

Донецкий национальный медицинский

институт



# Принципы анестезиологии и интенсивной терапии в условиях ограниченных ресурсов

Хрипаченко И.А.

# Медицина из подручных средств

# Невозможность достичь желаемого

В контексте ограниченных ресурсов:

- что нужно сделать
- что необходимо для того, чтобы сделать
- как это сделать, при отсутствии необходимых инструментов

# Чего мы не ожидаем?

- Электроснабжение
- Пожар
- Компьютер
- Наводнение
- Эпидемия

Исключение Парамедики

# Невозможность достичь желаемого

- Увеличенное количество больных
- Расширение деятельности за пределы комфорта
- Необходимость использования ограниченных или альтернативных
  - методов
  - оборудования
  - персонала (кадров)

# Невозможность достичь желаемого

“Failure to improvise, where this is at all possible, is never an adequate reason for not doing something.”

Dr. Maurice King

King M, Bewes P, Cairns J, et al, eds. Primary Surgery, Vol. 1: Non-Trauma. Oxford, UK: Oxford Medical Publishing; 1990:9.

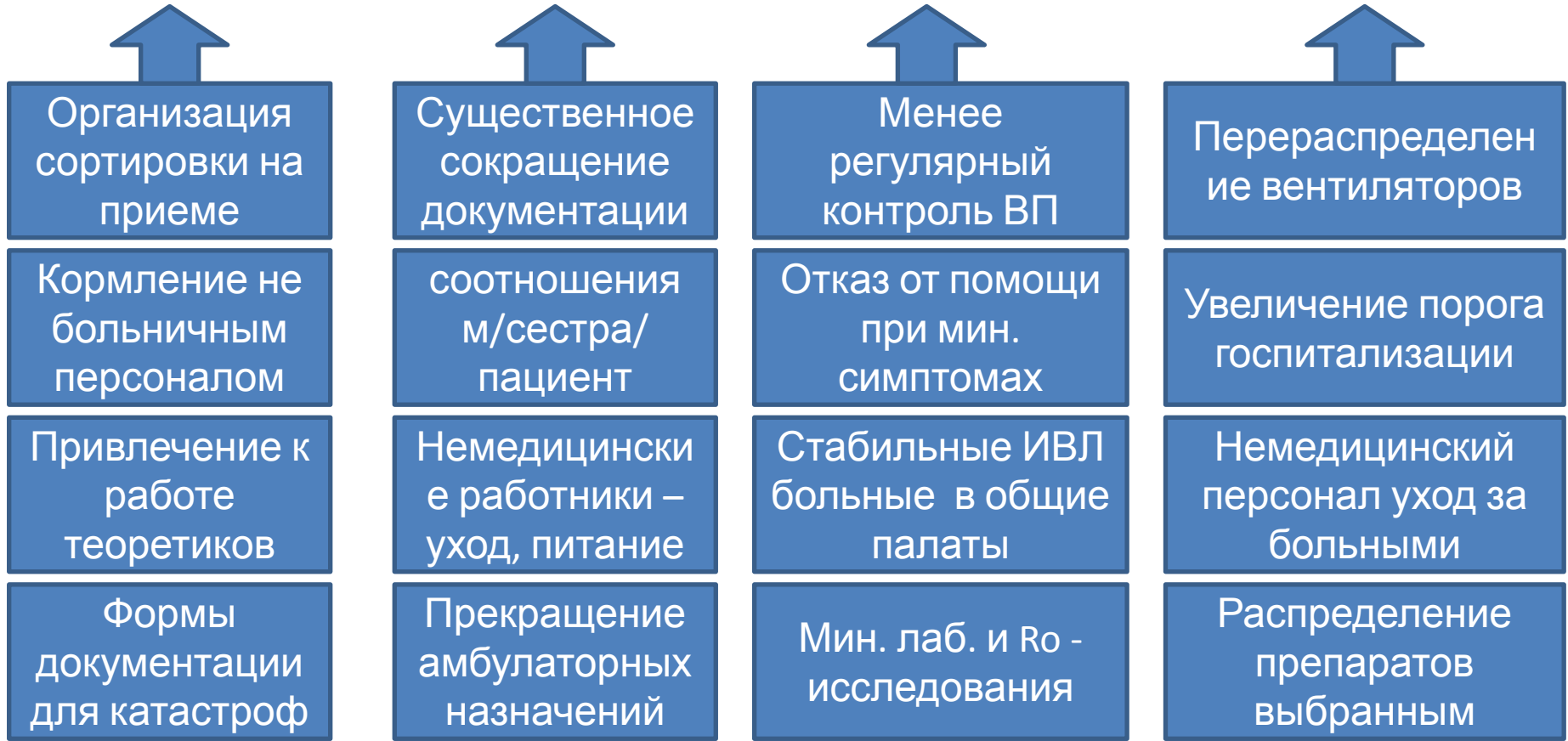
# Вариабельность дефицита

Ключевое решение определяется ресурсами

- оборудования
- медикаментов
- безопасного и быстрого транспорта
- кадров (персонала)

