«Есть ли у вас план, мистер Фикс? —
Есть ли у меня план?
Есть ли у меня план?
Да у меня целых три плана!»

Трудные дыхательные пути. «Есть ли у Вас план, мистер Фикс?»

Титаренко Н.В., Сергейчук Е.В, Цинская С.П., Степанюк Н.М.

Симуляційний тренінговий центр

2016 • Вінниця

План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації. *К.мед.н. Сергійчук О.В.*
- Освітлення рекомендацій **Difficult Airway Society (DAS) 2015** року щодо складної інтубації трахеї. *К.мед.н. Титаренко Н.В.*
- Робота з манекеном. План А та техніка інтубації трахеї по бужу. *К.мед.н. Сергійчук О.В*
- Робота з манекеном. План В та техніка введення ларингеальної маски. *Цінська С.П.*
- Відпрацювання техніки невідкладної крикотіреотомії з використанням біологічної моделі. *К.мед.н. Титаренко Н.В.*

План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації
- Освітлення рекомендацій Difficult Airway Society (DAS) 2015 року щодо складної інтубації трахеї
- Робота з манекеном. План А та техніка інтубації трахеї по бужу
- Робота з манекеном. План В та техніка введення ларингеальної маски
- План D. Відпрацювання техніки невідкладної крикотіреотомії з використанням біологічної моделі

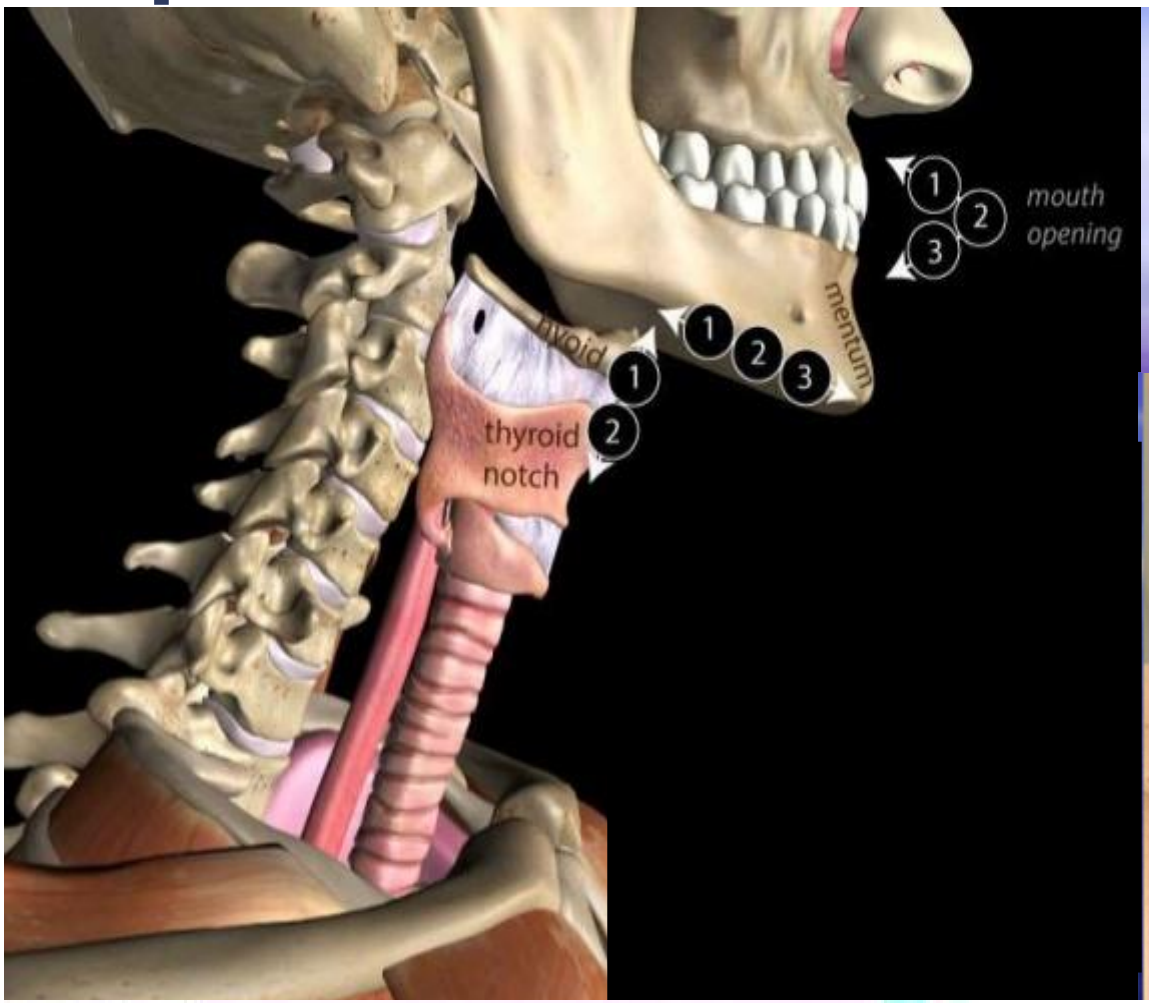
Складні дихальні шляхи

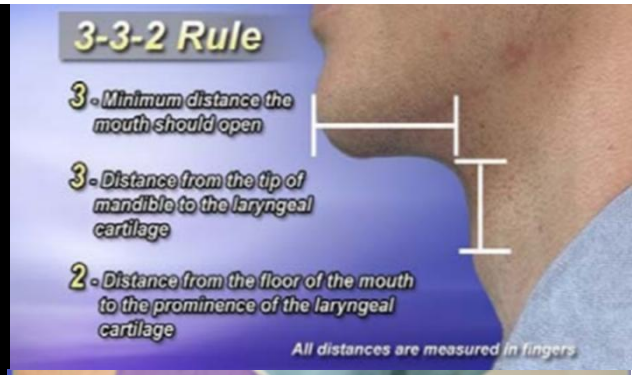
(за ASA, 2002) можуть біти визначені як клінічна ситуація, в якій кваліфікований анестезіолог має труднощі з вентиляцією маскою, труднощі з інтубацією трахеї, або обидві ситуації одночасно

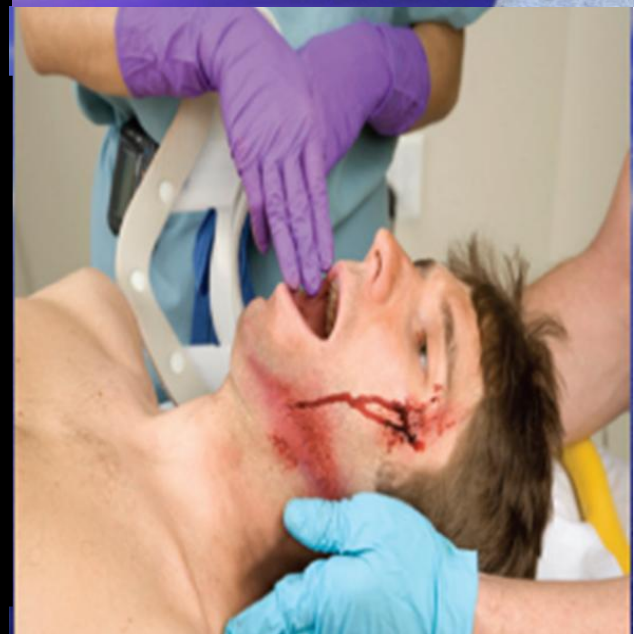
Мнемонічна послідовність оцінки складної інтубації Dr. Binnions LEMON Law:

