



ПРОБЛЕМА ТРУДНЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Программа:

1. Проблема трудных дыхательных путей (Стамов В.И.)
2. Прогностические критерии трудных дыхательных путей. **Алгоритмы обеспечения проходимости дыхательных путей (Стамов В.И.)**
3. Протокол “Трудная интубация трахеи”. Рекомендации ФАР (Долбнева Е.Л.)
4. Современные надгортанные устройства для поддержания проходимости дыхательных путей (Долбнева Е.Л.)
5. Видеотехнологии в анестезиологии (Стамов В.И.)
6. Инвазивные техники обеспечения проходимости дыхательных путей (Стамов В.И.)
7. Освоение практических навыков на манекенах



Почему нужны Протоколы трудной ИТ

Протокол

«Difficult airway Guidelines ASA»

1993 г.

In Memoriam
1936-2010

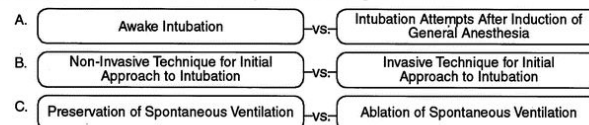


Dr. Andranik Ovassapian

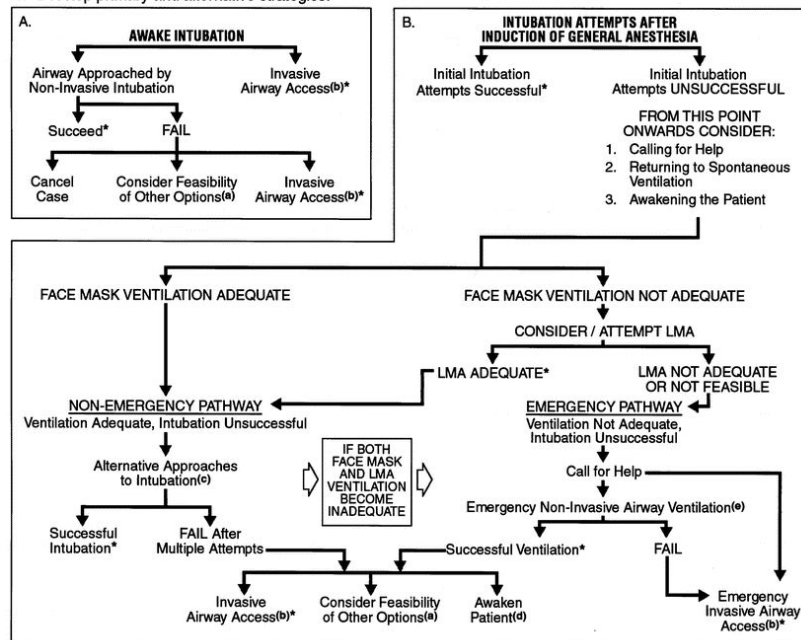


DIFFICULT AIRWAY ALGORITHM

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - A. Difficult Ventilation
 - B. Difficult Intubation
 - C. Difficulty with Patient Cooperation or Consent
 - D. Difficult Tracheostomy
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:



4. Develop primary and alternative strategies:



* Confirm ventilation, tracheal intubation, or LMA placement with exhaled CO₂

a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing face mask or LMA anesthesia, local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway.

b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous tracheostomy or cricothyrotomy.

c. Alternative non-invasive approaches to difficult intubation include (but are not limited to): use of different laryngoscope blades, LMA as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, retrograde intubation, and blind oral or nasal intubation.

d. Consider re-preparation of the patient for awake intubation or canceling surgery.

e. Options for emergency non-invasive airway ventilation include (but are not limited to): rigid bronchoscope, esophageal-tracheal combitube ventilation, or transtracheal jet ventilation.

Почему нужны Протоколы трудной ИТ

Анализ 179 случаев с 1985-1992 гг. и 1993-1999 гг., связанных с проблемами ППВДП.

Оценивались: менеджмент, конечный результат,

роль внедрения «Difficult airway Guidelines ASA» 1993 г.

- Проблемы ППВДП: **67** % - при индукции, **15** % - при поддержании анестезии, **12**% - при экстубации и **5**% - в палате пробуждения.
- Смерть/Повреждение мозга увеличивались при развитии чрезвычайных ситуаций (OR, 14.98; 95%CI 6.37-35.27, P<0.001), при постоянно повторяющихся попытках ИТ (P<0.05)
- Смерть/Повреждение мозга при индукции анестезии снизились с **62% до 35%** (OR, 0.26; 95%CI 0.11-0.63, P=0.003) во время индукции, но не на других этапах

Peterson GN, Domino KB, Caplan RA et al. Management of the difficult airway: a closed claims analysis. Anesthesiology, 2005, 103(1): 33-39.



The Royal College of Anaesthetists



The Difficult Airway Society



The National Patient Safety Agency
Patient Safety Division



The Intensive Care Society



The College of Emergency Medicine

4th National Audit Project of
The Royal College of Anaesthetists and The Difficult Airway Society

Major complications of airway management in the UK

NAP4

Report and findings
March 2011

- 1 из 4-х больших осложнений со стороны дыхательных путей происходит в отделениях интенсивной терапии или отделениях неотложной помощи, зачастую с особенно неблагоприятными исходами
- Причина не только в факторах пациента, но также в компетентности и опыте интубирующего, выборе и дозах препаратов для индукции и мышечных релаксантов, преиндукционной технике
- Способствующие факторы: нехватка оборудования, плохое прогнозирование, отсутствие взаимодействия, отсутствие планирования, плохой тренинг

Экстренный хирургический доступ

НАРЧ



ЭКСТРЕННЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП

Из **58 случаев** 9 (**16%**) попыток были неуспешны.

51 (88%) пациентов не имели отдаленных осложнений,

3 (5%) имели частичное восстановление,

4 (7%) умерли: 2 после успешного восстановления проходимости ВДП
и 2 после неудачи.

33 из 58 хирургических вмешательств на ВДП выполнялись хирургом,
25 – анестезиологом.

Лишь **9 из 25 попыток анестезиологов были успешны.**

Все случаи хирургической коникотомии были успешны.

НАР4

Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society

- **Аспирация** желудочного содержимого была первичным осложнением в 23 случаях и была причиной смерти в 8 случаях и 2 случаев смерти мозга. Чаще всего происходила на этапе индукции или установки трубки или ларингеальной маски.
- Аспирация кровью отмечалась в пяти случаях, один привел к смерти.

Осложнения в конце анестезии и в периоде пробуждения

- Имелось 38 случаев нарушения проходимости в конце анестезии и во время пробуждения (20-в операционной, 16 в палате пробуждения и 2 во время транспортировки). Наиболее частой проблемой была обструкция ВДП, причины включали ларингоспазм, полную обструкцию просвета дыхательного устройства (кровью, закусывание). Два пациента умерли после обструкции в периоде пробуждения. В одном случае после операции тонзиллэктомии сверток крови был причиной обструкции, которую сначала посчитали следствием приступа астмы. В другом случае обструкция привела к отеку легких на фоне высокого отрицательного давления в дыхательных путях, тяжелой гипоксии.
- Несколько случаев закусывания ларингеальной маски были своевременно распознаны.
- 16 из 38 случаев были после операции на ВДП

ПОЧЕМУ НУЖНЫ ПРОТОКОЛЫ ТРУДНОЙ ИТ

Неприемлемая частота осложнений и летальных исходов, связанная с дыхательными путями вследствие:

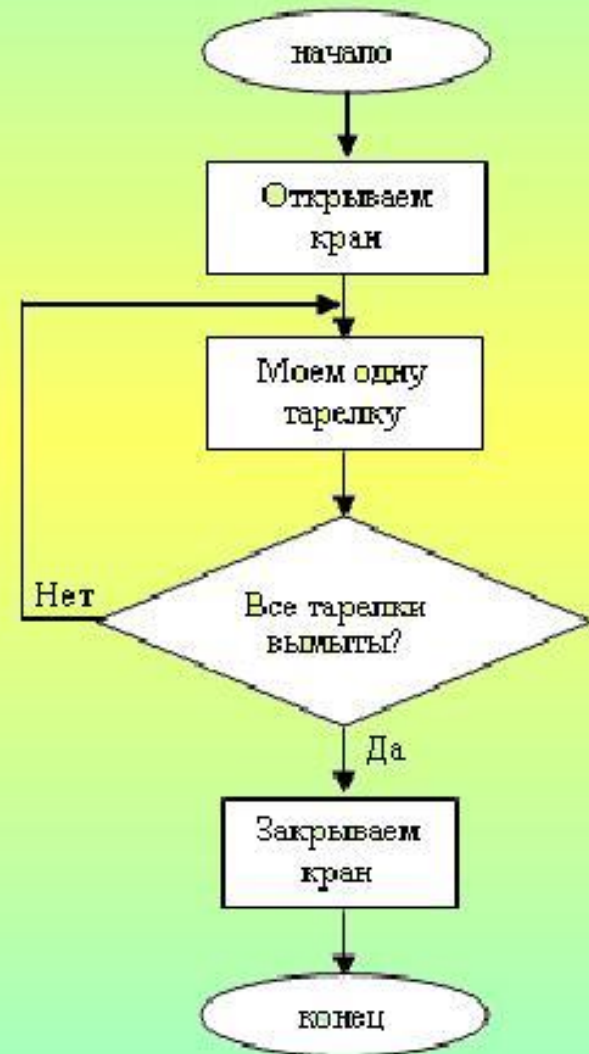
- Нераспознанной интубации пищевода
- Гипоксемии
- Регургитации и аспирации

Многие в системе здравоохранения пытаются интубировать трахею, но немногие из них обладают необходимыми навыками.

Наличие алгоритма и дополнительного менеджмента ДП повышает безопасность пациентов.

Алгоритм

- **Алгоритм** – это предназначенное для конкретного исполнителя точное описание последовательности действий, направленных на решение поставленной задачи.