# Последовательность изменений медицинской помощи в условиях ограниченных ресурсов

Пошаговые изменения стандартного лечения



Нарастающая потребность в увеличении ресурсов





# Импровизация - примеры



Стерилизация одноразовых  
материалов

# Импровизация - примеры



Использование картона для  
согревания

# Импровизация - примеры



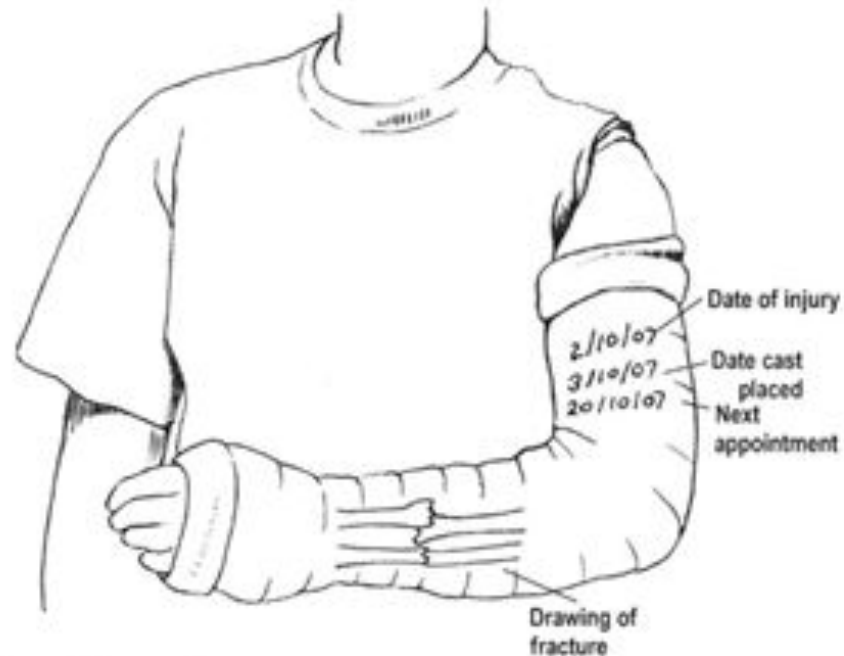
Использование ножа для пиццы для перфорации кожного лоскута