Look Externally: оглянути анатомічні особливості
Evaluate the 3-3-2 Rule: оцінити правило 3-3-2
Mallampati: оцінка за Mallampati
Obstruction: виключити можливу обструкцію
Neck Mobility: оцінка рухливості шиї

Правило 3–3–2

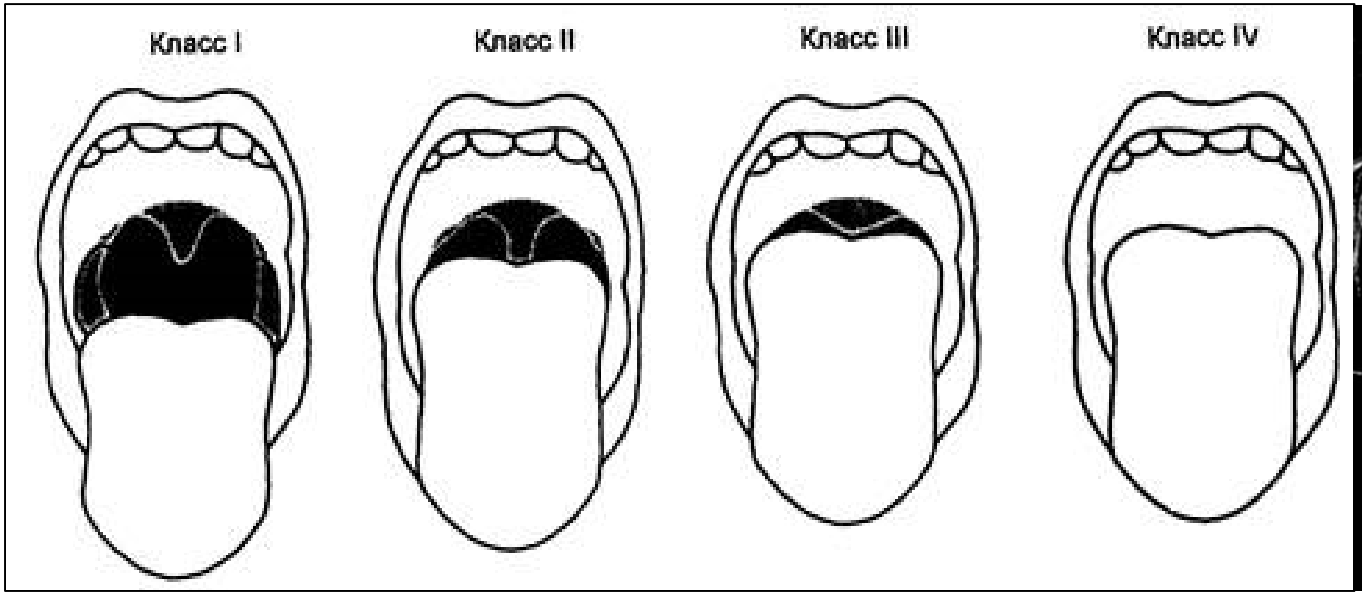

mouth
opening
mentum
hyoid
thyroid
notch

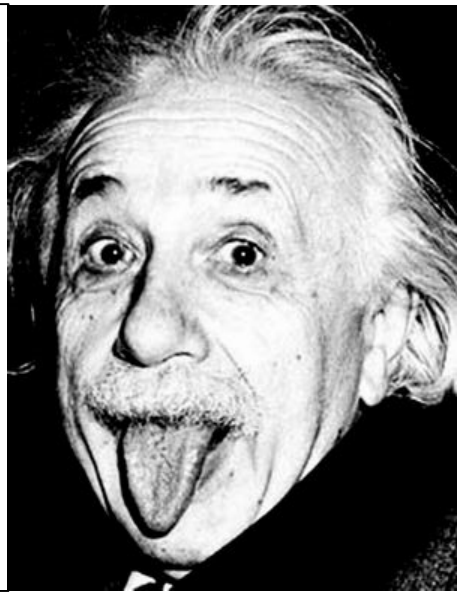

3-3-2 Rule
3 - Minimum distance the mouth should open
3 - Distance from the tip of mandible to the laryngeal cartilage
2 - Distance from the floor of the mouth to the prominence of the laryngeal cartilage
All distances are measured in fingers



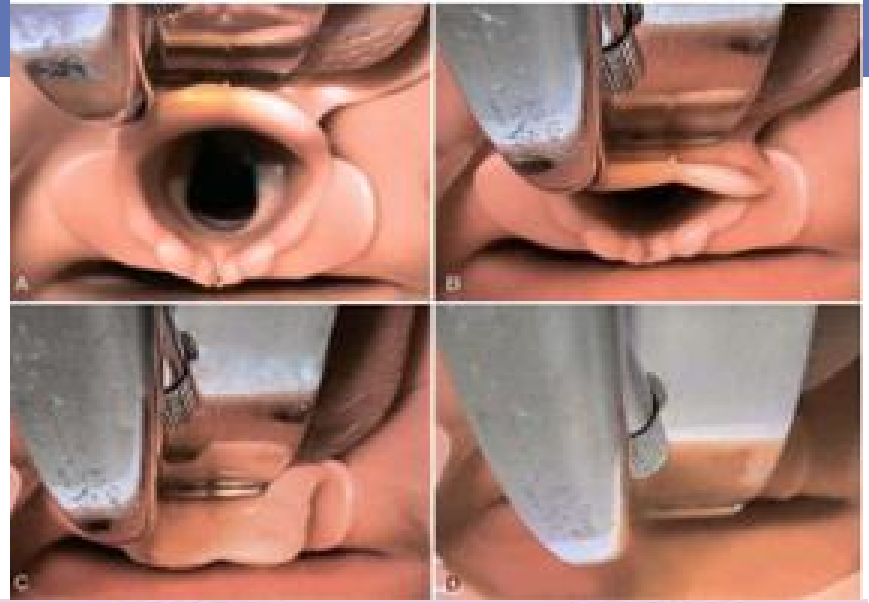
Оцінка класу ризику складності інтубації за S.R. Mallampati (1985)

Класс I. Мягкое небо, зев, миндалины и язычок визуализируются
Класс II. Мягкое небо, зев и язычок визуализируются
Класс III. Мягкое небо и основание язычка визуализируются
Класс IV. Мягкое небо не визуализируется