ПРОТОКОЛЫ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ



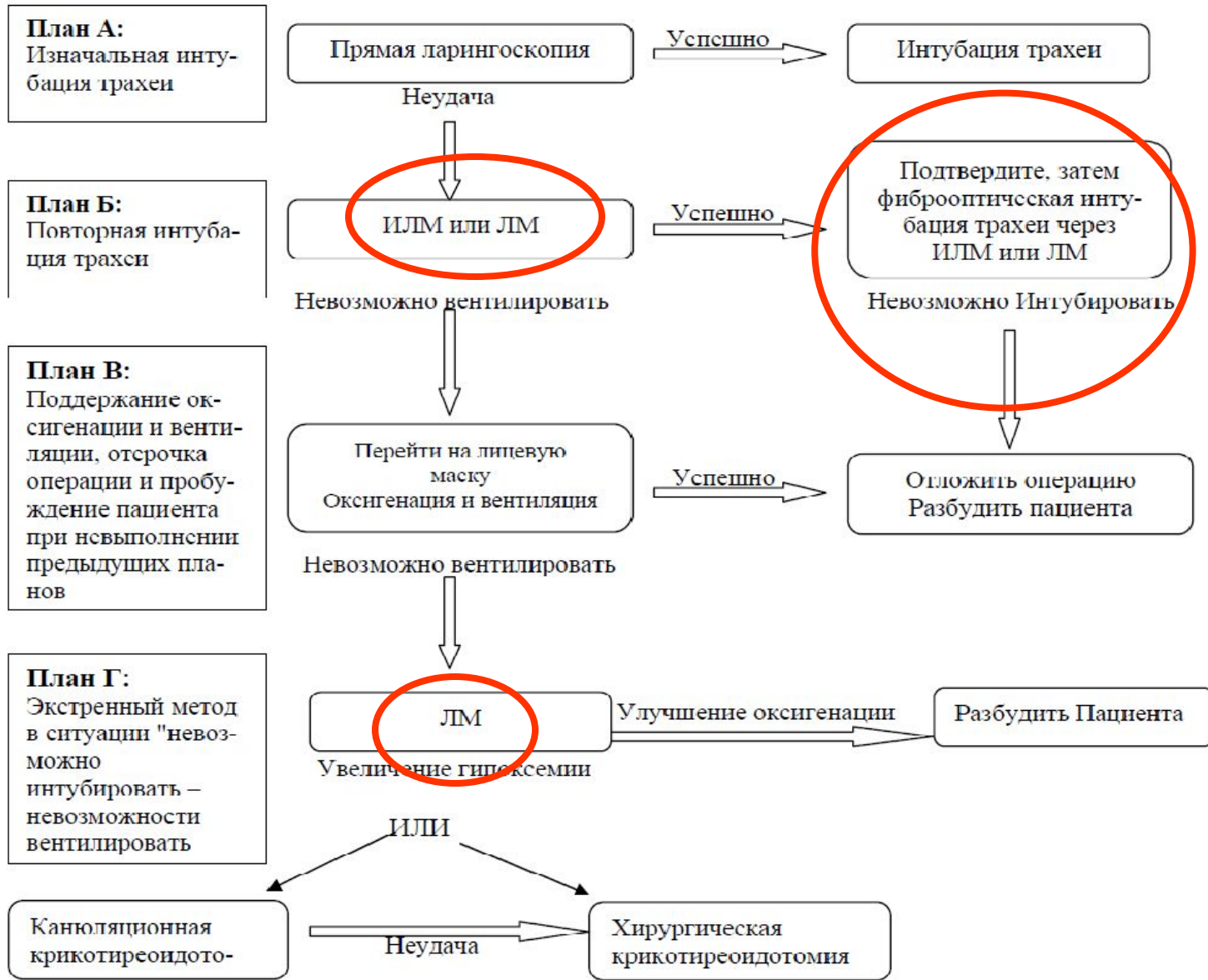
Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA)

Guidelines on Equipment to Manage a Difficult Airway During Anaesthesia



- + Канада
- Германия
- Япония
- Китай
- Индия
- ОАЭ
- Южная Африка
- ...

Схемы DAS, UK, 2004 год.

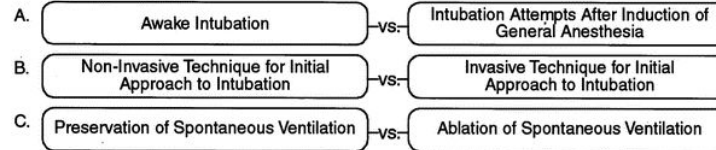


Не более 4 попыток поддержания оксигенации использованием лицевой маски!

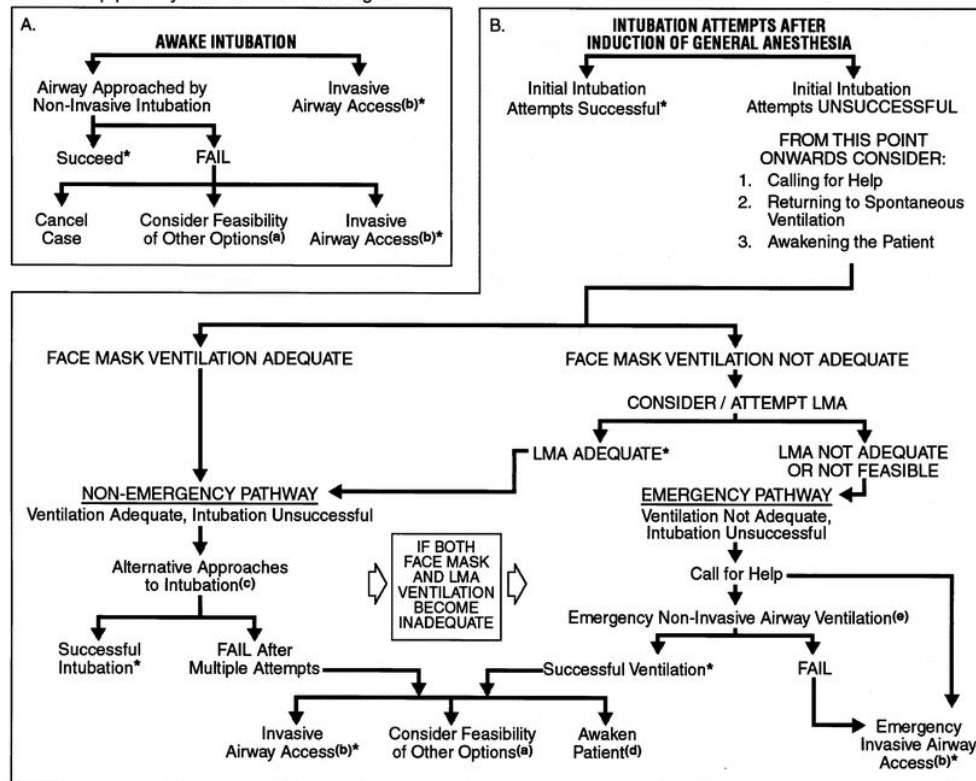
DIFFICULT AIRWAY ALGORITHM

2003 г.

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - A. Difficult Ventilation
 - B. Difficult Intubation
 - C. Difficulty with Patient Cooperation or Consent
 - D. Difficult Tracheostomy
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:



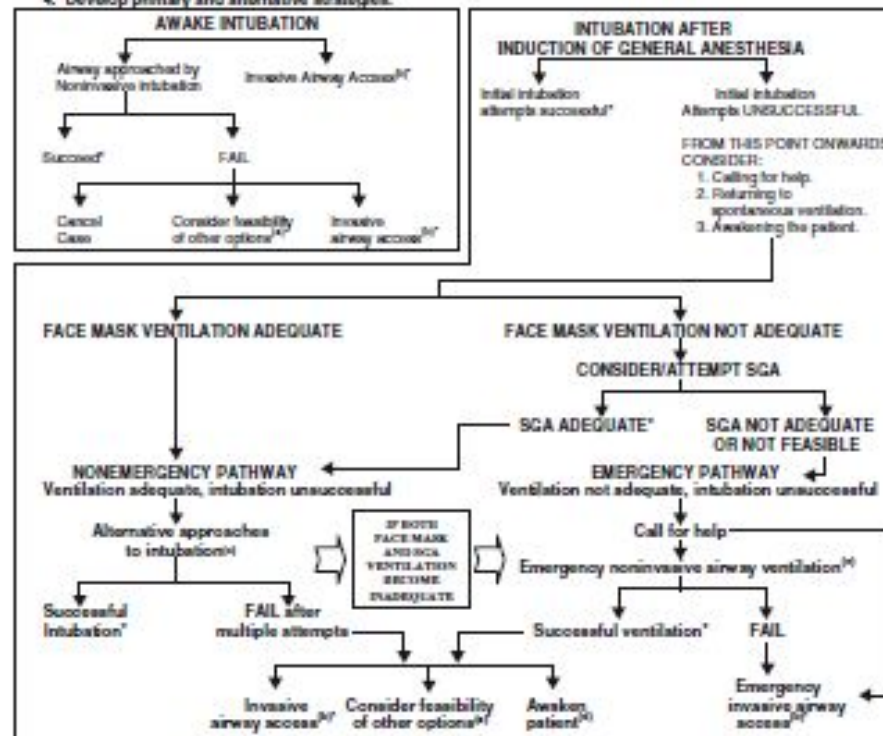
4. Develop primary and alternative strategies:



* Confirm ventilation, tracheal intubation, or LMA placement with exhaled CO₂

- a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing face mask or LMA anesthesia, local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway.
- b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous tracheostomy or cricothyrotomy.
- c. Alternative non-invasive approaches to difficult intubation include (but are not limited to): use of different laryngoscope blades, LMA as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, retrograde intubation, and blind oral or nasal intubation.
- d. Consider re-preparation of the patient for awake intubation or canceling surgery.
- e. Options for emergency non-invasive airway ventilation include (but are not limited to): rigid bronchoscope, esophageal-tracheal combitube ventilation, or transtracheal jet ventilation.

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - Difficulty with patient cooperation or consent
 - Difficult mask ventilation
 - Difficult supraglottic airway placement
 - Difficult laryngoscopy
 - Difficult intubation
 - Difficult surgical airway access
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management.
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:
 - Awake intubation VS. intubation after induction of general anesthesia
 - Non-invasive technique VS. invasive techniques for the initial approach to intubation
 - Video-assisted laryngoscopy as an initial approach to intubation
 - Preservation VS. abolition of spontaneous ventilation
4. Develop primary and alternative strategies:



*Confirm ventilation, tracheal intubation, or SGA placement with exhaled CO₂.

a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing face mask or supraglottic airway (SGA) anesthesia (e.g., LMA, ILMA, laryngeal tube), local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway.

