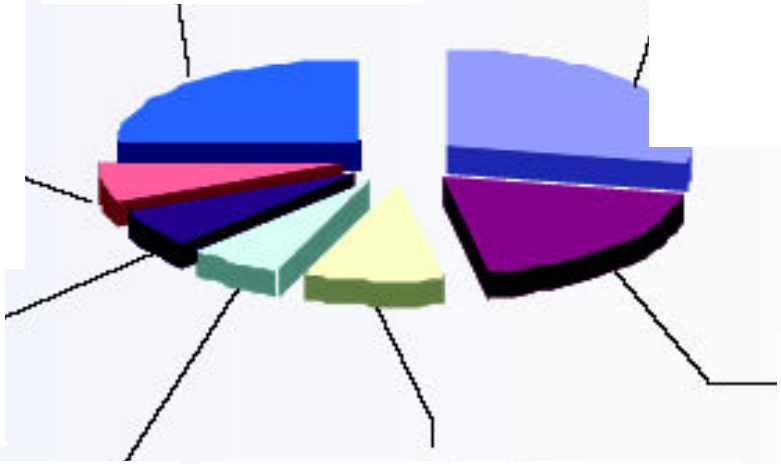
Không khám trươc gây mê
53,3%

Các nguyên nhân
Các tai biến lâm sàng (13%)

Các biến chứng nội-ngoại khoa trong phòng hồi tỉnh 3,7%

Khác 35,3%

Phiền nạn/tai biến liên quan đến gây mê/gây tê 24%



Co th¾t phÕ qu¶n 5,5%

Chậm trễ truyền máu 13%

Chấn thương răng 11,5%

Biến chứng do đặt tư thế 7,4%

Tính an toàn của GMHS hiện nay trên thế giới?

Nguy cơ y học so với các lĩnh vực kỹ thuật khác

theo René Amalberti



An toàn GMHS được cải thiện 20 lần trong 2 thập kỷ gần đây

- Tiến bộ của dược phẩm
- Tiến bộ của công nghệ: $SpO_{2<}$ $etCO_{2,}$ LMA, ….
- Tiêu chuẩn, khuyến cáo, luật
- Đào tạo bác sỹ và điêu dưỡng GMHS
- Các cấu trúc: phòng hồi tỉnh, khu mổ tập trung
- Cải thiện vè quản lý đội ngũ GMHS

Pháp (JM Desmonts)

- Điều lệ hành nghề
- Khuyến cáo thực hành lâm sàng
- Hội nghị chuyên gia cập nhật
- Đào tạo liên tục
- Đánh giá thực hành, ủy ban phân tích nguy cơ GMHS

Anesthesia-Related Complications of Caesarean Delivery in Thailand: 16,697 Cases from the Thai Anaesthesia Incidents Study

Waraporn Chau-in MD*,
Thanoo Hintong MD**, Oraluxna Rodanant MD***,
Varinee Lekprasert MD****, Yodying Punjasawadwong MD**,
Somrat Charuluxananan MD*** Surasak Tanudsintum MD*****

Table 2. Place and period of occurrence, level of anaesthetic attribute to event, and preventability

	n	%
Place and period of adverse event (n = 59)		
Induction	1	1.7
Intubation	16	27.1
Maintenance	20	33.9
Emergence	4	6.8
Postanaesthetic care unit (PACU)	8	13.6
Ward 24-hr postoperative	10	16.9
Preventability (n = 55)		
Preventable	33	60.0
Partial preventable	18	32.7
Unpreventable	4	7.3



Tính an toàn của GMHS ở Việt nam?

- Các cơ sở y tế trong nước: http//www…
- Ở bệnh viện của bạn?

*"Absence of evidence is **not** evidence of absence!"*

Carl Sagan, Astronomer (1934-1996, Mỹ)



KẾT LUẬN

- An toàn GMHS được cải thiện nhiều trên thế giới và khu vực.
- Ở Việt nam: chưa có số liệu, gặp nhiều
- Cần được nghiên cứu hệ thống, phân tích tìm nguyên nhân và giải pháp khắc phục, chú ý đến các yếu tố tiềm tàng, yếu tố khởi động và sai lầm của con người.