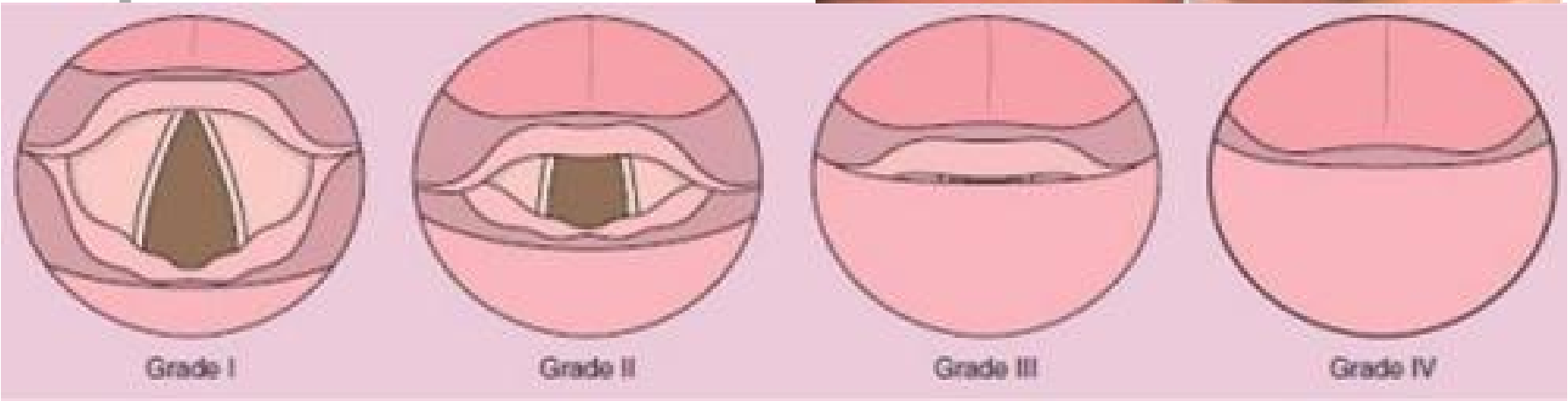




Як ми бачимо гортань



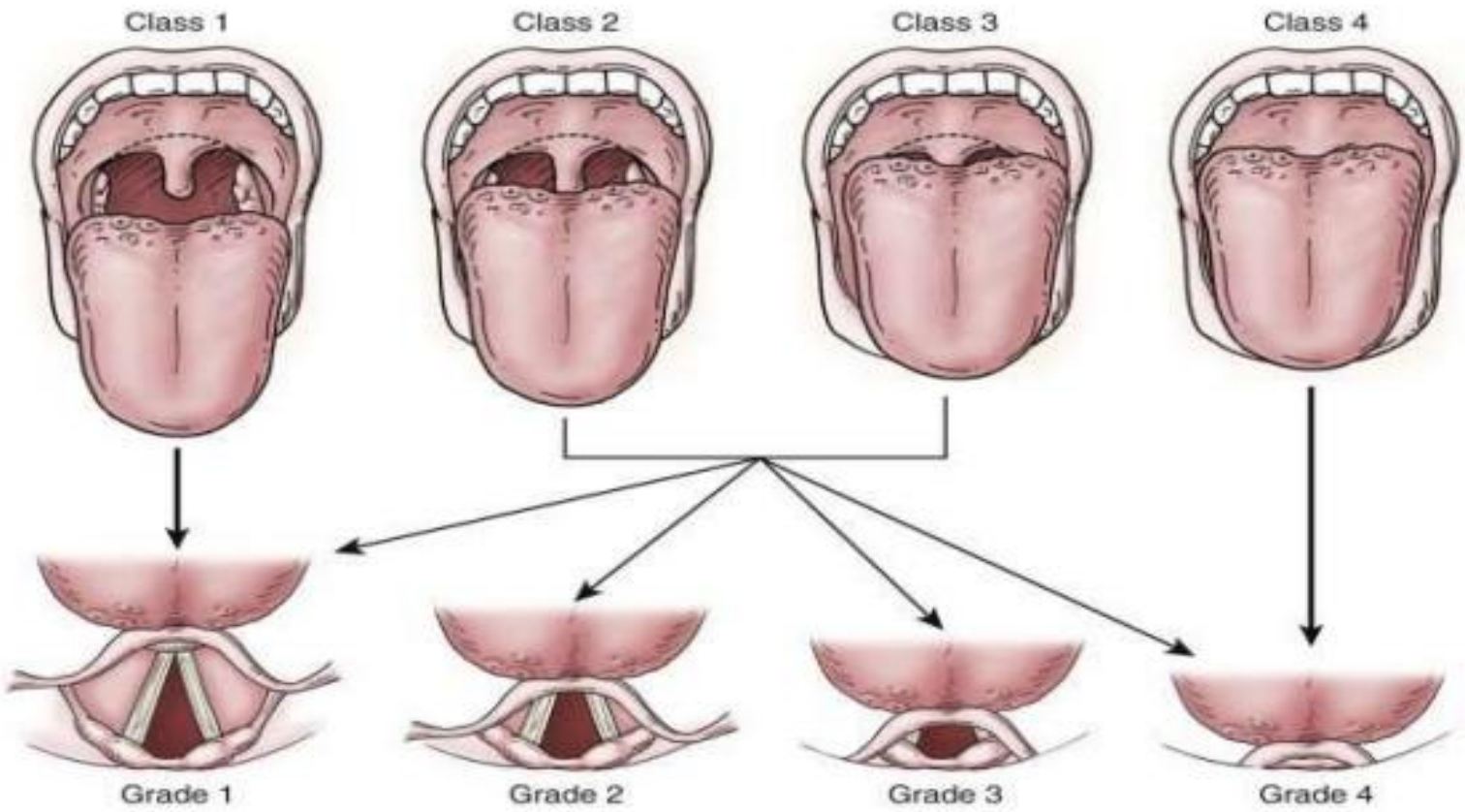
Класифікація Кормака – Ліхена



1ст. - видна вся или почти вся гортань; трудностей не ожидается
2 ст. - видна только задняя часть гортани; возможны некоторые проблемы
3 ст. - виден только надгортанник; серьезные трудности
4 ст. - не видно даже надгортанника; интубация невозможна без специальных способов

Cormack RS, Lehane J. Anaesthesia 1984; 39:1105-1111

Відповідність шкал Mallampati та Cormack-Lehane



Індекс / Шкала оцінки тряжкої інтубації (ІТІ / ШОТІ)

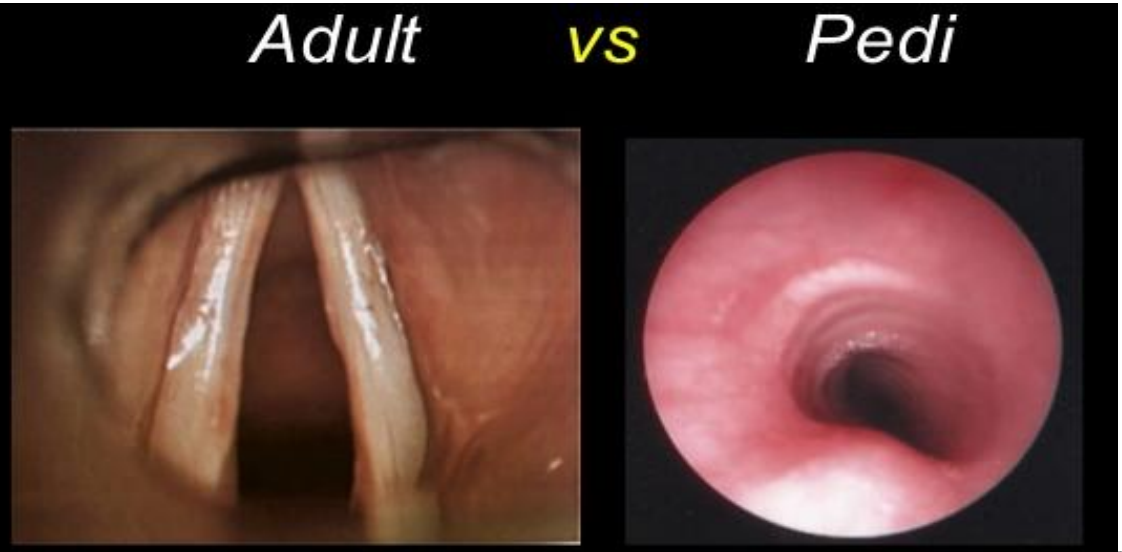
Признаки	Характер нарушений/баллы	
Маллампати	I-II/ 0	III/ 1, IV/ 2
Открывание рта	>4см/ 0	<4 см/ 1
Сгибание головы	< 90*/ 0	> 90*/ 1
Клинические данные	короткая шея, ожирение/ 0-1	
Выдвижение нижней челюсти	да/ 0	нет/ 1
Анамнез: трудная интубация в прошлом, сонное апноэ, храп	нет/ 0	да/ 1
Тиромментальная дистанция (ТД)	>6 см/ 0	<6 см/ 1
Грудиноментальная дистанция (ГД)	> 12,5 см/ 0	<12,5 см/ 1
Итого баллов _____		

ИТИ/ШОТИ = 0 – трудности не ожидается
ИТИ/ШОТИ = 1-2 – возможна трудная интубация
ИТИ/ШОТИ = 3-4 – высокая степень трудности
ИТИ/ШОТИ = 5 и более – облигатно трудная интубация (принятие альтернативного решения)

Мнемонічна послідовність оцінки тяжкої маскової вентиляції

OBESE	
O	Obese: ИМТ > 26 кг/м²
B	Bearded: Наличие бороды
E	Edentulous: Отсутствие зубов
S	Snoring : Храп
E	Elderly: возраст(> 55 лет)

Діти – маленькі дорослі?