# Импровизация - примеры



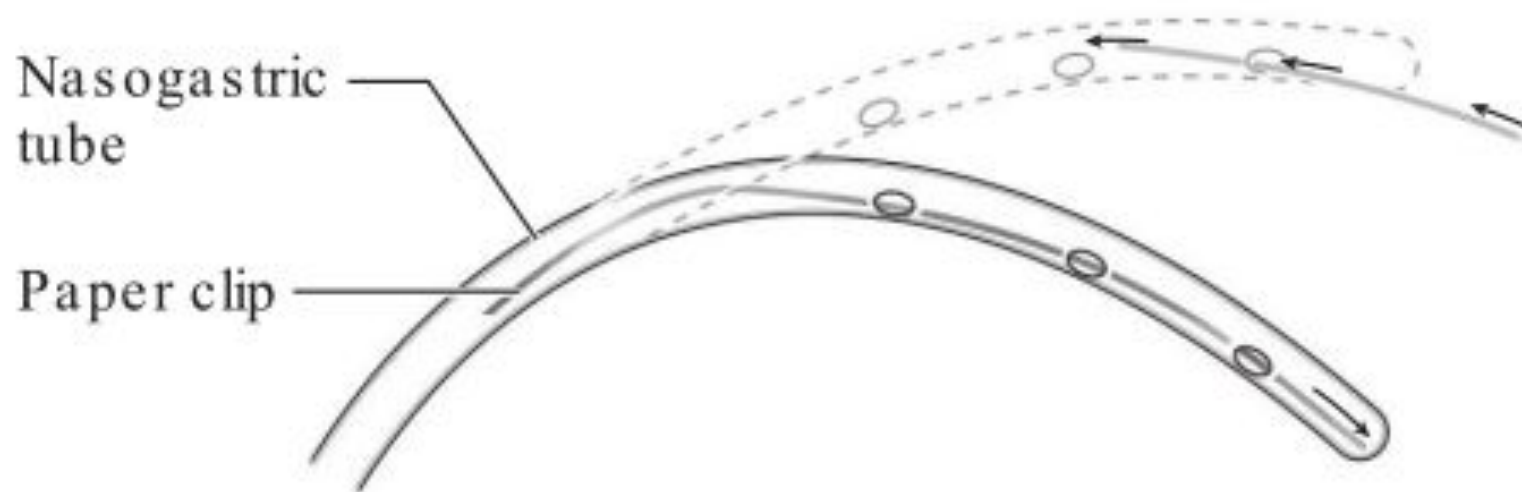
Приготовление инфузионных  
растворов

# Импровизация - примеры



Варианты  
коммуникации

# Импровизация - примеры



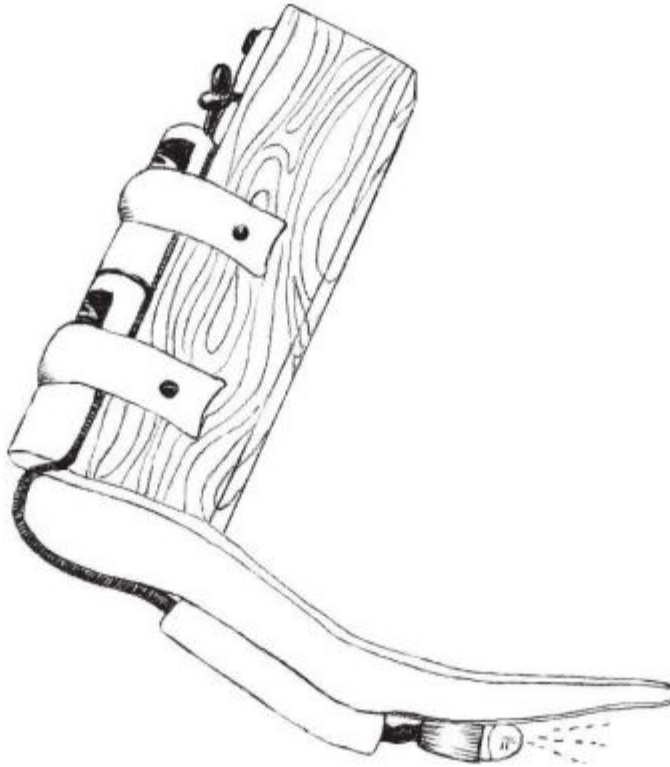
Использование желудочного зонда как проводника при интубации