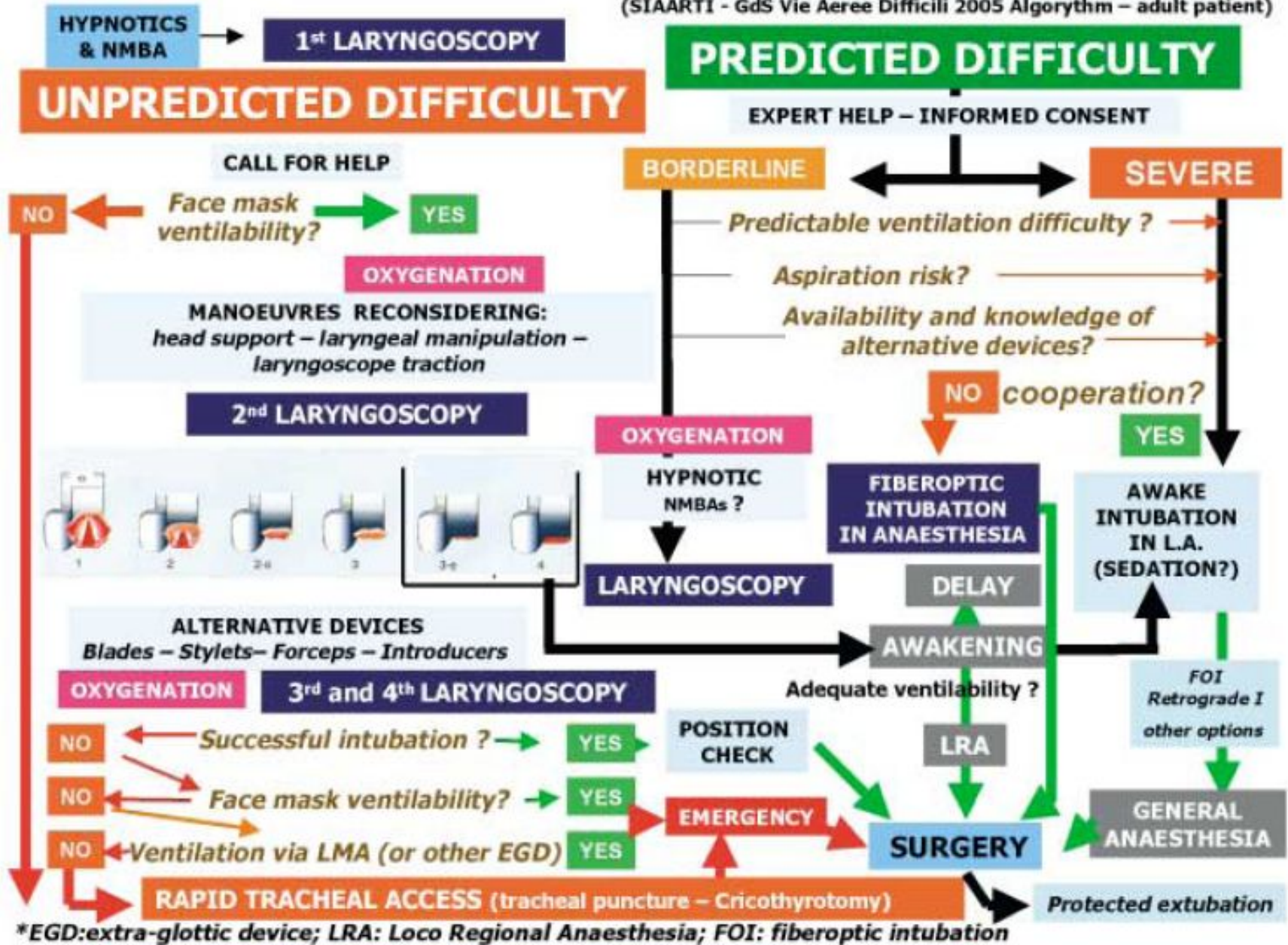
b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous airway, jet ventilation, and retrograde intubation.

c. Alternative difficult intubation approaches include (but are not limited to): video-assisted laryngoscopy, alternative laryngoscope blades, SGA (e.g., LMA or ILMA) as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, and blind oral or nasal intubation.

d. Consider re-preparation of the patient for awake intubation or canceling surgery.

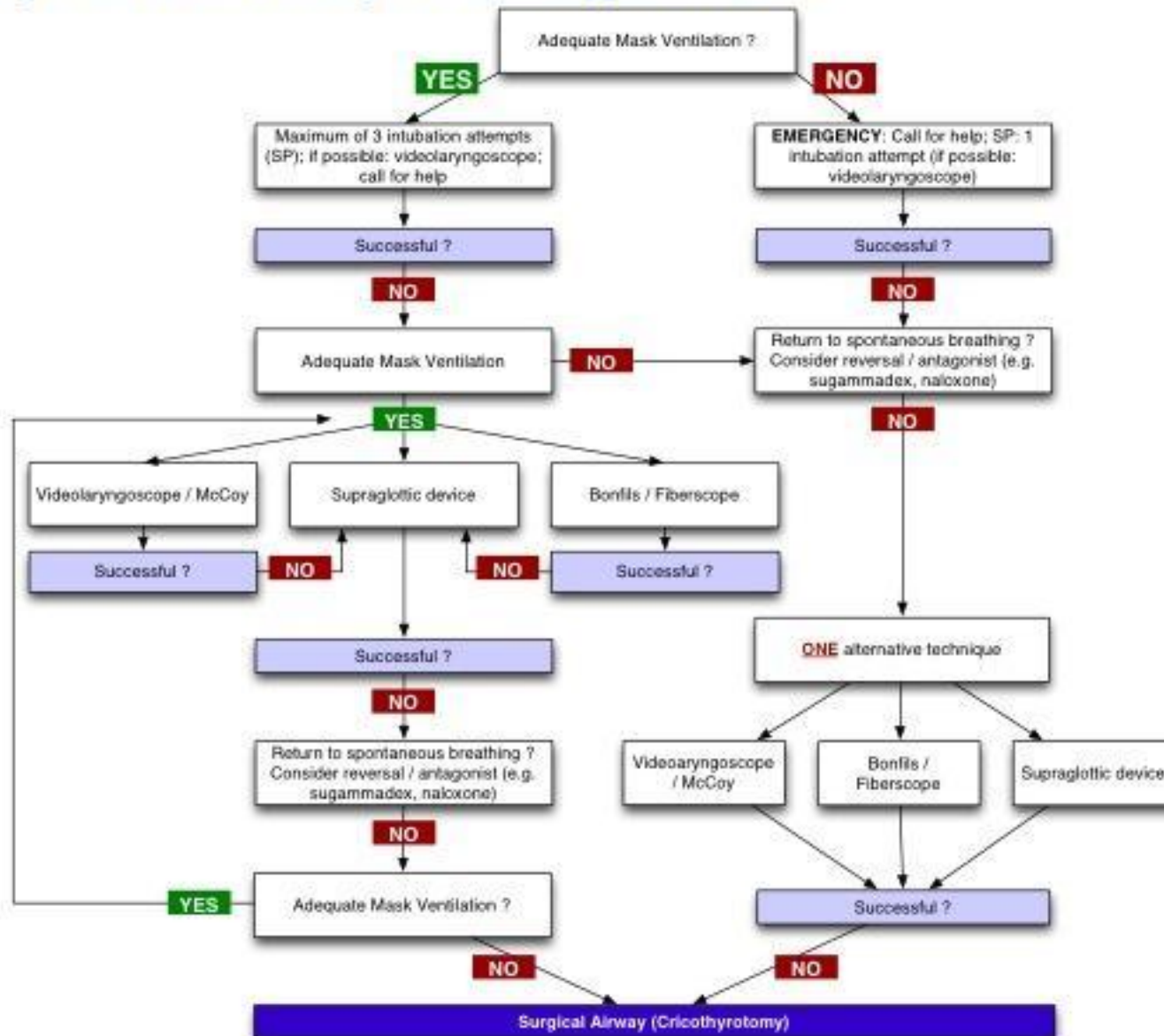
e. Emergency non-invasive airway ventilation consists of a SGA.

Fig. 1. Difficult Airway Algorithm.



*EGD:extra-glottic device; LRA: Loco Regional Anaesthesia; FOI: fiberoptic intubation

Mainz universal algorithm for in-hospital airway management



ПРОТОКОЛЫ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

PLAN A - INITIAL INTUBATION STRATEGY

ELECTIVE INTUBATION

max 4 attempts

RAPID SEQUENCE INTUBATION

max 3 attempts



OPTIMISE POSITION
USE BOUGIE OR STYLET
ALTERNATIVE BLADE / SCOPE
ALTERNATIVE OPERATOR



BOUGIE



ALTERNATE
BLADE



AIRTRAQ



VIDEO
LARYNGOSCOPE

PLAN B - SECONDARY INTUBATION STRATEGY



PLAN B not appropriate
in elective RSI

CLASSIC LMA (cLMA)
INTUBATING LMA (iLMA)
eg : Fast Trach or AirQ



cLMA
iLMA

+



FIBEROPTIC STYLET
OR FLEXIBLE FIBEROPTIC SCOPE

FIBEROPTIC INTUBATION THROUGH iLMA
MALLEABLE FIBEROPTIC STYLET (eg : Levitan)
FIBEROPTIC SCOPE (eg : Ambu Ascope 2)

PLAN C - MAINTAIN OXYGENATION & VENTILATION

ATTEMPT TO WAKE PATIENT UP

CONSIDER SUGGAMDEX IF AVAILABLE



MASK, NPO, GUEDEL

FACE MASK
NASOPHARYNGEAL AIRWAY
GUEDEL AIRWAY
CLASSIC LMA (cLMA)
INTUBATING LMA (iLMA) eg : Fast Trach or AirQ



cLMA, iLMA

PLAN D - RESCUE TECHNIQUES FOR 'CAN'T INTUBATE, CAN'T VENTILATE'

Bag 1 a, b, c Paediatric or Easy Anatomy
Bag 2 Adult or Easy Anatomy
success in NAP4)
Bag 3 Impossible Anatomy

NEEDLE CRICOTHYROIDOTOMY
SCALPEL-BOUGIE-ETT (greater
SCALPEL-FINGER-NEEDLE

Refer to CICV FLOWCHART and
NURSING PROMPT CARDS overleaf



MELKER
KIT



QUICK TRACH



OXYGENATION
DEVICE



SCALPEL
BOUGIE - ETT

ПРОТОКОЛЫ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

PREPARE TEAM & EQUIPMENT
 RSI dump kit and checklist
 RSI drugs in ED fridge
 Airway trolley in Theatre

PLAN A
 Initial Intubation Strategy

DIRECT LARYNGOSCOPY

PLAN B
 Alternative Intubation Strategy

KING VISION VL

PLAN C
 Maintenance of Oxygenation & Ventilation

BMV or LMA
 Classic or Supreme LMA or Intubating LMA (AirQ II)