Дитячі дихальні шляхи

ІНШІ

АЛЕ НЕ ТЯЖКІ

Особливості в акушерствІ

- Гіпоксія розвивається швидше
- Обов'язковою є преоксигенація
- Латеральна позиція
- Не можна проводити інтенсивну вентиляцію маскою
- Значно підвищеним є ризик аспіраційного синдрому

Висновок №1

ПОДИВИСЬ

Перш ніж стрибнути!

Оцінити ситуацію

Прогнозируемая ТИ или **Неожиданная ТИ**

Плановая ситуация

Подготовка персонала и оборудования

Выбор среди разных техник, например, интубация в сознании или ФБС

Алгоритм

Доступность необходимого оборудования

Рутинная преоксигенация

Релаксация лишь при адекватной масочной вентиляции

План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації
- Освітлення рекомендацій **Difficult Airway Society (DAS) 2015** року щодо складної інтубації трахеї

Головна задача:

ЗАБЕЗПЕЧИТИ ПЕРФУЗІЮ МОЗГУ

ПАМ’ЯТАЙТЕ! Ключова стратегія для всіх пацієнтів – це оксигенація, оксигенація і ще раз

ОКСИГЕНАЦІЯ !!!

Як заінтубувати?

Management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults

2015

План А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

План В:
Підтримка оксигенації
Надгортанні повітроводи

План С:
Спроба оксигенації та вентиляції

План D:
Інвазивні методи доступу до дихальних шляхів

Ларингоскопія → Успішно → Інтубація трахеї

Невдала інтубація ↓

Надгортанні повітроводи → Успішно → СТОП / ПОДУМАТИ:
1.Розбудити
2.Інтубація через надгортанний повітровід
3.Операція без інтубації трахеї
4.Конікотомія

Невдала вентиляція ↓

Повернутися до вентиляції через лицьову маску (остання спроба) → Успішно → Відкласти операцію Розбудити хворого

CICO ↓

Крикотиреоїдотомія

ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Принципи
які дозволяють створити оптимальні умови для успішної інтубації:

- Розігнути шию + Джексон
- **Релаксація**
- **Вибір клинка ларингоскопу**
- **Зовнішня маніпуляція гортані**
- **Буж, стоп – Селлік**

+

Преоксигенація
Пряма / Відеоларингоскопія
(максимум 3 + 1 спроба)

Визнана невдала інтубація

Якщо складно → **кличте допомогу**

Успішно →

Підтвердити інтубацію трахеї за допомогою капнографії

ПЛАН В:
Підтримка оксигенації: надгортанні повітроводи

- Оксигенація та вентиляція
- Рекомендовані надгортанні повітроводи 2-ої генерації
- Змінити прилад / розмір (максимум 3-и спроби)

Успішно

СТОП / ПОДУМАТИ:
1. Розбудити хворого
2. Одна спроба інтубація через надгортанний повітровід
3. Операція без інтубації трахеї
4. Трахеостомия или крикотиреоїдотомія

Визнана невдала вентиляція через надгортанні повітроводи

ПЛАН С:
Спроба оксигенації та вентиляції

- **Остання спроба вентиляції через лицьову маску**
- **Вентиляція маскою з асистентом ≪в чотири руки≫ (оператор + ассистент)**
- **Ввести ротовий ± носовий повітровід**

Успішно → **Розбудити хворого**

↓ **Визнана CICO**

Failed intubation, failed oxygenation in the paralysed, anaesthetised patient

DAS 2015

Неможливість заінтубувати, неможливість оксигенувати (CICO) – в наркозі, релаксований пацієнт

КЛИЧТЕ НА ДОПОМОГУ

O_2 100%
Виключити ларингоспазм

План D: Ургентний черезшкірний доступ

- **Хірургічна конікотомія**
- **Конікотомія за допомогою канюлі тільки для кваліфікованих операторів**

Чи пальпуються анатомічні орієнтири?

ТАК

Хірургічна конікотомія по бужу

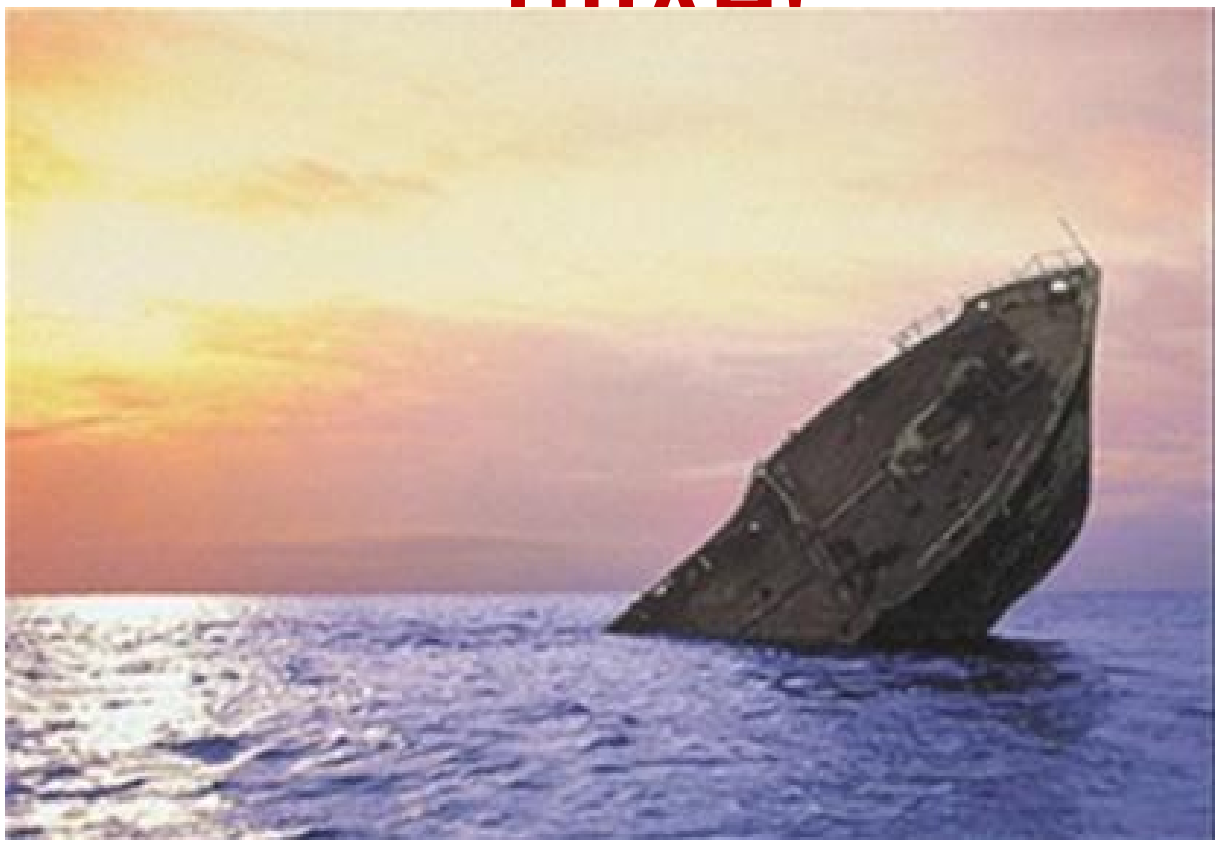
Невдала спроба

НІ

Хірургічна конікотомія по пальцю

Інколи конікотомія є планом А!