# Импровизация - примеры



Просвечивание  
песнещитовидной  
мембраны и ларингоскоп  
из столовой ложки

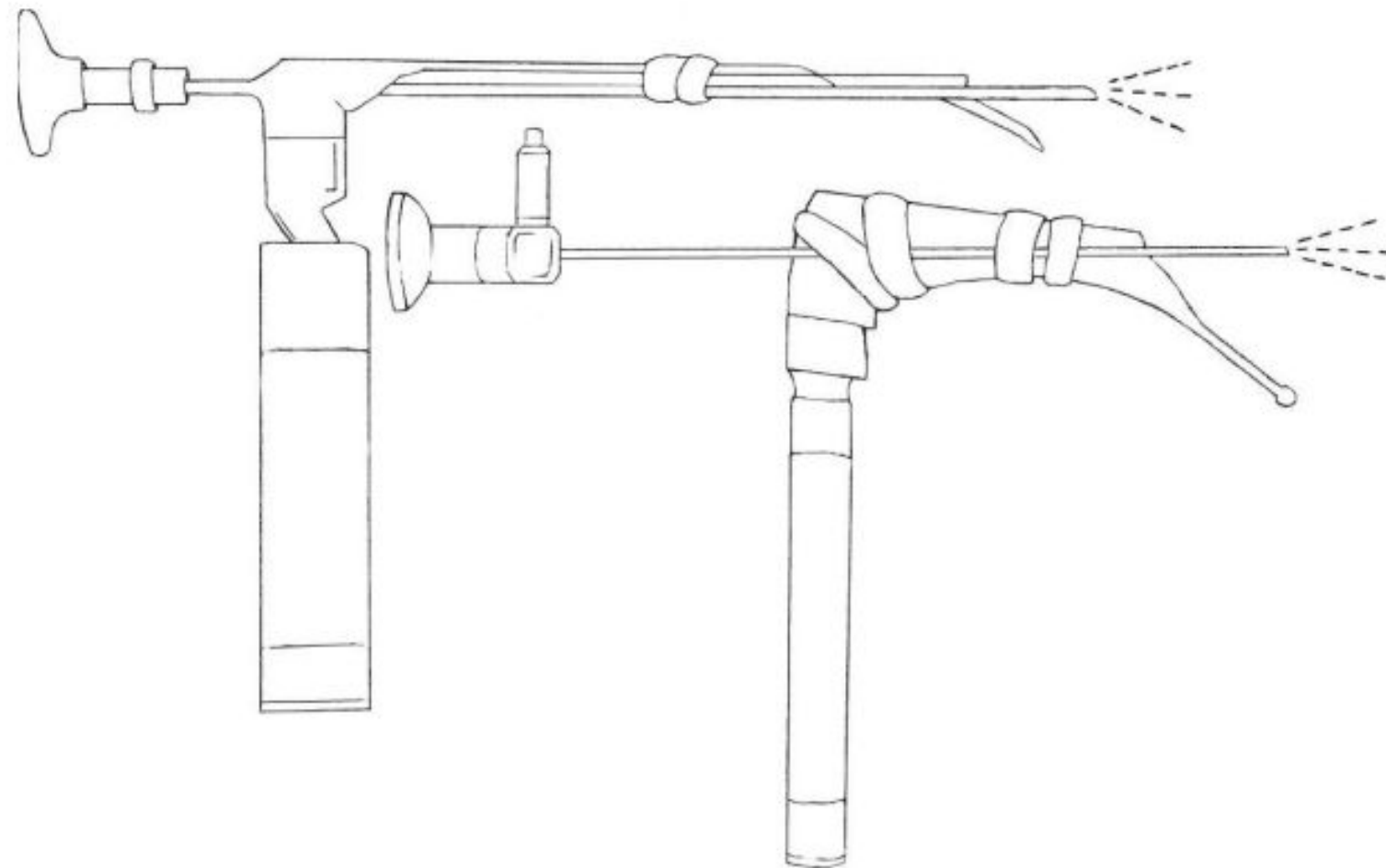
# Импровизация - примеры



Самодельный  
ларингоскоп



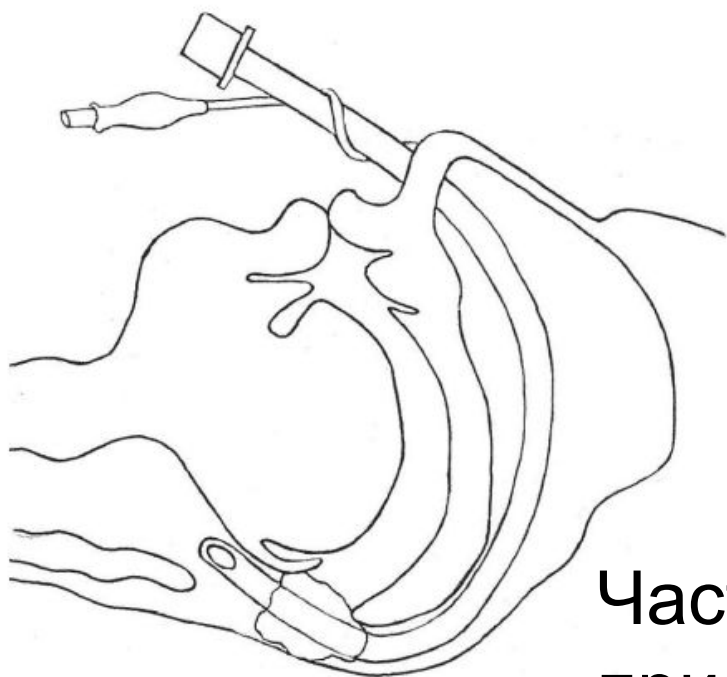
# Импровизация - примеры



Использование цистоскопа/артроскопа как источника света для ларингоскопа Миллера и Макинтоша

