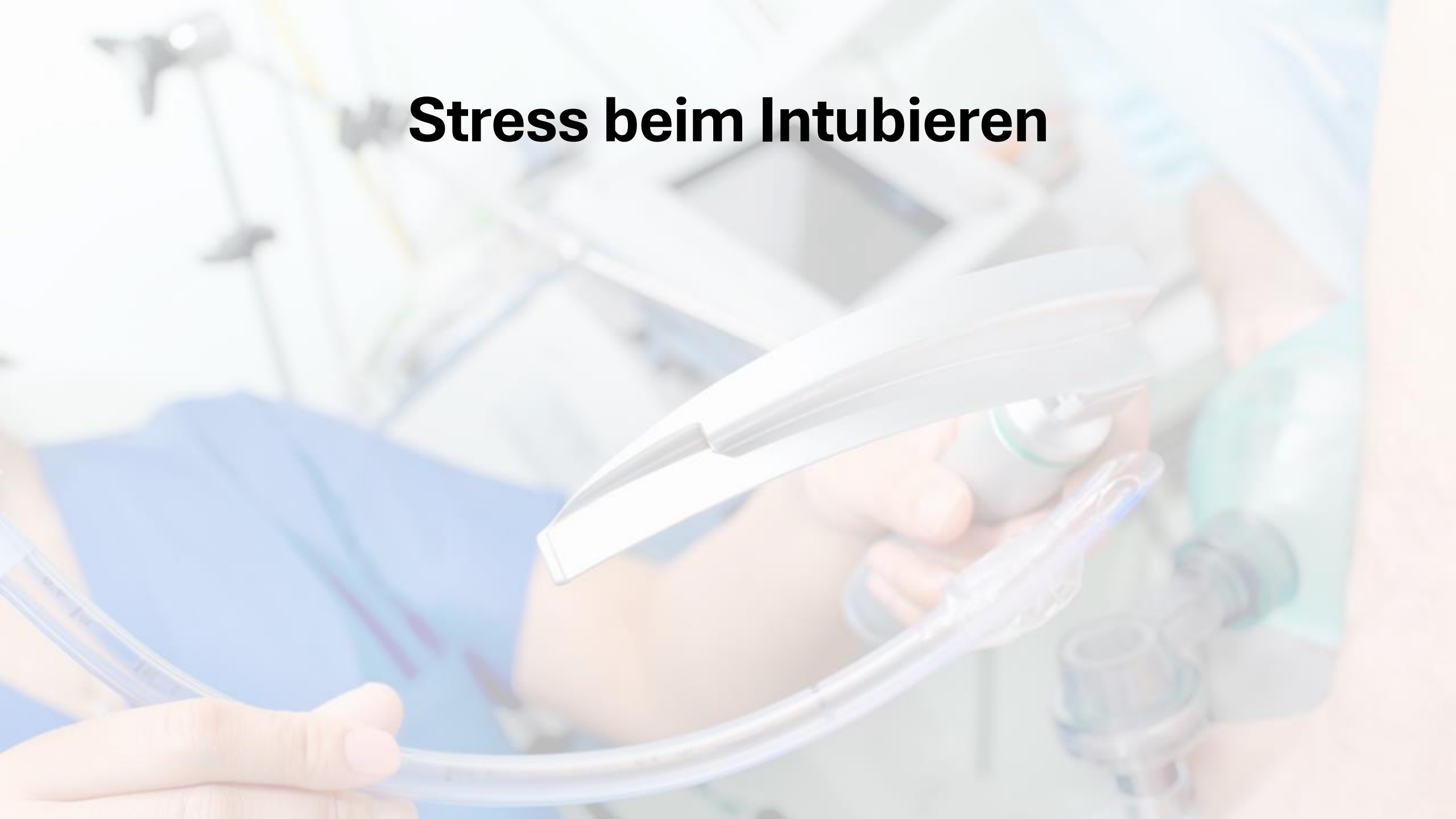


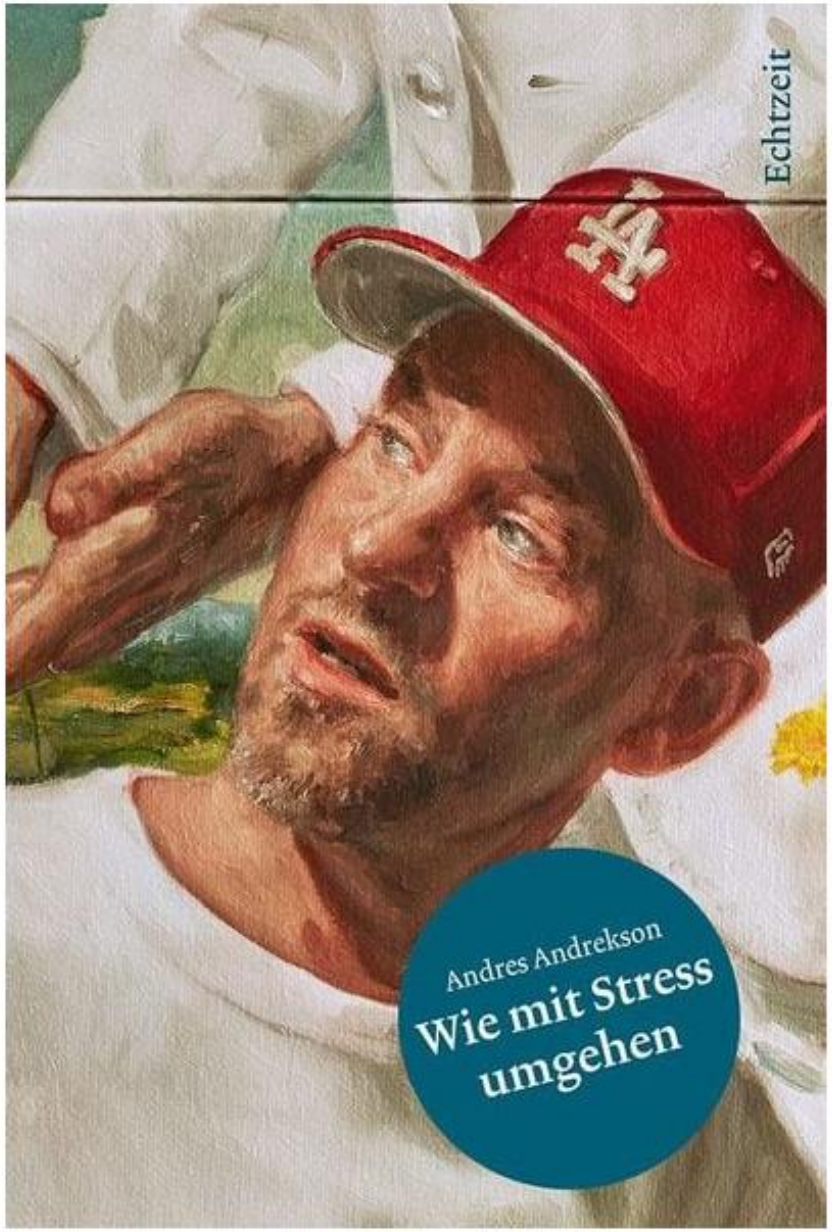
Stress beim Intubieren

Stefan Lajda
Universitätsspital Basel
24.10.2026

Stress beim Intubieren




Notfall
Raum 3
78
98
118/76
(93)
PHILIPS


Echtzeit
Andres Andrekson
Wie mit Stress umgehen


THE HOW TO HEAL TOUR
A LATE-NIGHT WITH STRESS.