PLAN D
 Rescue techniques "Can't Intubate Can't Ventilate"

Bags 1 - 3 on airway trolley

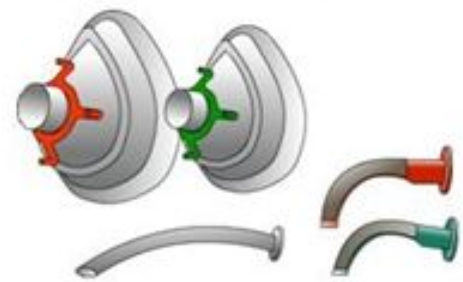
scalpel finger tube
 modified from www.das.co.uk

PLAN C:

Oxygenation and ventilation
 Wake patient up

Consider Sugammadex

Facemask, oro- or nasopharyngeal



cLMA, pLMA or iLMA



PLAN D:

Can't intubate;
 Can't ventilate
 CICV

Melker



Manujet & jet ventilation catheter



Surgical airway



ПРОТОКОЛ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ



Для прогнозируемой и
непрогнозируемой трудной ИТ



Для непрогнозируемой трудной ИТ

Рекомендации
ФАР 2008 г.

www.far.org.ru

Для прогнозируемой и
непрогнозируемой трудной ИТ

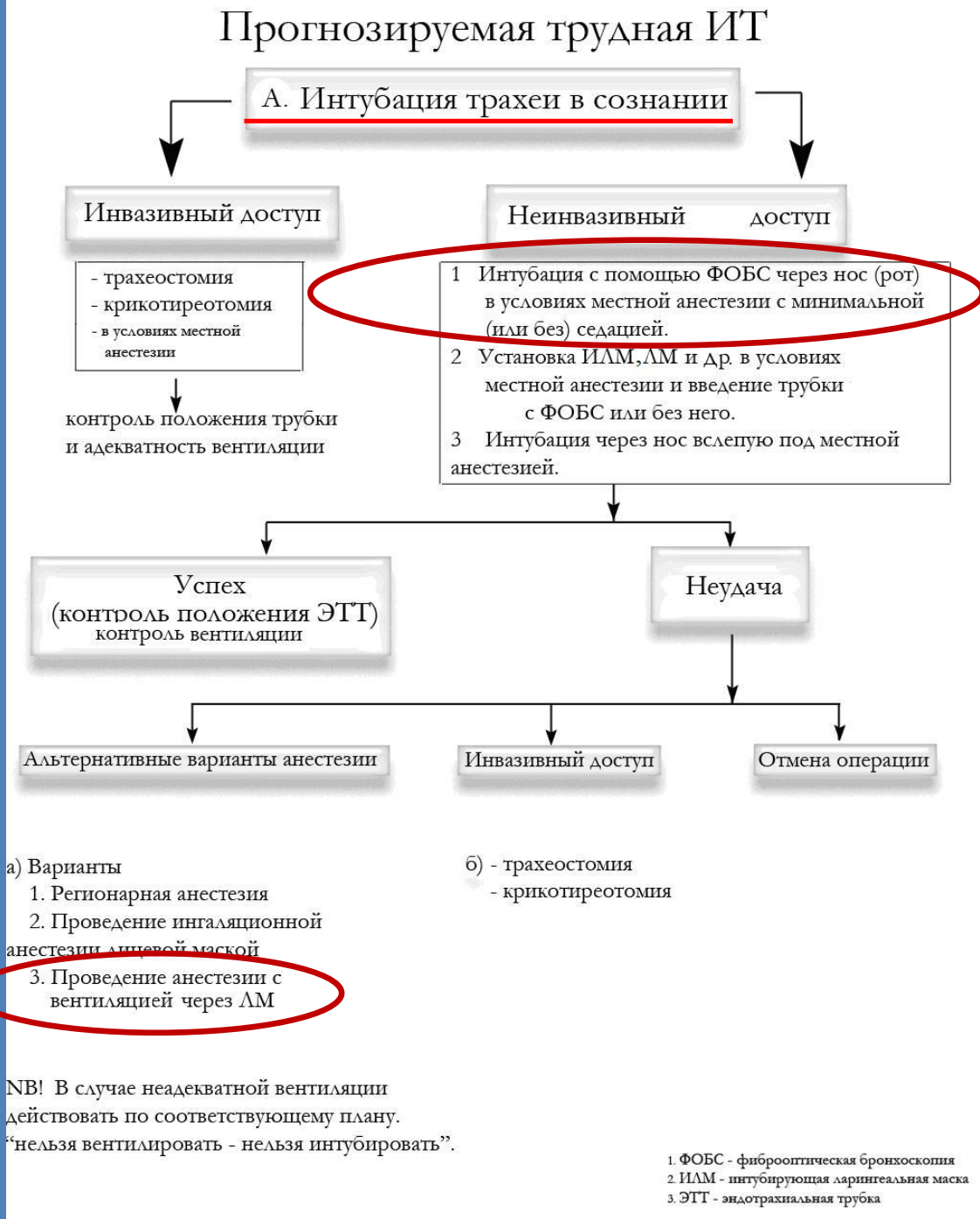


АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ?

ИНТУБИРУЕТЕ ЛИ ВЫ ПАЦИЕНТА В СОЗНАНИИ?

Рекомендации ФАР «трудная интубация трахеи»

А. ИТ бодрствующего пациента



Показания для ИТ пациента в сознании

1. Трудная интубация в анамнезе
2. Ожидаемые “трудные дыхательные пути”
 - Выступающие передние зубы
 - Малое раскрытие рта
 - Узкая нижняя челюсть
 - Микрогнатия
 - Макроглоссия
 - Короткая мускулистая шея; очень длинная шея
 - Ограниченная подвижность шеи (ревматоидный артрит, анкилозирующий спондилит, сращение)
 - Врожденные аномалии дыхательных путей
 - Морбидное ожирение
 - Трахеомаляция
 - Опухолевые поражения (языка, миндалин, гортани, средостения), большой зуб
 - Обструкция верхних дыхательных путей

Показания для ИТ пациента в сознании

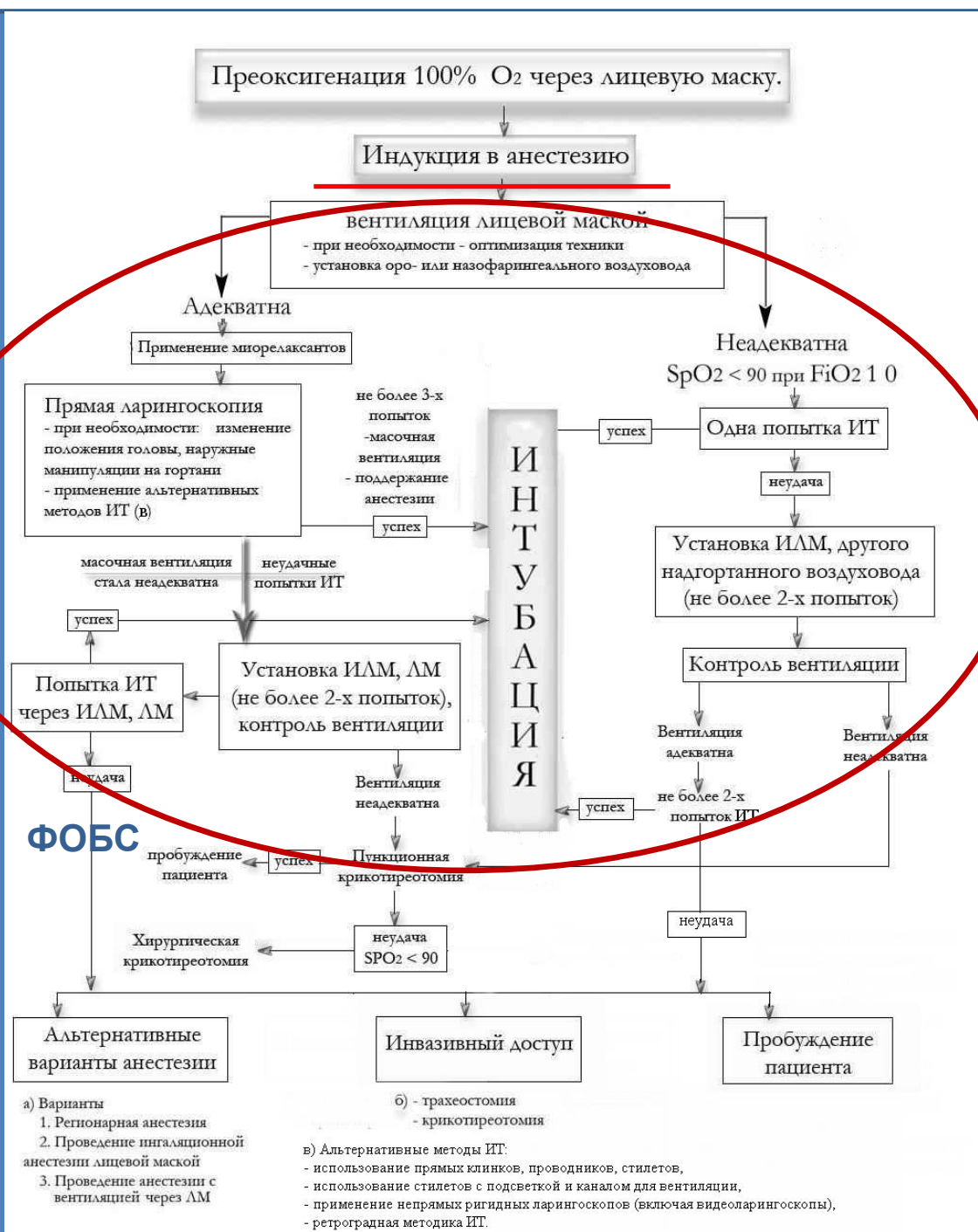
3. Нестабильность шейного отдела позвоночника
4. Травма лица или верхних дыхательных путей
5. Ожидаемая трудная масочная вентиляция
6. Высокий риск легочной аспирации
7. Выраженная нестабильность гемодинамики
8. Выраженная дыхательная недостаточность

Преимущества ИТ пациента в сознании

- Сохранение тонуса верхних глоточных мышц
- Сохранение спонтанной вентиляции
- Интубировать легче, т.к. гортань после индукции смещается кпереди
- Пациент сохраняет защиту от легочной аспирации
- Сохраняется контроль неврологических симптомов (например, при патологии шейного отдела позвоночника)

РЕКОМЕНДАЦИИ ФАР «ТРУДНАЯ ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ»

Б. ИТ после индукции анестезии



Б. ИТ после индукции анестезии



в) Альтернативные методы ИТ:

- использование прямых клинков, проводников, стилетов;
- применение непрямых ригидных ларингоскопов (включая видеоларингоскопы);
- использование стилетов с подсветкой и каналом для вентиляции;
- ретроградная методика ИТ.