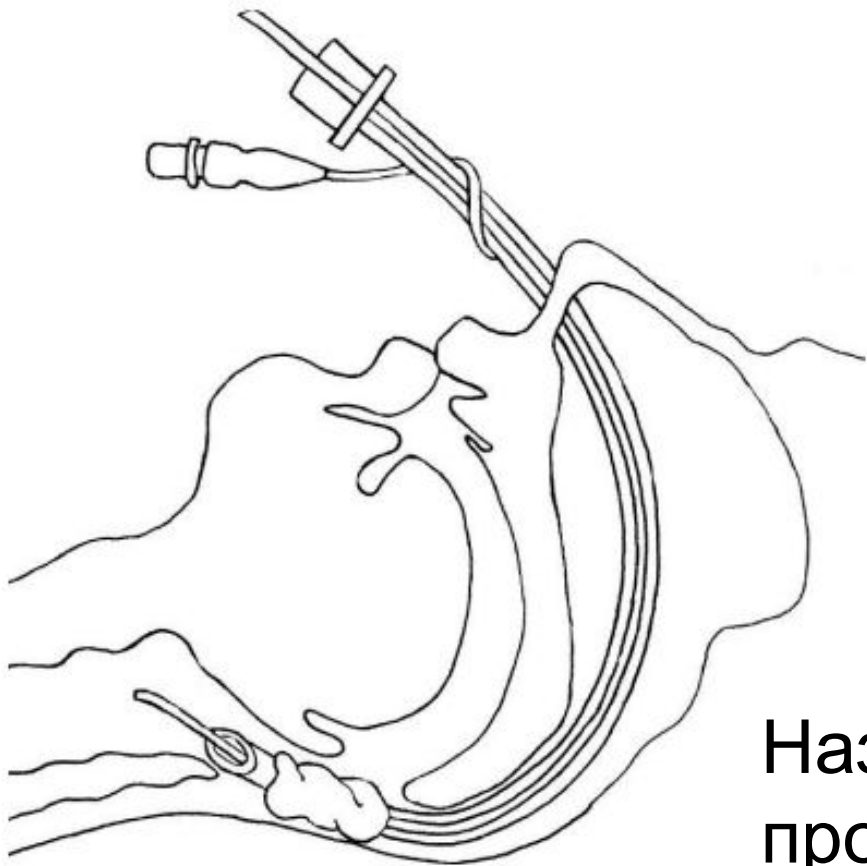
# Импровизация - примеры

Манекен для обучения  
слепой интубации



Частичное надувание манжеты  
при слепой назотрахеальной

# Импровизация - примеры



Назогастральный зонд как проводник для интубации

# Импровизация - примеры

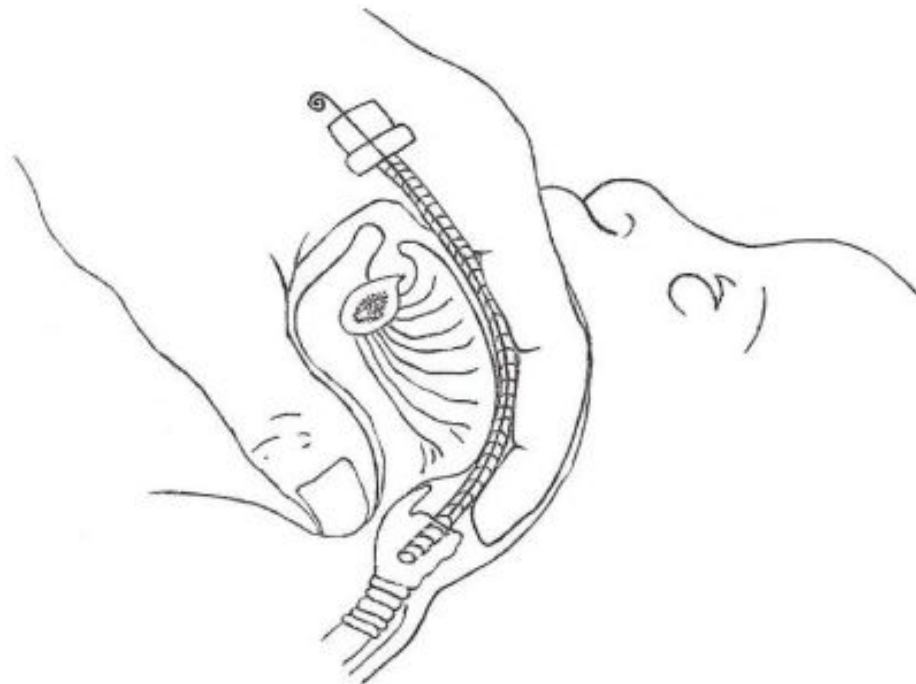


Устройство детекции дыхания  
при слепой назогастральной  
интубации

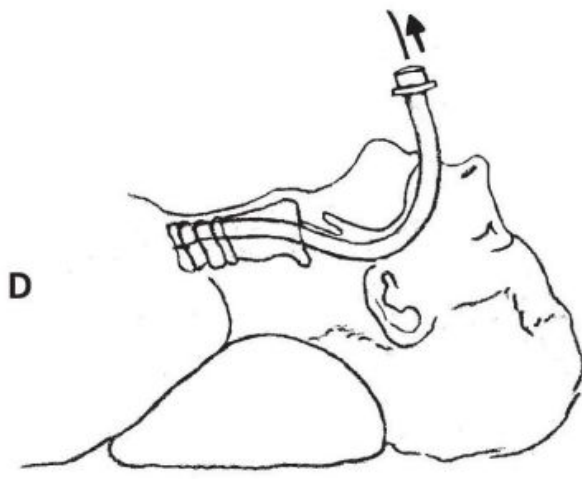
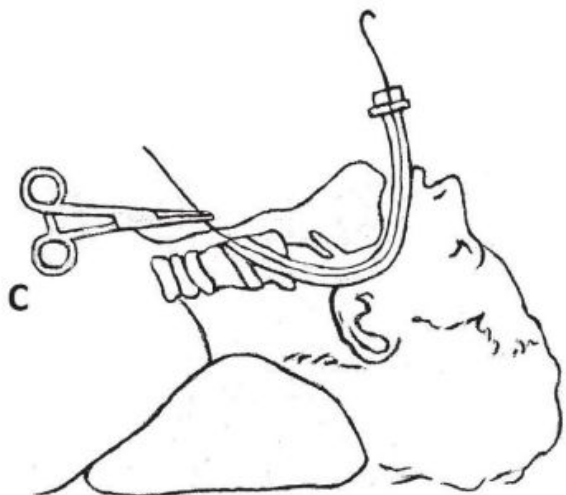
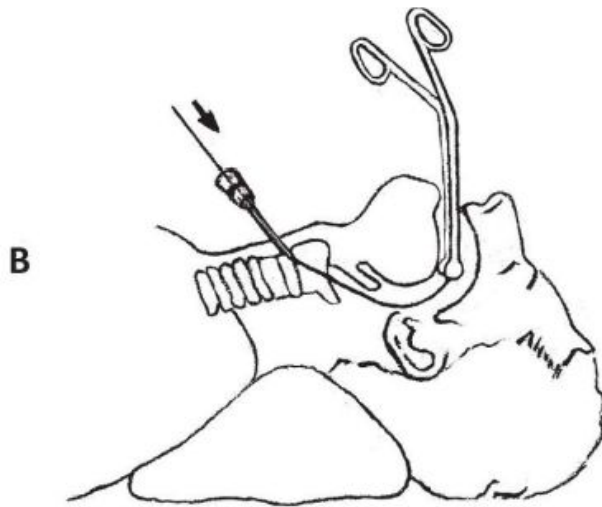
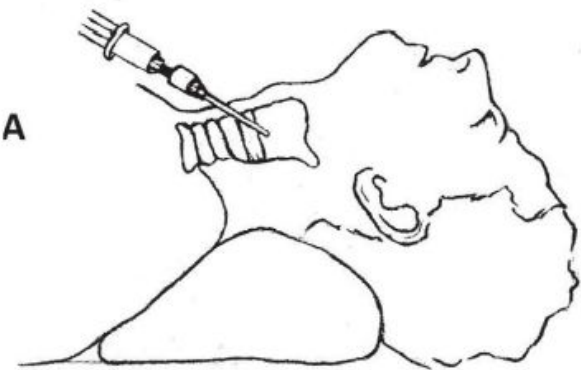
# Импровизация - примеры