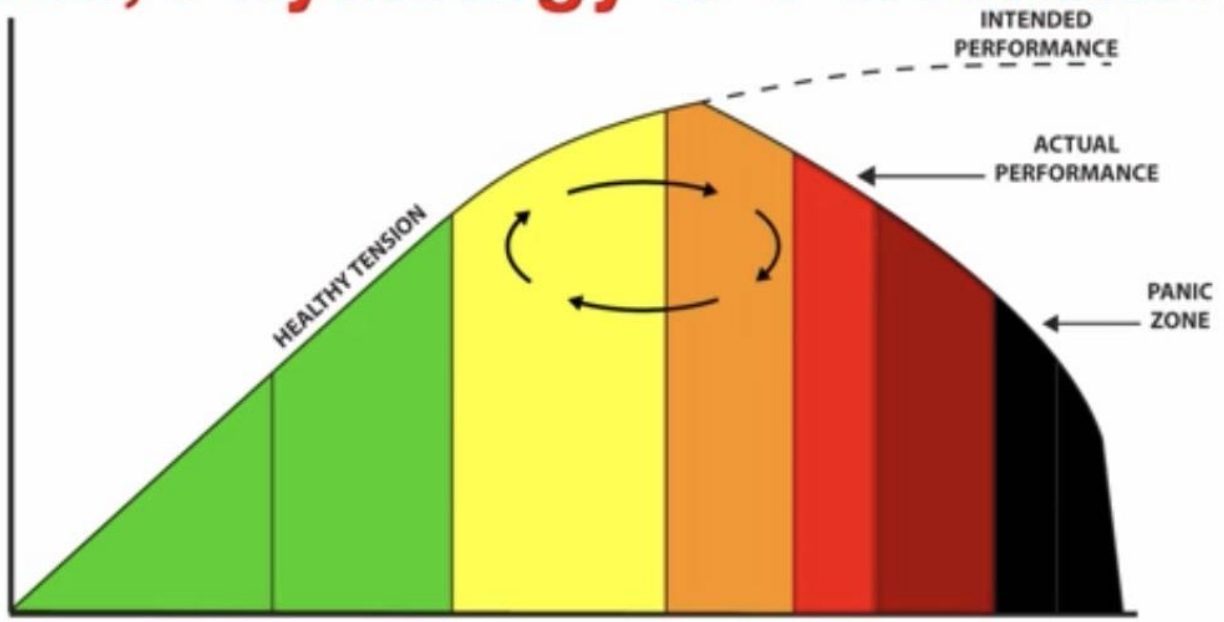
Warum stresst mich das?

- Mangelndes Situationsbewusstsein
- Fehlende Informationen
- Angst vor Kritik
- Angst zu versagen
- Ungenügende Planung und Vorbereitung
- Sorgloses / fahrlässiges Vorgehen
- Schlechte Kommunikation
- Mangelhafte Materialkenntnisse
- Ungenügendes Training
- Fehlende Erfahrung
- Schlechter physischer oder psychischer Zustand

Stress-Level

- Stress ist nicht grundsätzlich negativ: ein gewisses Mass an Anspannung kann die Konzentration und Leistungsfähigkeit erhöhen
- Mögliche Auswirkungen von übermässigem Stress:
  - Eingeschränkte Aufmerksamkeit und Konzentration
  - Tunnelblick und das Übersehen wichtiger Informationen
  - Schwierigkeiten, Prioritäten richtig zu setzen
  - Unüberlegte, voreilige oder verzögerte Entscheidungen
  - Schlechtere Kommunikation und Zusammenarbeit im Team
  - Erhöhte Fehleranfälligkeit
- Stress wirkt sich also auf die Performance aus und ist zugleich ein Indikator dafür, wie gut man auf eine Situation vorbereitet ist
- Stressanfälligkeit und der Umgang mit Stress sind zwar individuell, bis zu einem gewissen Grad aber auch trainierbar

Stress, Physiology & Performance



YELLOW HR 90-115: Fine motor skills deteriorate

RED HR 120-145: Evident tremor, gross motor skills deteriorate, dry mouth

BLACK HR 150-175: Cognitive processing deteriorates, loss of peripheral & near vision, auditory exclusion

BLACK HR >175: Irrational fight or flight, freezing, loss of bowel and bladder function

Stress overload leads to physiologic changes that deteriorates motor skills, vision, hearing & cognitive ability

Warum stresst uns insbesondere die Intubation ?

- «Werden wir geboren, atmen wir ein, und sterben wir, atmen wir aus. Und dazwischen liegt das Leben.»
- …und manchmal auch ein Tubus.
- …oder anders gesagt, gelingt es uns nicht den Patienten mit ausreichend Sauerstoff zu versorgen, stirbt er (oder trägt zumindest einen Schaden davon).
- …und das ist irgendwie stressig.

Atemwegs-Management (für weniger Stress)

- Beurteilung
- Planung
- Vorbereitung
- Atemwegssicherung («Intubation»)
- Non-Technical Skills / Crisis Resource Management (CRM)

Beurteilung

Anamnese/History

- Angaben über / Dokumente zu Schwierigkeiten bei **früheren Intubationen / Maskenbeatmungen**
- Schnarchen / OSAS
- frühere **Operationen** im Gesicht/Pharynx/Larynx/Hals
- frühere **Bestrahlungen** im Gesicht/Pharynx/Larynx/Hals

Klinische Beurteilung

- Anatomisch

- **Mallampati (III/IV)**
- **Mundöffnung (<3cm)**
- Eingeschränkter Unterkiefervorschub (upper lip bite test)
- **Zahnstatus/Prothesen, prominente obere Schneidezähne**
- Zungenhyperplasie
- Retrognathie
- Bart
- **eingeschränkte HWS-Reklination**
- Traumata Gesicht/Hals
- **Obstruktion durch Tumor / Schwellung**
- **Hals: Umfang, Struma, Tracheostoma: Tracheotomiert oder Larnygektomiert**
- Thyro-mentaler Abstand (<6cm)
- schwierige Palpation Thyroid/Cricoid bzw. Membrana cricoth.