Трудность ларингоскопии

Классификация трудной ларингоскопии (*Cormack R.S. & Lehane J., 1984*):



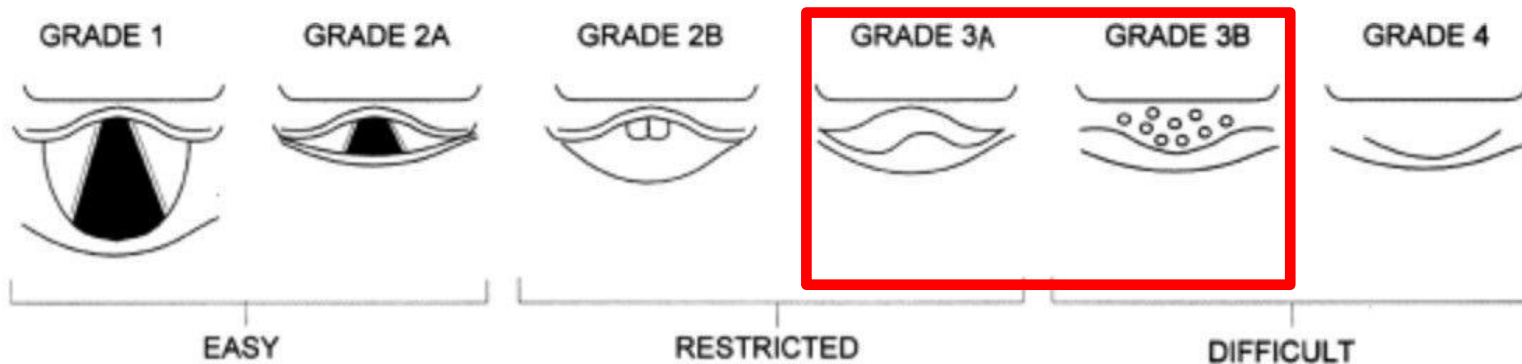
Классификация трудной ларингоскопии (*Cook T.M., 2000*):

Степень	Ларингоскопическая картина
1	Голосовая щель четко визуализируется. Видны задняя комиссура и обе голосовые складки по всей длине.
2A	Голосовая щель визуализируется частично. Видны задняя комиссура и части голосовых складок.
2B	Видны задняя комиссура и части голосовых складок
3A	Виден только надгортанник, который может быть поднят интродьюсером или бужом.
3B	Виден только надгортанник, который не поднимается с помощью интродьюсера или бужа.
4	Визуализируется только корень языка.

Трудность ларингоскопии



Cormack R.S. & Lehane J. (1984)

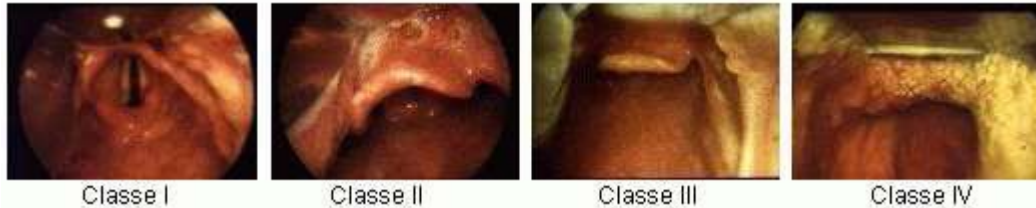


Cook T.M. (2000)

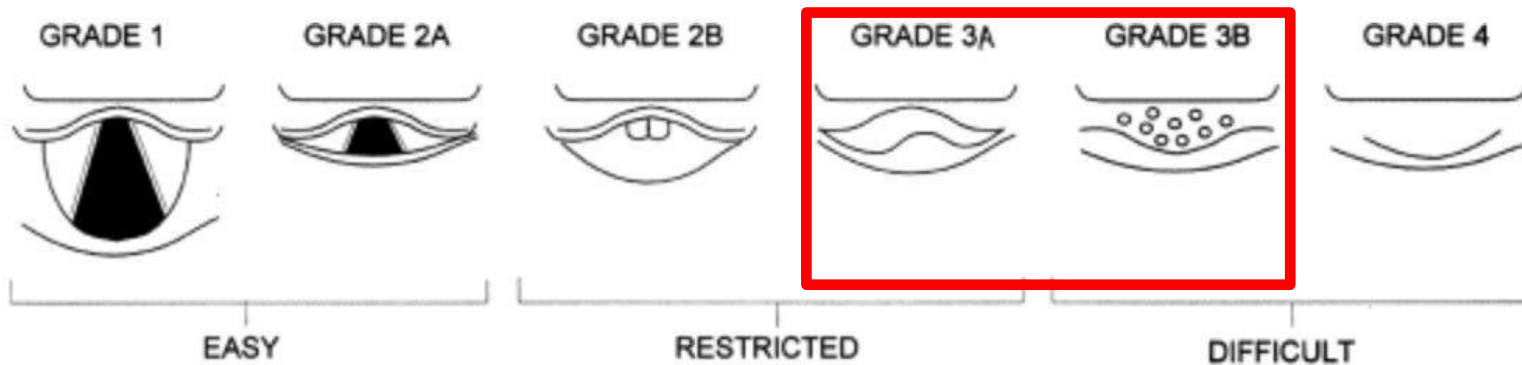
Classification of laryngeal grade: Cormack and Lehane's and new classification

Laryngeal views	Cormack and Lehane	Modification	Method of intubation	New grading
Most of cords visible	1	1	Direct	EASY
Posterior cord visible	2	2a	Indirect	RESTRICTED
Only arytenoids visible	2	2b		
Epiglottis visible and liftable	3	3a	Specialist	DIFFICULT
Epiglottis adherent to pharynx	3	3b		
No laryngeal structures seen	4	4		

Трудность ларингоскопии



Cormack R.S. & Lehane J. (1984)



Cook T.M. (2000)

Classification of laryngeal grade: Cormack and Lehane's and new classification

Laryngeal views	Cormack and Lehane	Modification	Method of intubation	New grading
Most of cords visible	1	1	Direct	EASY
Posterior cord visible	2	2a	Indirect	RESTRICTED
Only arytenoids visible	2	2b		
Epiglottis visible and liftable	3	3a	Specialist	DIFFICULT
Epiglottis adherent to pharynx	3	3b		
No laryngeal structures seen	4	4		

Клиническая ситуация

Прямая ларингоскопия после индукции трахеи – 3 класс по Cormack-Lehane.

3 попытки ИТ безуспешны. Вентиляция лицевой маской **адекватна**.

Ваши действия:

- примените проводник/буж?
- примените другой тип клинка?
- примените непрямой ригидный ларингоскоп (видеоларингоскоп)?
- выполните методику ретроградную ИТ?
- выполните коникотиреотомию?
- примените ЛМ, ИЛМ?
- позовете на помощь опытного коллегу?
- разбудите пациента?



Клиническая ситуация

Прямая ларингоскопия после индукции трахеи – 3 класс по Cormack-Lehane.

3 попытки ИТ безуспешны. Вентиляция лицевой маской **неадекватна**.

Ваши действия:

- примените проводник/буж?
- примените другой тип клинка?
- примените непрямой ригидный ларингоскоп (видеоларингоскоп)?
- выполните методику ретроградную ИТ?
- выполните коникотиреотомию?
- примените ЛМ, ИЛМ?
- позовете на помощь опытного коллегу?
- разбудите пациента?



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ?

**КАКИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ УСТРОЙСТВА
ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ?**

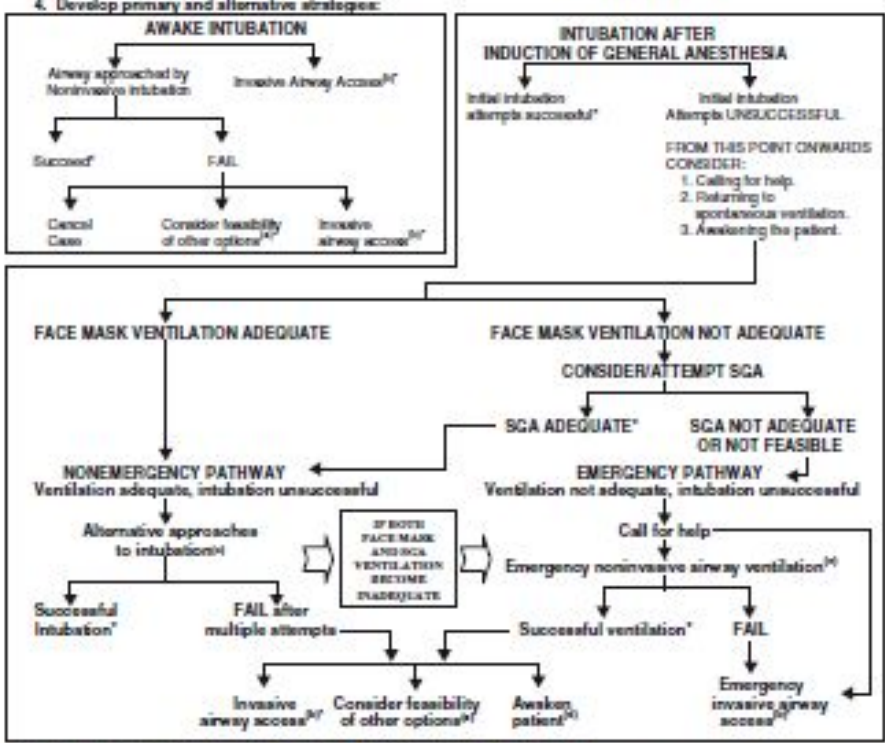
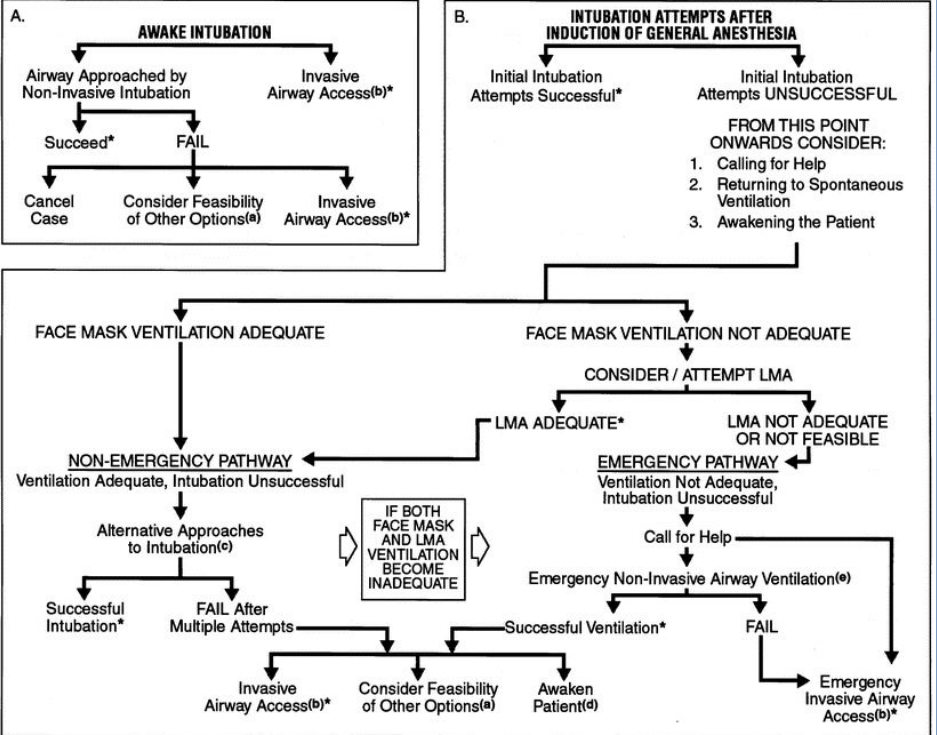