Интубация по  
пальцу

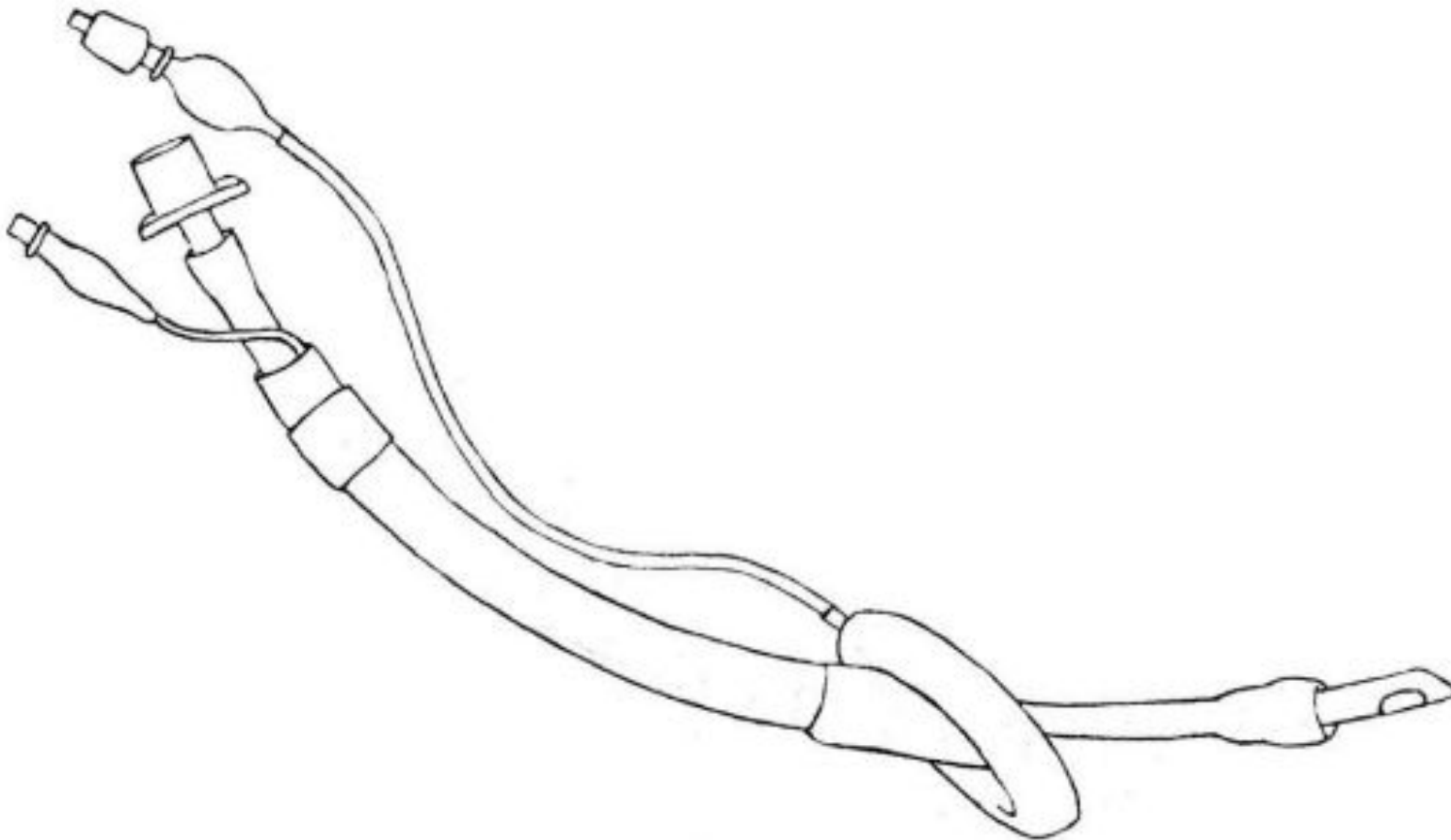


# Импровизация - примеры



Ретроградная  
интубация

# Импровизация - примеры



Длинная ЭТ из стандартных  
ЭТ

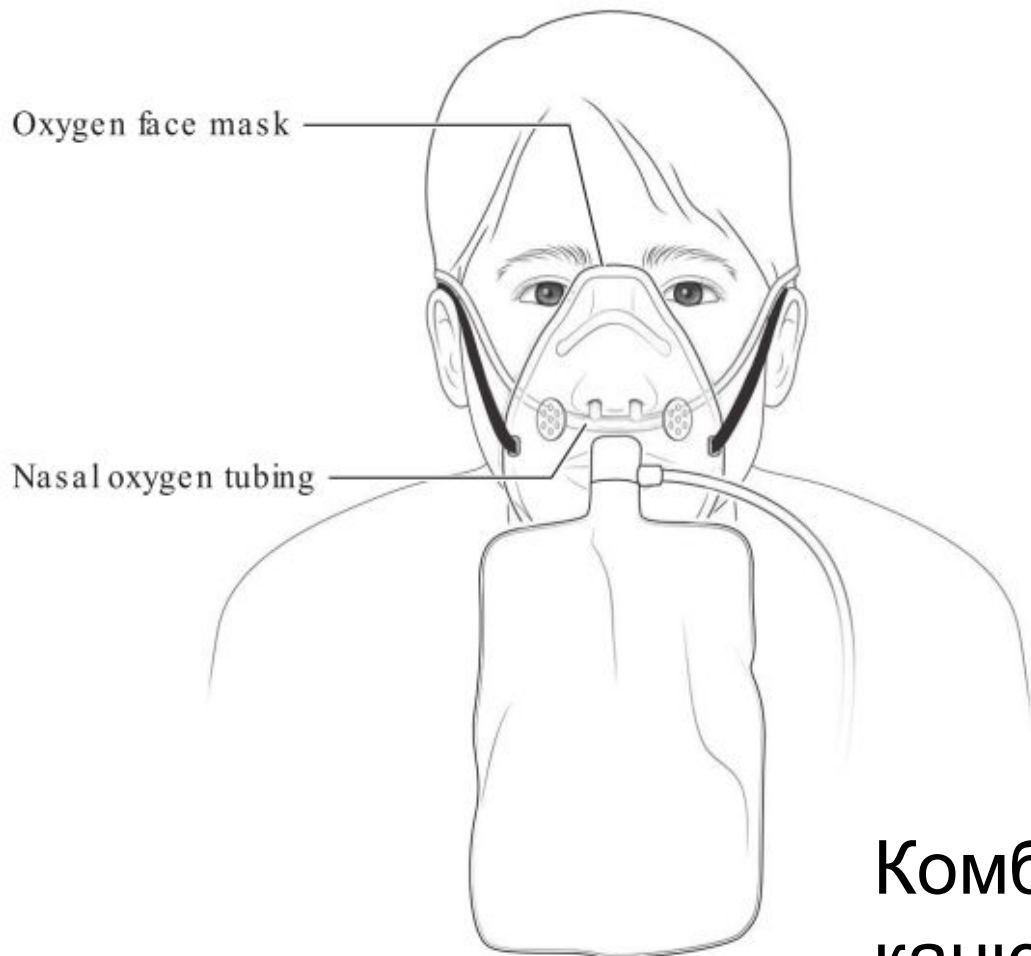
# Импровизация - примеры



Фиксация ЭТ  
интердентальной  
проволокой



# Импровизация - примеры



Комбинация назальной канюли с нереверсивной маской

# Снижение потребности в импровизации

- оптимизация персонала (пригодность)