Висновок №2.
ЗАВЖДИ МАЙТЕ ЗАПАСНИЙ ПЛАН!



ПОМИЛКИ

Може бути, ціль вашого життя лише слугувати попередженням іншим людям

Час для практичного заняття

Симуляційний тренінговий центр

2016 • Вінниця

План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації
- Освітлення рекомендацій Difficult Airway Society (DAS) 2015 року щодо складної інтубації трахеї
- **Робота з манекеном. План А та техніка інтубації трахеї по бужу**
- Робота з манекеном. План В та техніка введення ларингеальної маски
- План D. Відпрацювання техніки невідкладної крикотіреотомії з використанням біологічної моделі

ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Принципи
які дозволяють створити оптимальні умови для успішної інтубації:

- Розігнути шию + Джексон
- **Релаксація**
- **Вибір клинка ларингоскопу**
- **Зовнішня маніпуляція гортані**
- **Буж, стоп – Селлік**

+

Преоксигенація
Пряма / Відеоларингоскопія
(максимум 3 + 1 спроба)

Визнана невдала інтубація

Якщо складно → **кличте допомогу**

Успішно →

Підтвердити інтубацію трахеї за допомогою капнографії

ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

ПАМ’ЯТАЙТЕ!

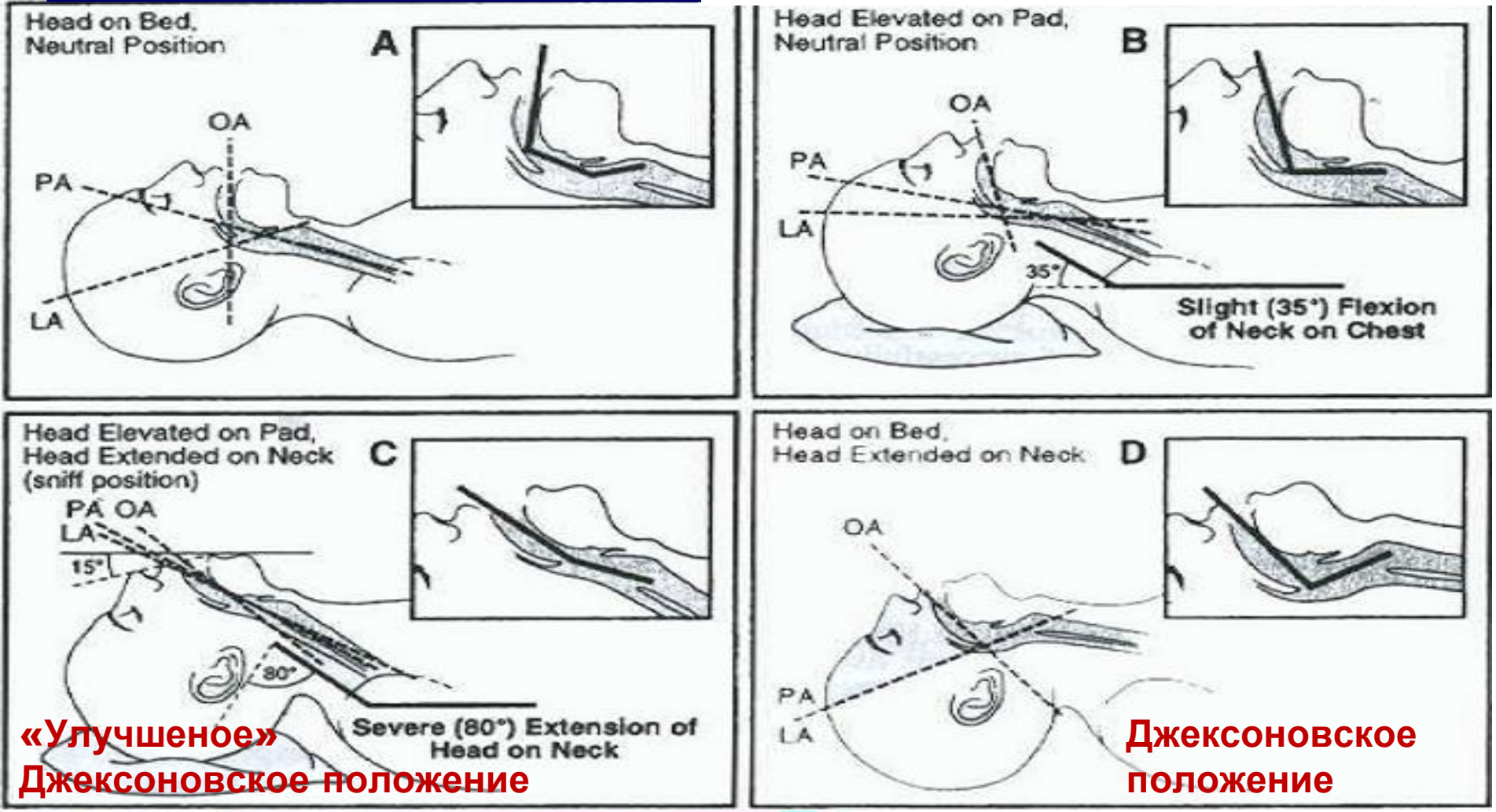
При кожній повторній спробі інтубації варто змінити:

- положення голови пацієнта,
- розмір та тип клинка (прямий, більшого розміра, Мак-Кой, ін.)
- застосувати зовнішню маніпуляцію гортані – BURP
- інтубацію виконати на еластичному бужі

Не будьте зомбі під час забезпечення прохідності дихальних шляхів!