DIFFICULT AIRWAY ALGORITHM

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - A. Difficult Ventilation
 - B. Difficult Intubation
 - C. Difficulty with Patient Cooperation or Consent
 - D. Difficult Tracheostomy
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management.
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:
 - A. Awake Intubation vs. Intubation Attempts After Induction of General Anesthesia
 - B. Non-invasive Technique for Initial Approach to Intubation vs. Invasive Technique for Initial Approach to Intubation
 - C. Preservation of Spontaneous Ventilation vs. Ablation of Spontaneous Ventilation

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - Difficulty with patient cooperation or consent
 - Difficult mask ventilation
 - Difficult supraglottic airway placement
 - Difficult laryngoscopy
 - Difficult intubation
 - Difficult surgical airway access
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management.
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:
 - Awake intubation VS. intubation after induction of general anesthesia
 - Non-invasive technique VS. invasive techniques for the initial approach to intubation
 - Video-assisted laryngoscopy as an initial approach to intubation
 - Preservation VS. ablation of spontaneous ventilation

4. Develop primary and alternative strategies:



* Confirm ventilation, tracheal intubation, or LMA placement with exhaled CO₂

a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing face mask or LMA anesthesia, local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway.

b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous tracheostomy or cricothyrotomy.

c. Alternative non-invasive approaches to difficult intubation include (but are not limited to): use of different laryngoscope blades, LMA as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, retrograde intubation, and blind oral or nasal intubation.

d. Consider re-preparation of the patient for awake intubation or canceling surgery.

e. Options for emergency non-invasive airway ventilation include (but are not limited to): rigid bronchoscope, esophageal-tracheal combite ventilation, or transtracheal jet ventilation.

*Confirm ventilation, tracheal intubation, or SGA placement with exhaled CO₂.

a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing face mask or supraglottic airway (SGA) anesthesia (e.g., LMA, ILMA, laryngeal tube), local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway.

b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous airway jet ventilation, and retrograde intubation.

c. Alternative difficult intubation approaches include (but are not limited to): video-assisted laryngoscopy, alternative laryngoscope blades, SGA (e.g., LMA or ILMA) as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, and blind oral or nasal intubation.

d. Consider re-preparation of the patient for awake intubation or canceling surgery.

e. Emergency non-invasive airway ventilation consists of a SGA.

Fig. 1. Difficult Airway Algorithm.

ASA: NEW DIFFICULT AIRWAY GUIDELINES

- Расширенное определение понятия “трудный дыхательный путь”
- Включение видеоларингоскопии в техники для трудной интубации
- Расширенная дискуссия о:
 - стратегии экстубации
 - уходе за пациентом

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:

- Difficulty with patient cooperation or consent
- Difficult mask ventilation
- Difficult supraglottic airway placement
- Difficult laryngoscopy
- Difficult intubation
- Difficult surgical airway access

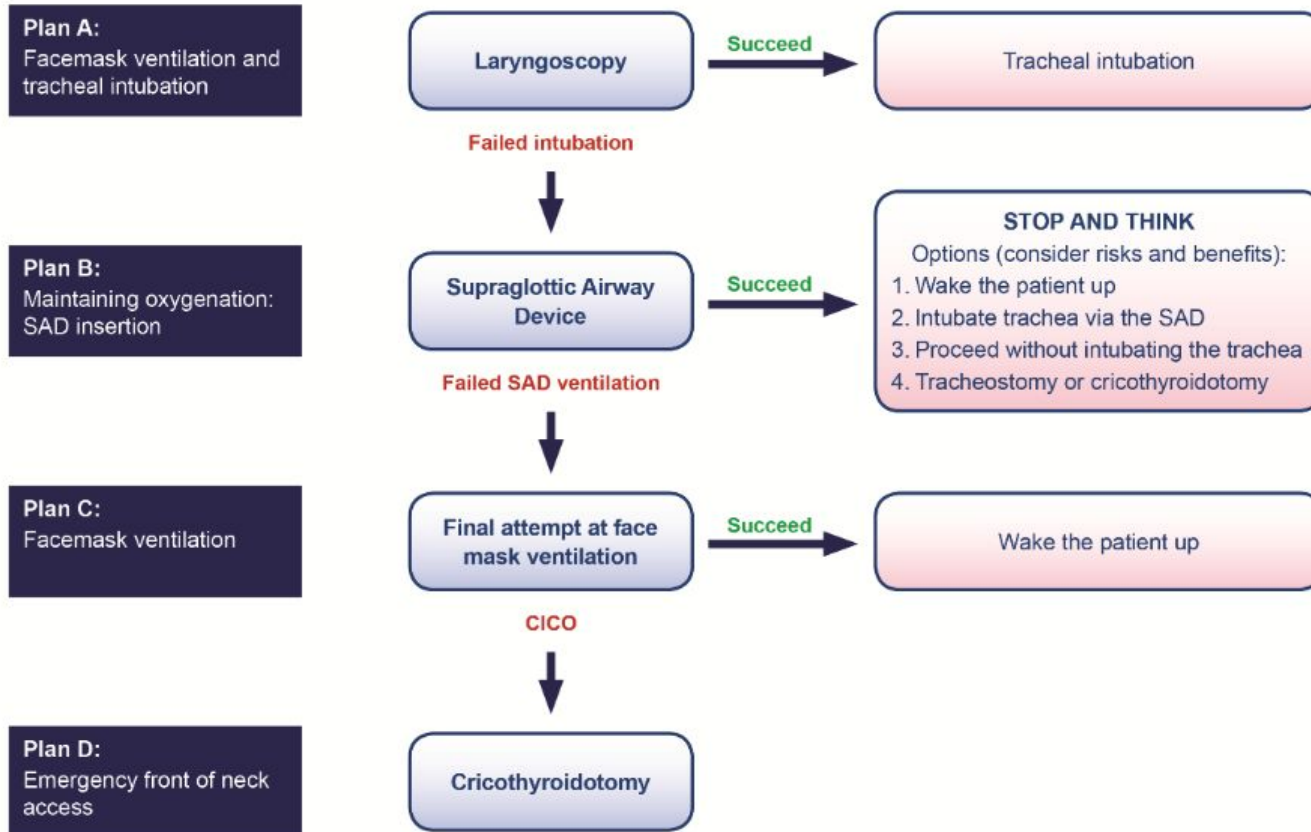
ASA: NEW DIFFICULT AIRWAY GUIDELINES

- Расширенное определение понятия “трудный дыхательный путь”
- Включение видеоларингоскопии в техники для трудной интубации
- Расширенная дискуссия о:
 - стратегии экстубации
 - уходе за пациентом

3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:

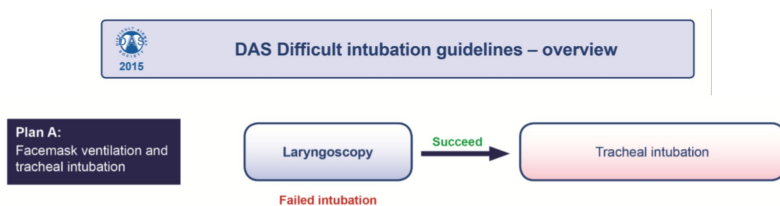
- **Awake intubation vs. intubation after induction of general anesthesia**
- **Non-invasive technique vs. invasive techniques for the initial approach to intubation**
- **Video-assisted laryngoscopy as an initial approach to intubation**
- **Preservation vs. ablation of spontaneous ventilation**

DAS Difficult intubation guidelines – overview



This flowchart forms part of the DAS Guidelines for unanticipated difficult intubation in adults 2015 and should be used in conjunction with the text.

Ключевые особенности плана А:



- **Optimising success on first attempt at Laryngoscopy**
Position, pre-oxygenation, muscle relaxant
- **Videolaryngoscopy included**

- Поддержание оксигенации – приоритет
- Преимущества возвышенного положения головы
- Преоксигенация рекомендована для всех пациентов
- Техника апной оксигенации рекомендована пациентам высокого риска
- Акцентируется значимость НМБ
- **Признается роль видеоларингоскопии при трудной интубации**
- **Все анестезиологи должны владеть видеоларингоскопией**
- Рекомендовано максимум три попытки ларингоскопии (3+1)
- Давление на перстневидный хрящ необходимо прекратить при трудной интубации

Do videolaryngoscopes have a new role in the SIAARTI difficult airway management algorithm?