- определение перечня проблем
- запас медикаментов
- доставка оборудования
- адекватная логистическая поддержка и связь
- ограничение доступа к пациентам и их эвакуации
- квалификация специалистов
- организация своевременных компетентных консультаций
- установление и распределение административных правил

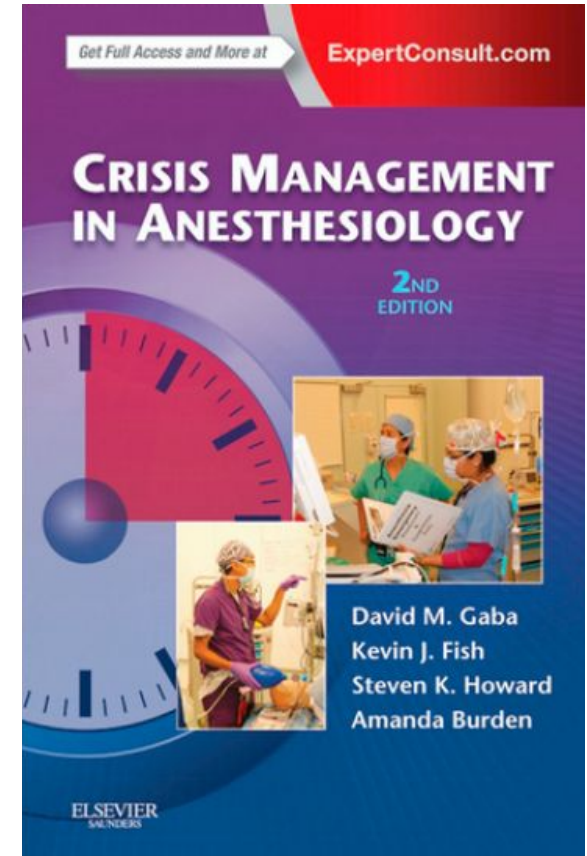
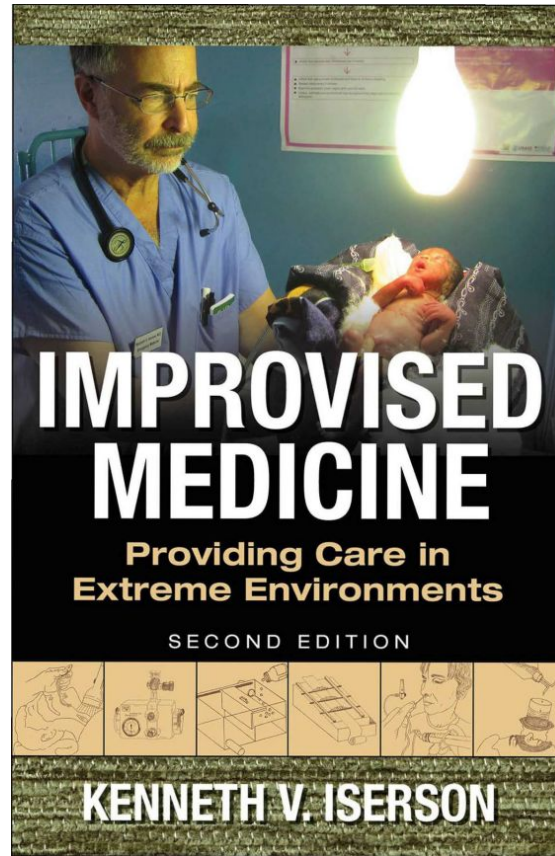
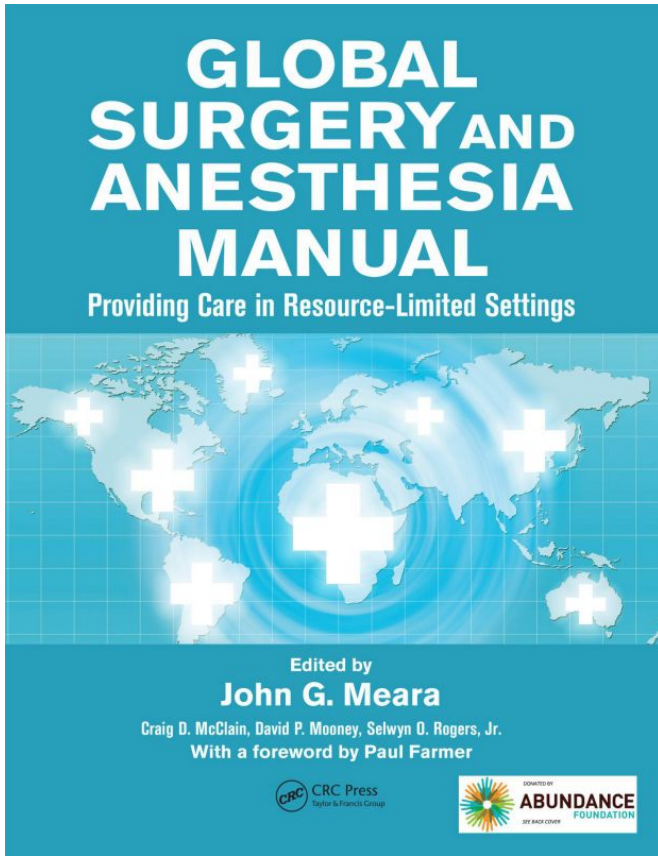
# Этика