- Physiologisch / funktionell

- **Blutung / Sekretion**
- **Stridor**
- **Dyspnoe in Ruhe / im Liegen**
- Adipositas (BMI und Verteilung)
- Kardio-pulmonale Beeinträchtigung
- **Aspirationsgefahr**

Bildgebung

- CT/MRI
- Sonographie
- (Nasale) Endoskopie

Table 2. MACOCHA Scoring

Factor	Points Awarded
Patient-related factors	
Mallampati score of III or IV	5
Obstructive sleep apnea	2
Reduced cervical spine mobility	1
Limited mouth opening <3 cm	1
Disease-related factors	
Coma (Glasgow score <8)	1
Severe hypoxemia	1
Operator-related factor	
Non-anesthesiologist	1

MACOCHA: Mallampati score of III or IV, sleep **A**pnea syndrome, decreased **C**ervical mobility, mouth **O**pening <3 cm, **C**oma defined by a Glasgow score <8, severe **H**ypoxemia, and if the practitioner is not an **A**nesthetist.

Beurteilung eines «Difficult Airway «

- **Klinik** (Dyspnoe/Stridor/Orthopnoe) beurteilen
- **Bilder** (CT/MRI/Endoskopie) anschauen
- **Archiv** anschauen: bisherige Intubationen? (cave Veränderungen im Verlauf!)
- Rücksprache mit Operateur (**HNO**)

- im Zweifel ITN (fiberoptisch) **wach** (Hauptfrage: «ist eine Maskenbeatmung sehr whs. möglich?»)
- im Zweifel Einleitung **im Saal** mit HNO-Chirurg standby (für starre ITN oder Notfalltracheotomie) → Plan muss klar kommuniziert und das entsprechende Material bereit sein
- bei **Blutung** häufig keine Sicht, d.h. Fiberoptik beschränkt hilfreich; ggf. in Kombination mit Videolaryngoskop

Planung

- erwarteter «Difficult Airway»? **wach vs. schlafend**
- zu erwartende **Schwierigkeiten** bei:
  - MB MOANS: Mask seal, Obesity/Obstruction, Aged, No teeth, Snoring
  - dir. ITN MP, Möf, HWS, Zunge, Zahnstatus, Trauma
  - indir. ITN Sekret, Blutung
  - LAMA RODS: Restricted mouth opening, Obstruction, Distorted Airway, Stiff Lung
  - (e)FONA Anatomie/Zugang zu Hals/Trachea

MOANS

Predictors for difficult bag-mask ventilation.

M - Mask Seal

Factors like beard or facial injuries hindering a tight mask seal.

O - Obesity/Obstruction

Increased body mass or airway obstruction making ventilation difficult.

A - Aged

Patients older than 55 years may have reduced lung compliance.

N - No Teeth

Lack of teeth can make it harder to achieve a good mask seal.

S - Snoring

Indicates potential sleep apnea or upper airway resistance.

RODS

Factors that could hinder supraglottic airway (SGA) ventilation.

R - Restricted Mouth Opening

Limited ability to open the mouth, making SGA insertion difficult.

O - Obstruction

Airway obstruction (e.g., foreign body, swelling) impeding SGA function.

D - Distorted Airway

Anatomical distortion (e.g., tumor, trauma) preventing proper SGA placement.