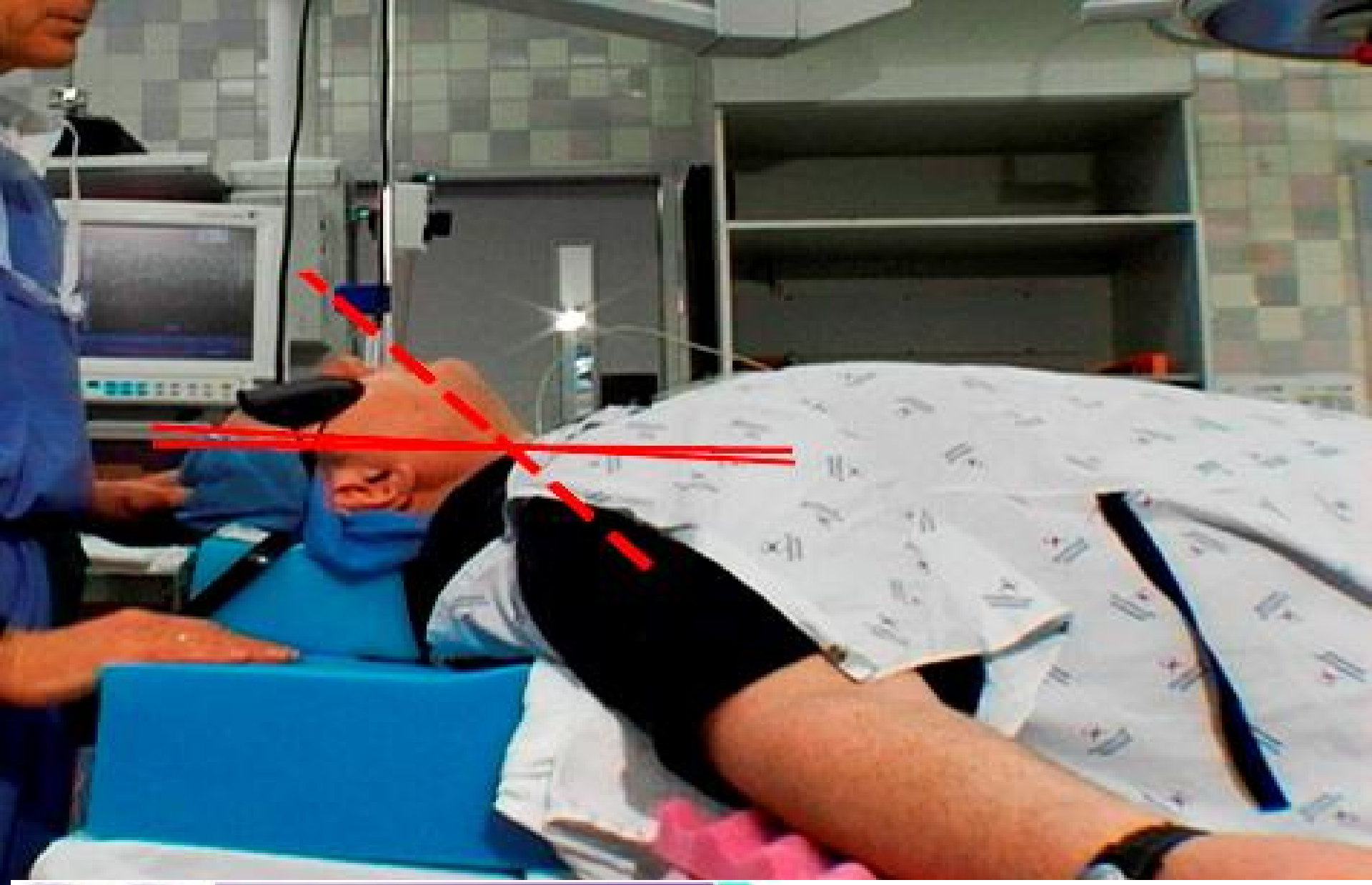
ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Оптимизация положения головы и шеи больного