G. FROVA

2010

Qualified University Teacher, University of Milan, Milan, Italy

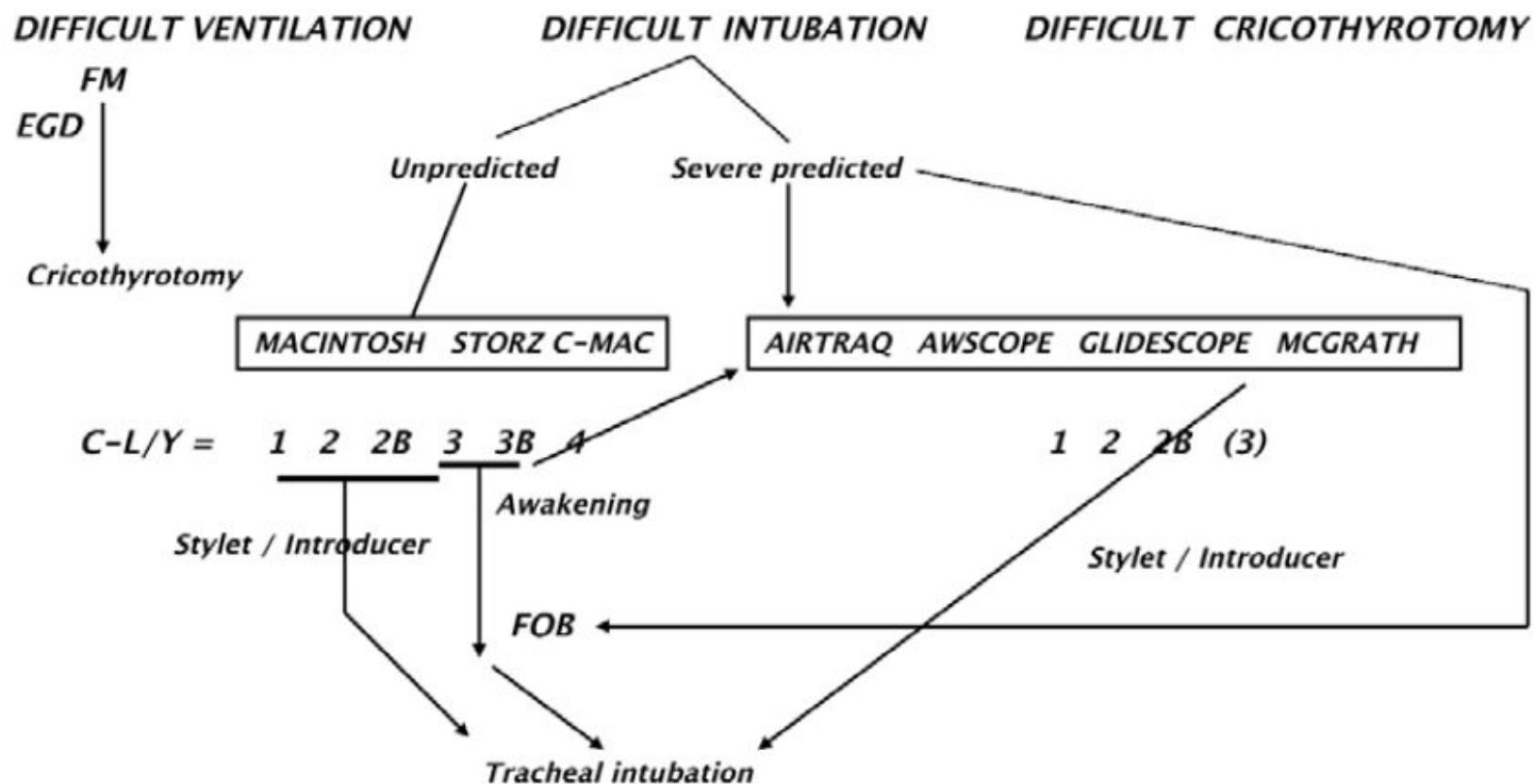
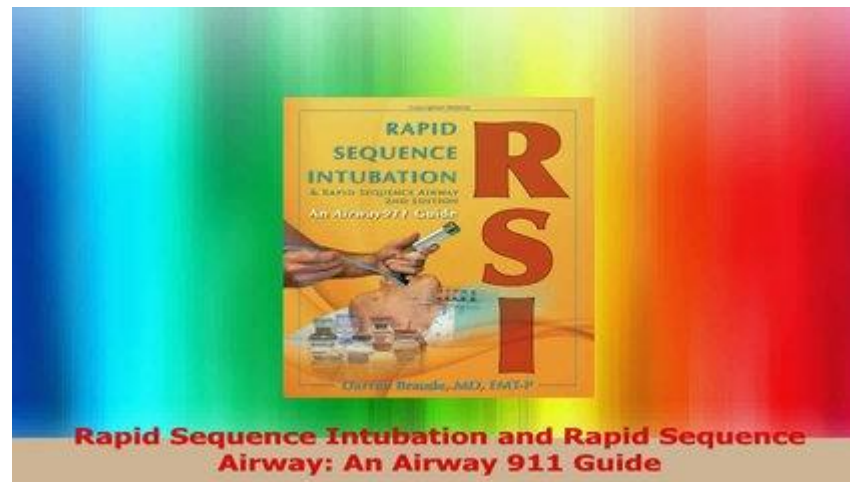


Figure 1.—Proposal of a modified algorithm. FM: facial mask; EGD: extraglottic device; C-L/Y: Cormack-Lehane Scale modified Yentis; FOB: fiberoptic flexible bronchoscope.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ?

ИСПОЛЬЗУЕТЕ ЛИ ВЫ ТЕХНИКУ БЫСТРОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ИНДУКЦИИ И ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ?



**Rapid Sequence Intubation and Rapid Sequence
Airway: An Airway 911 Guide**

ПРОТОКОЛЫ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

DEFAULT STRATEGY FOR FAILED RSI IN ADULTS

Plan A:
initial tracheal
intubation plan

**direct
laryngoscopy**

•RSI CHECKLIST

- pre-oxygenate
- position: 'ear to sternal notch'-
'RAMP' if obese
- paralysis & sedation for all
- cricoid pressure for all initially but
release if poor view and apply External
Laryngeal Manipulation
- bougie for all

succeed →

tracheal
intubation

verify with ETCO₂

- maximum 2 attempts in 2 mins
- re-oxygenate if SpO₂ <90% with
2 person BVM + OPA + NPA
- CALL ANAESTHETICS IF PLAN A
FAILS (ext: 3186)

fail

Plan B:
secondary tracheal
intubation plan

**video
laryngoscopy**

- as difficult airway, maximise
laryngeal view by avoiding
cricoid pressure and by using
External Laryngeal Manipulation

succeed →

tracheal
intubation

verify with ETCO₂

- maximum 2 attempts in 2 mins
- re-oxygenate if SpO₂ <90% with
2 person BVM + OPA + NPA

fail

Plan C:
maintenance of
oxygenation/ ventilation

LMA

- avoid cricoid pressure

improved oxygenation →

contact
anaesthetics
(ext:) for
fiberoptic
intubation

- maximum 2 attempts in 2 mins
- plan D if SpO₂ <75%

fail

Plan D:
rescue techniques for
"can't intubate can't
ventilate" situation

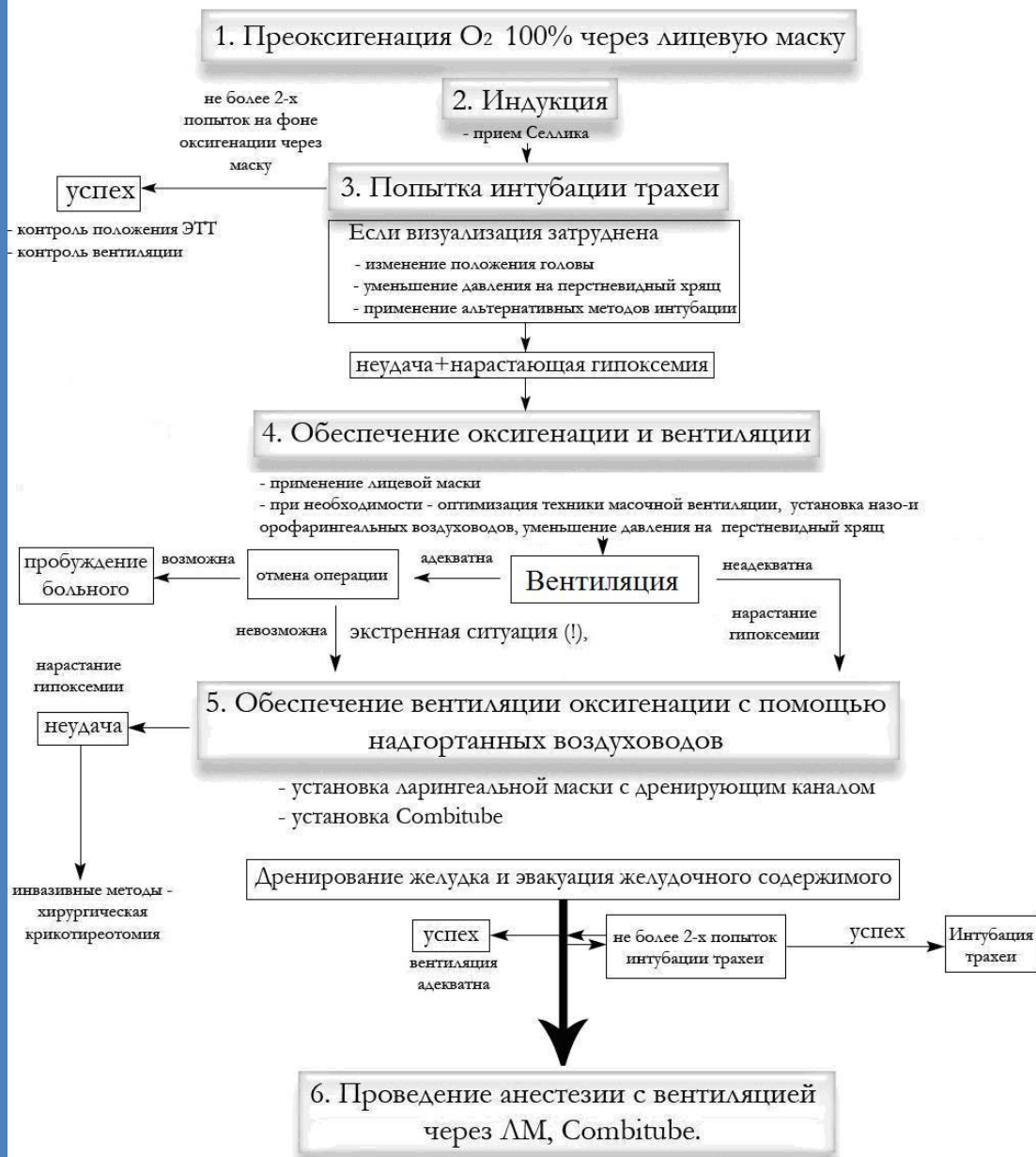
**scalpel/ finger/ tube
cricothyroidotomy**



modified from www.das.co.uk

Непрогнозируемая трудная интубация трахеи при быстрой последовательной индукции при экстренной операции