- Сложное управление
- Бюрократизм
- Финансовая обременительность
- Этическая уязвимость

The WHO He`alth Library for Disasters  
(<http://helid.digicollection.org/en/>)

[www.youtube.com/channel/UC-KrAtJ\\_TCLv05NgZUNIUuQ](http://www.youtube.com/channel/UC-KrAtJ_TCLv05NgZUNIUuQ)

1. Anderson, R. E., et al. (2014). "Defining the anesthesia gap for reproductive health procedures in resource-limited settings." Int J Gynaecol Obstet **127**(3): 229-233.
2. Ariyo, P., et al. (2016). "Providing Anesthesia Care in Resource-limited Settings: A 6-year Analysis of Anesthesia Services Provided at Medecins Sans Frontieres Facilities." Anesthesiology **124**(3): 561-569.
3. Basnet, S., et al. (2011). "Challenges in setting up pediatric and neonatal intensive care units in a resource-limited country." Pediatrics **128**(4): e986-992.
4. Beane, A., et al. (2016). "A sustainable approach to training nurses in acute care skills in a resource limited setting (Network for Intensive Care Skills Training, NICST)." Resuscitation **101**: e1-2.
5. Burke, T. F., et al. (2014). "Emergency and urgent care capacity in a resource-limited setting: an assessment of health facilities in western Kenya." BMJ Open **4**(9): e006132.
6. Davis, D. P. (2000). "Technical improvisation in emergency medicine." J Emerg Med **19**(3): 279-280.
7. De Silva, A. P., et al. (2015). "Nursing intensive care skills training: a nurse led, short, structured, and practical training program, developed and tested in a resource-limited setting." J Crit Care **30**(2): 438 e437-411.
8. El-Kholy, A., et al. (2012). "Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units at Cairo University hospitals: first step toward initiating surveillance programs in a resource-limited country." Am J Infect Control **40**(6): e216-220.
9. Galal, N. M. (2013). "Pattern of intravenous immunoglobulins (IVIG) use in a pediatric intensive care facility in a resource limited setting." Afr Health Sci **13**(2): 261-265.
10. Haidet, P. (2007). "Jazz and the 'art' of medicine: improvisation in the medical encounter." Ann Fam Med **5**(2): 164-169.
11. Hedelin, H. and O. Thomassen (2013). "[Wilderness Medicine requires improvisation and evidence-based knowledge]." Lakartidningen **110**(25-26): 1230-1231.
12. Martellucci, J. (2015). "Surgery and jazz: the art of improvisation in the evidence-based medicine era." Ann Surg **261**(3): 440-442.
13. McQueen, K. (2016). "Realities of Anesthesia Care in Resource-limited Settings." Anesthesiology **124**(3): 521-522.
14. Nwafor, M. I., et al. (2014). "Perinatal outcome of preterm cesarean section in a resource-limited centre: a comparison between general anaesthesia and subarachnoid block." Niger J Clin Pract **17**(5): 613-618.
15. Robertson, M. G. (1972). "Poverty and improvisation in the history of medicine." Del Med J **44**(3): 66-72.
16. Rosenthal, V. D., et al. (2012). "Socioeconomic impact on device-associated infections in pediatric intensive care units of 16 limited-resource countries: international Nosocomial Infection Control Consortium findings." Pediatr Crit Care Med **13**(4): 399-406.
17. Rosenthal, V. D., et al. (2011). "Socioeconomic impact on device-associated infections in limited-resource neonatal intensive care units: findings of the INICC." Infection **39**(5): 439-450.
18. Schmitz, J. J. (2012). "Emergency medicine resident multitasking and improvisation." Acad Emerg Med **19**(2): 228-229.
19. Thakuria, B., et al. (2013). "Profile of infective microorganisms causing ventilator-associated pneumonia: A clinical study from resource limited intensive care unit." J Anaesthesiol Clin Pharmacol **29**(3): 361-366.



Igor.Khripachenko@gmail.com

# Выводы

Проблема ограниченных ресурсов

реализация локальных протоколов

обучение

реестр импровизаций

рекомендации