«Улучшеное» Джексоновское положение

Джексоновское положение



Симуляційний
тренінговий центр

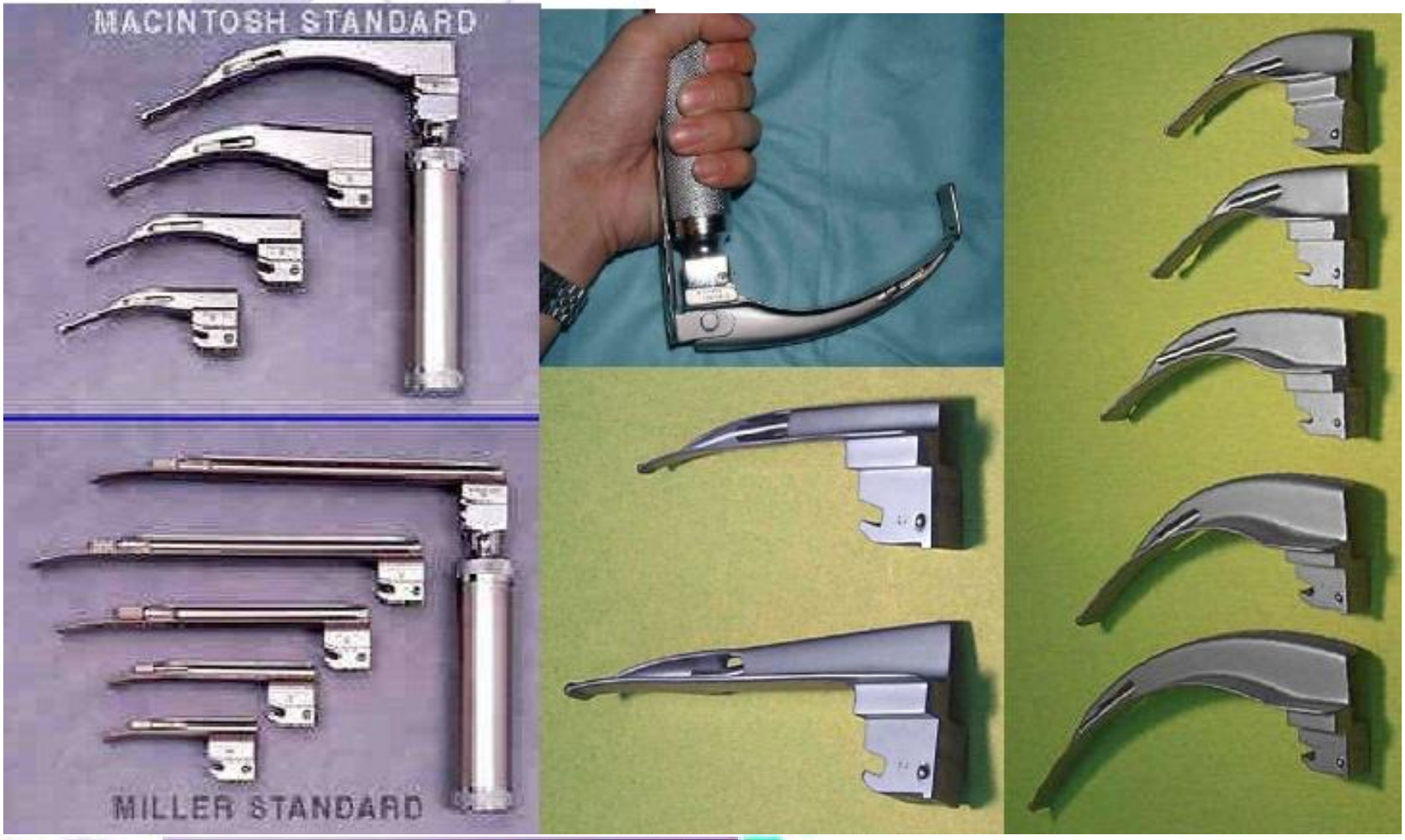
2016 • Вінниця

Симуляційний
тренінговий центр

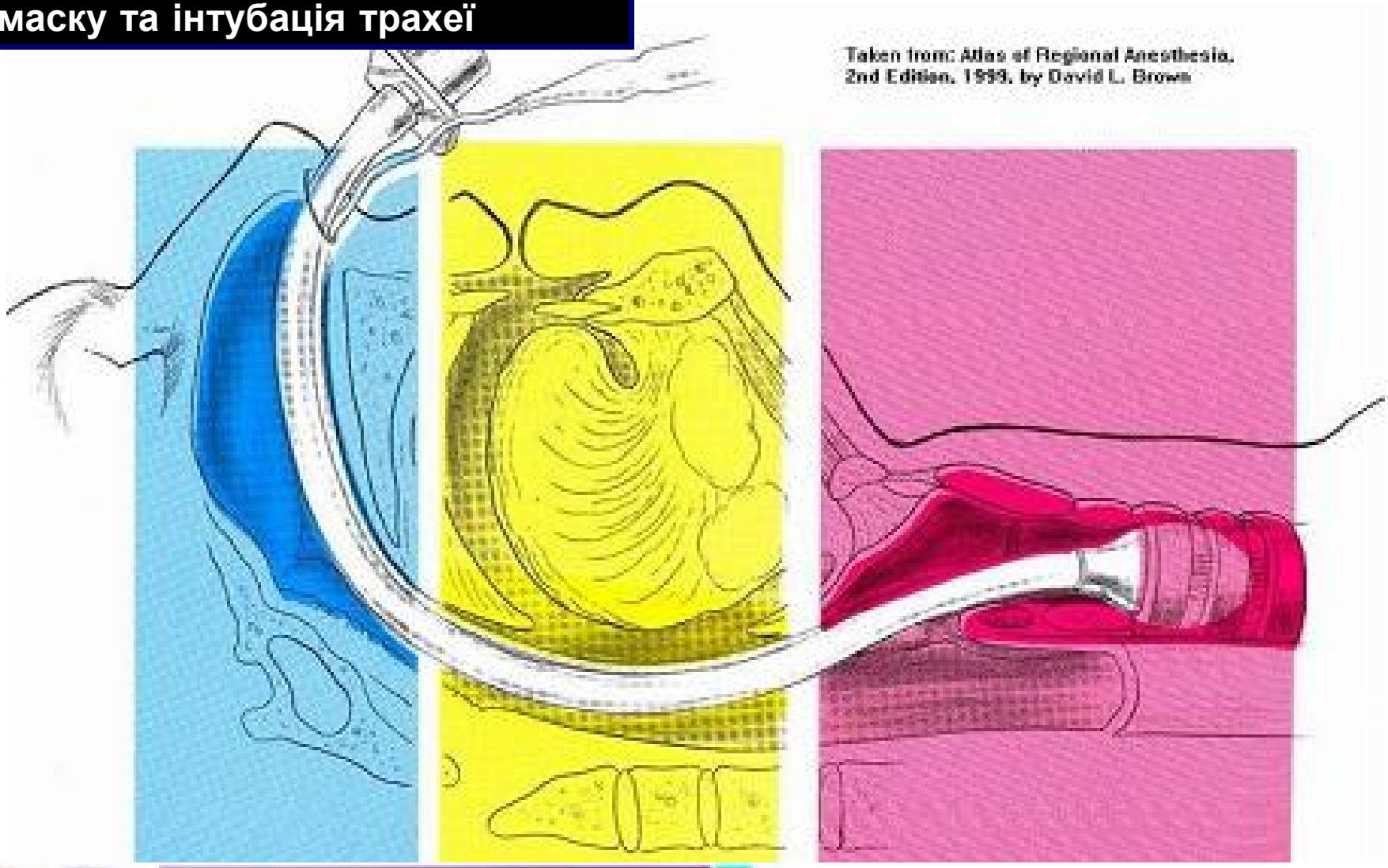
2016 • Вінниця

ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Ларингоскопи



ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї



ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Зовнішня маніпуляція гортані

Прием Sellick

BURP-маневр-
бимануальная ларингоскопия

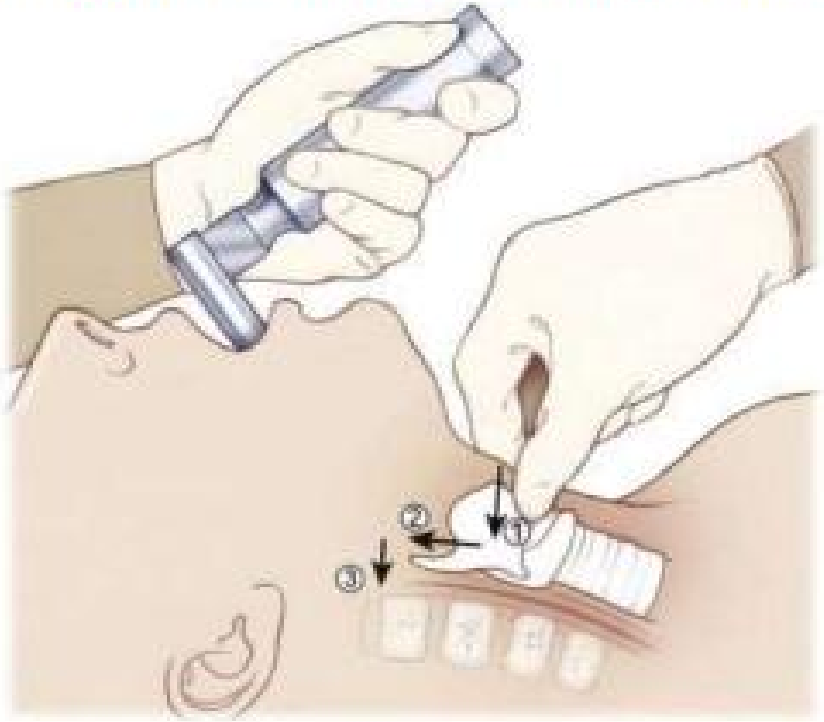
- Давление на перстневидный хрящ во время быстрой индукции ввел Sellick в 1961. несмотря на возможное ухудшение картины в гортани, этот прием стандартен.
- BURP-маневр (backward, upward, and rightward pressure on the larynx=давление на щитовидный хрящ назад вверх и вправо), предложен Knill в 1993 и показал улучшение визуализации в гортани. Выполняется ассистентом и состоит в удержании щитовидного хряща и его смещении в указанных направлениях

ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Зовнішня маніпуляція гортані

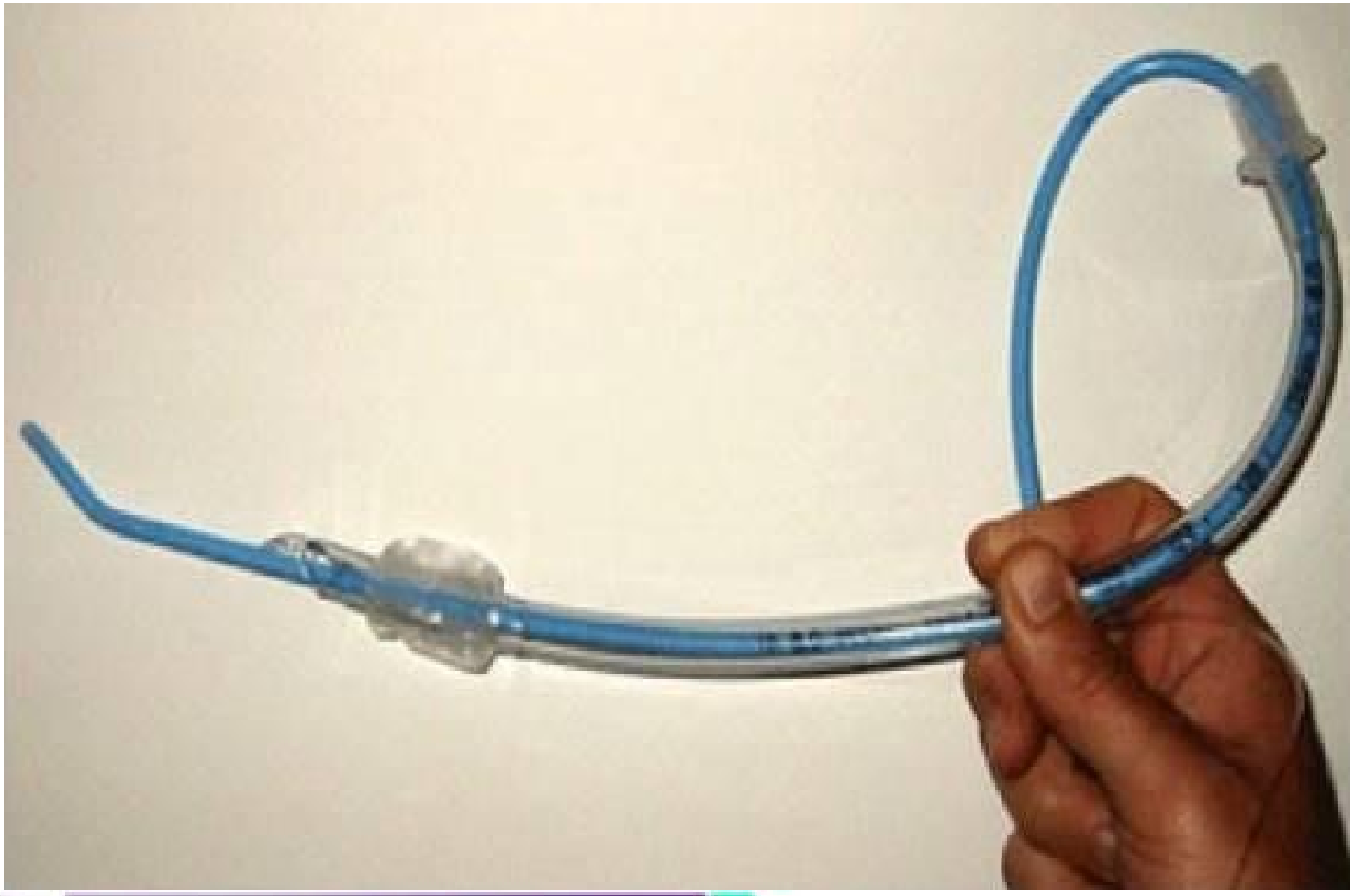
***BURP* (НВПД) - маневр для улучшения обзора голосовой щели во время ларингоскопии.**