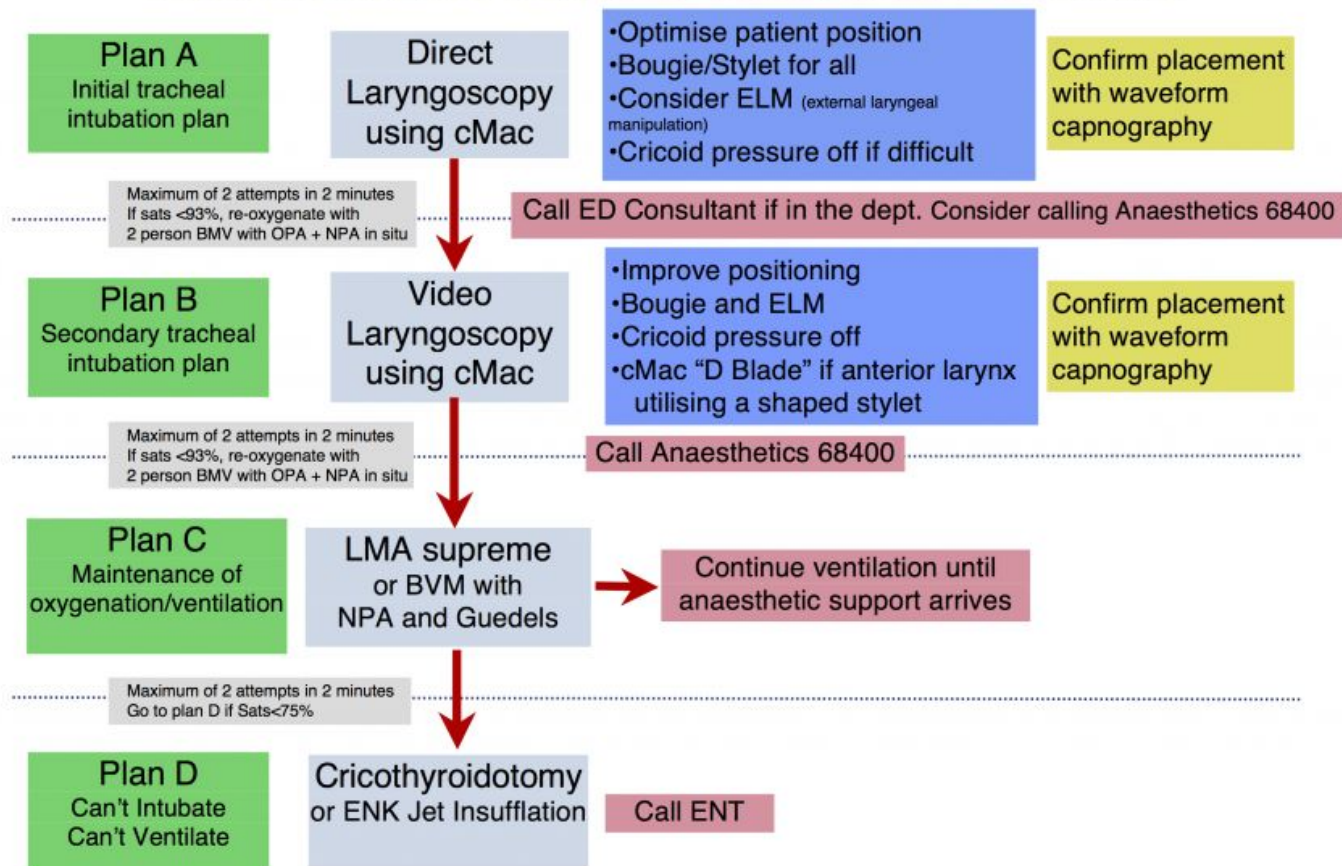
Рекомендации ФАР «трудная интубация трахеи»



В. ИТ при быстрой последовательной индукции

ИТ при быстрой последовательной индукции

RNSH EMERGENCY DEPARTMENT AIRWAY ALGORITHM



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ?

**ЧТО ВЫ БУДЕТЕ ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ НЕ
МОЖЕТЕ ВЕНТИЛИРОВАТЬ И НЕ МОЖЕТЕ
ИНТУБИРОВАТЬ?**

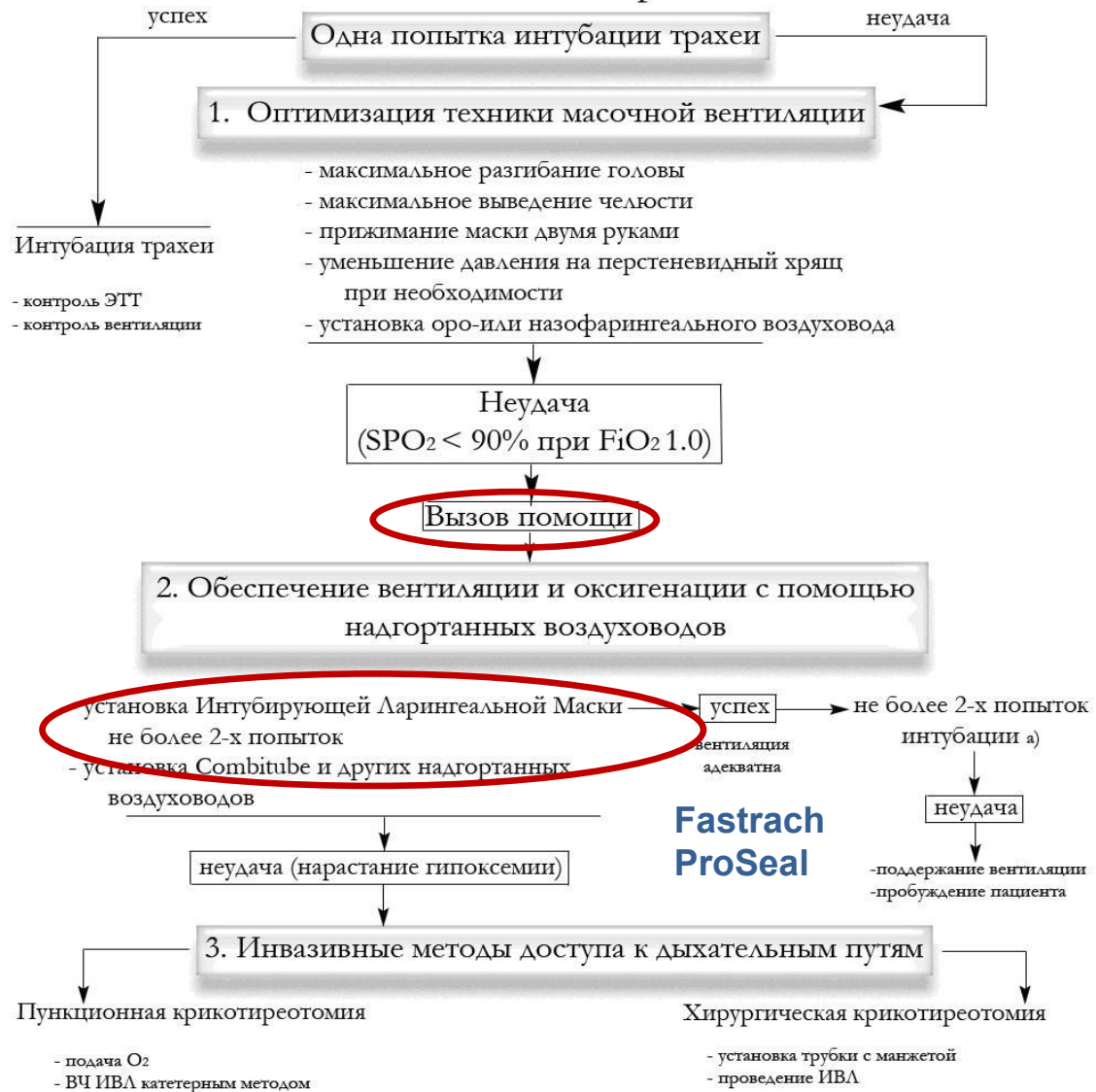


Рекомендации ФАР «трудная интубация трахеи»

Д. НИ-НВ

Нельзя вентилировать-нельзя интубировать

Невозможно выполнение интубации, проведение масочной вентиляции после проведённой индукции в анестезию при плановой операции.



а) при использовании Интубирующей Ларингеальной маски интубация осуществляется вслепую или с помощью фибробронхоскопа.



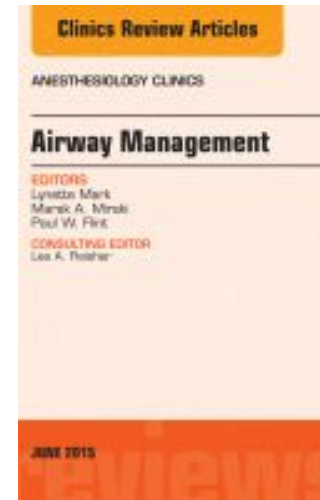
КАКОЙ АЛГОРИТМ ЛУЧШЕ?

Anaesthesiol. Clin. 2015 33 (2): 233-40

Is there a gold standard for management of the difficult airway?

Artim C.A., Hagberg C.A.

Разработаны многочисленные практические рекомендации, чтобы помочь врачам в решении проблемы трудных дыхательных путей. Однако характер решения проблемы сложных дыхательных путей не обеспечивает практический способ сравнения различных руководящих принципов или алгоритмов, нет доказательств для предпочтения одного набора руководящих принципов над другим. Тем не менее они играют важную роль в безопасности пациента и распространение таких принципов призывает практикующих врачей рассмотреть свои стратегии и разработать конкретные планы действий при прогнозируемых или неожиданно сложных дыхательных путях.



РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРОТОКОЛЫ: ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

- Любые рекомендации имеют “серые зоны”
(EBM – Evidence Based Medicine)
- Ограниченные возможности большинства клиник
- Связанная с этим юридические проблемы
- Рекомендации устаревают и требуют периодического пересмотра
- Популяризация рекомендаций
- Обучение и тренинг

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЗИЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ



- Оценка прогноза трудной ИТ
- Составление основного и альтернативного плана/планов действий (А, Б, В, Г...)
- Информированное согласие пациента
- Обеспечение наличия и контроль готовности оборудования, устройств, инструментария
- Обеспечение адекватной вентиляции/оксигенации
- Своевременный вызов помощников
- Безопасная экстубация трахеи
- Регистрация события в медицинской документации

Опыт имеет значение!