***B* - backward (Н), *U* - upward (В), *R* - rightward (П), *P* - pressure (Д).**



ПЛАН А:
Вентиляція через лицьову маску та інтубація трахеї

Буж



План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації
- Освітлення рекомендацій Difficult Airway Society (DAS) 2015 року щодо складної інтубації трахеї
- Робота з манекеном. План А та техніка інтубації трахеї по бужу
- Робота з манекеном. План В та техніка введення ларингеальної маски
- План D. Відпрацювання техніки невідкладної крикотіреотомії з використанням біологічної моделі

ПЛАН В:
Підтримка оксигенації: надгортанні повітроводи

- Оксигенація та вентиляція
- Рекомендовані надгортанні повітроводи 2-ої генерації
- Змінити прилад / розмір (максимум 3-и спроби)

Успішно

СТОП / ПОДУМАТИ:
1. Розбудити хворого
2. Одна спроба інтубація через надгортанний повітровід
3. Операція без інтубації трахеї
4. Трахеостомия или крикотиреоїдотомія

Визнана невдала вентиляція через надгортанні повітроводи

План тренингу

- Обговорення методів оцінки дихальних шляхів та прогнозування тяжкої інтубації
- Освітлення рекомендацій Difficult Airway Society (DAS) 2015 року щодо складної інтубації трахеї
- Робота з манекеном. План А та техніка інтубації трахеї по бужу
- Робота з манекеном. План В - Техніка введення ларингеальної маски
- **План D. Відпрацювання техніки невідкладної крикотіреотомії з використанням біологічної моделі**

Failed intubation, failed oxygenation in the paralysed, anaesthetised patient

DAS 2015

Неможливість заінтубувати, неможливість оксигенувати (CICO) – в наркозі, релаксований пацієнт

КЛИЧТЕ НА ДОПОМОГУ

O_2 100%
Виключити ларингоспазм

План D: Ургентний черезшкірний доступ

- **Хірургічна конікотомія**
- **Конікотомія за допомогою канюлі тільки для кваліфікованих операторів**

Чи пальпуються анатомічні орієнтири?

ТАК

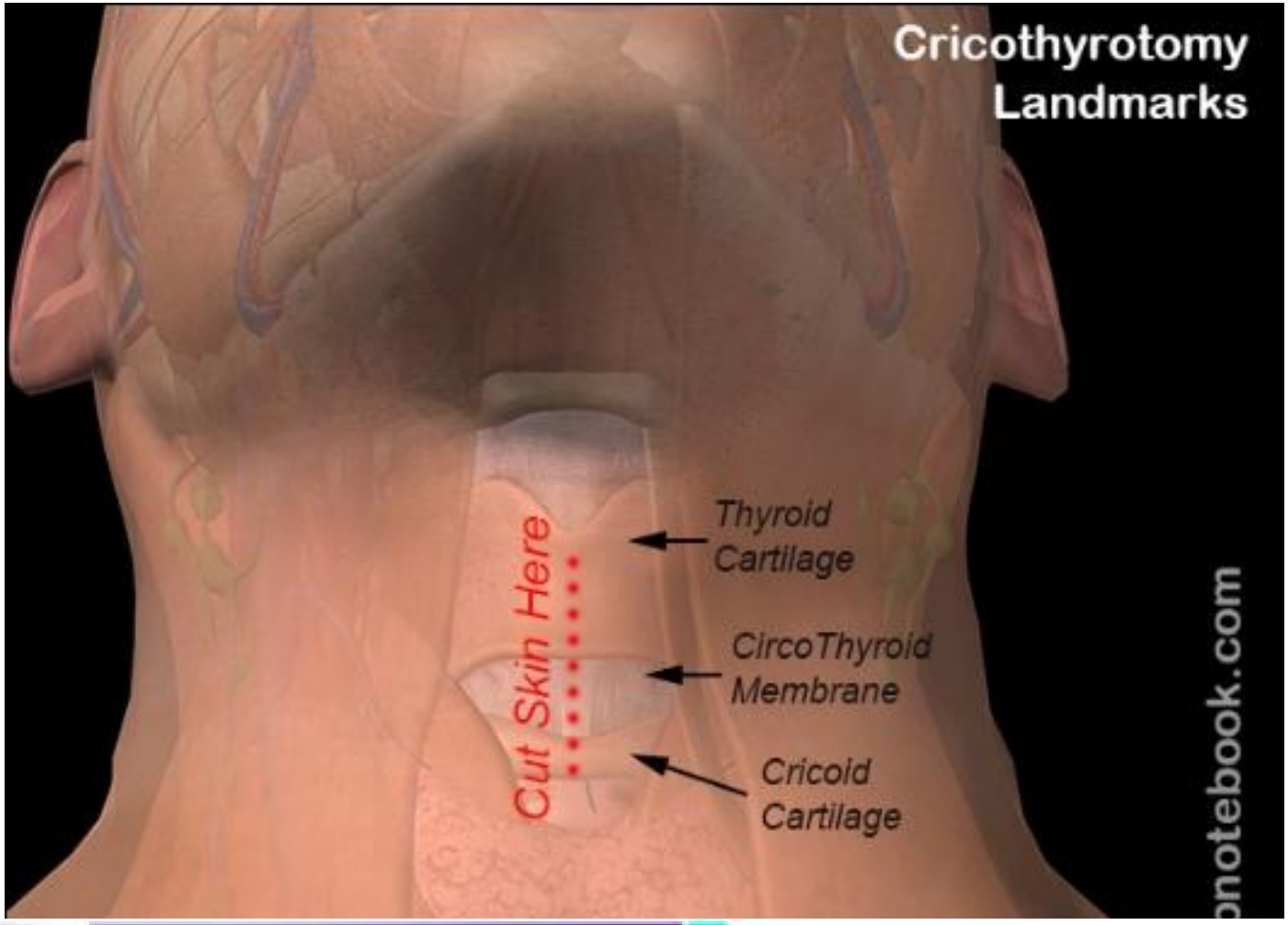
Хірургічна конікотомія по бужу

Невдала спроба

НІ

Хірургічна конікотомія по пальцю

Хірургічна конікотомія



Симуляційний тренінговий центр

2016 • Вінниця

Дякуємо за увагу!
УСПІХІВ...