S - Stiff Lungs

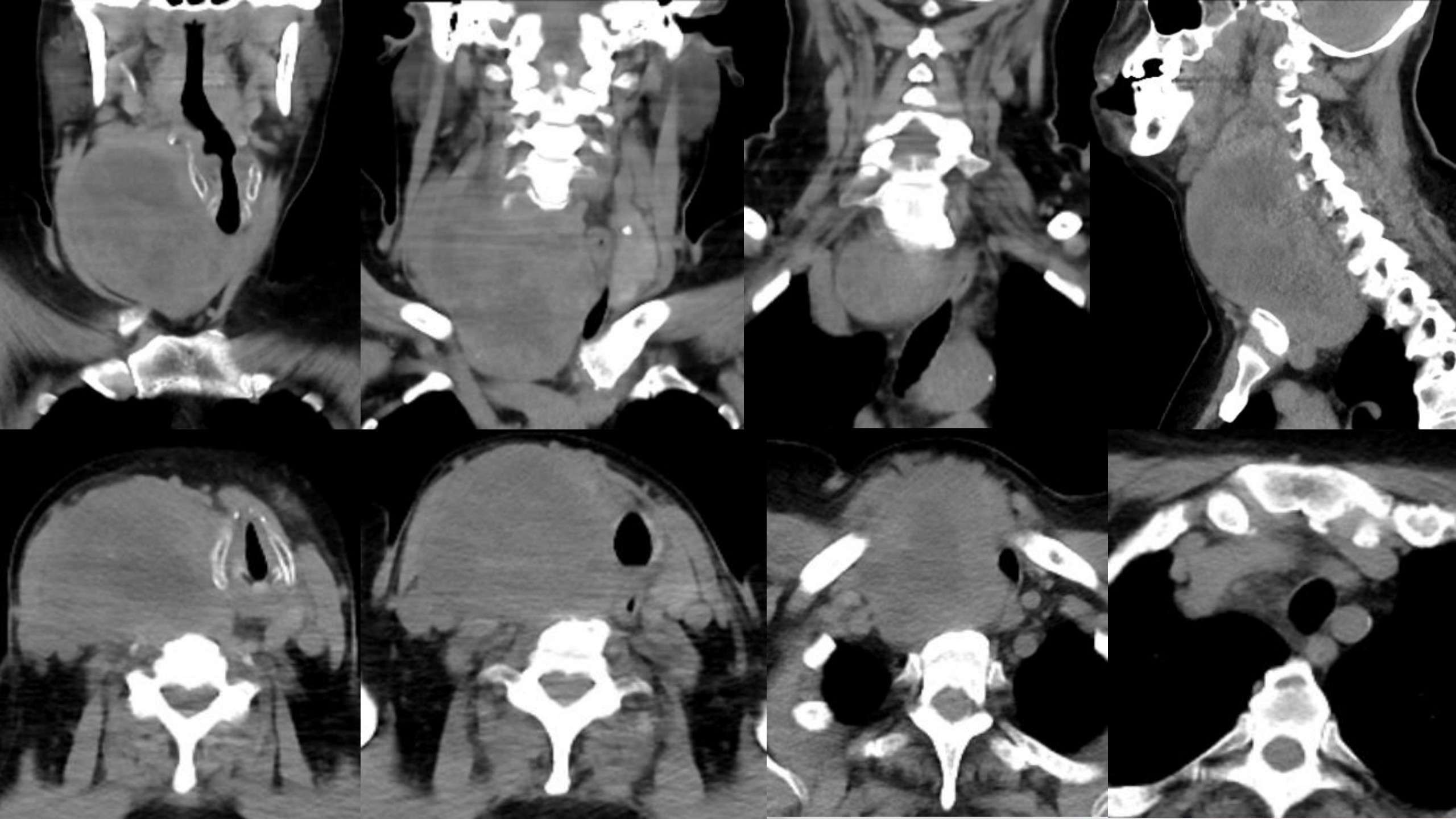
High airway pressures due to non-compliant lungs making ventilation challenging.

Planung

- erwarteter «Difficult Airway»? **wach vs. schlafend**
- zu erwartende **Schwierigkeiten** bei:
  - MB MOANS: Mask seal, Obesity/Obstruction, Aged, No teeth, Snoring
  - dir. ITN MP, Möf, HWS, Zunge, Zahnstatus, Trauma
  - indir. ITN Sekret, Blutung
  - LAMA RODS: Restricted mouth opening, Obstruction, Distorted Airway, Stiff Lung
  - (e)FONA Anatomie/Zugang zu Hals/Trachea
- **Aspirationsrisiko**? → Standard vs. RSI vs. wach
- zu erwartendes Visualisierungs- und/oder Vorschubproblem?
- Einleitung im Saal mit **HNO-standby**?
  - Operateur und TOA bereit?


ANÄSTHESIE
Lama
schieben?


CUT
HERE



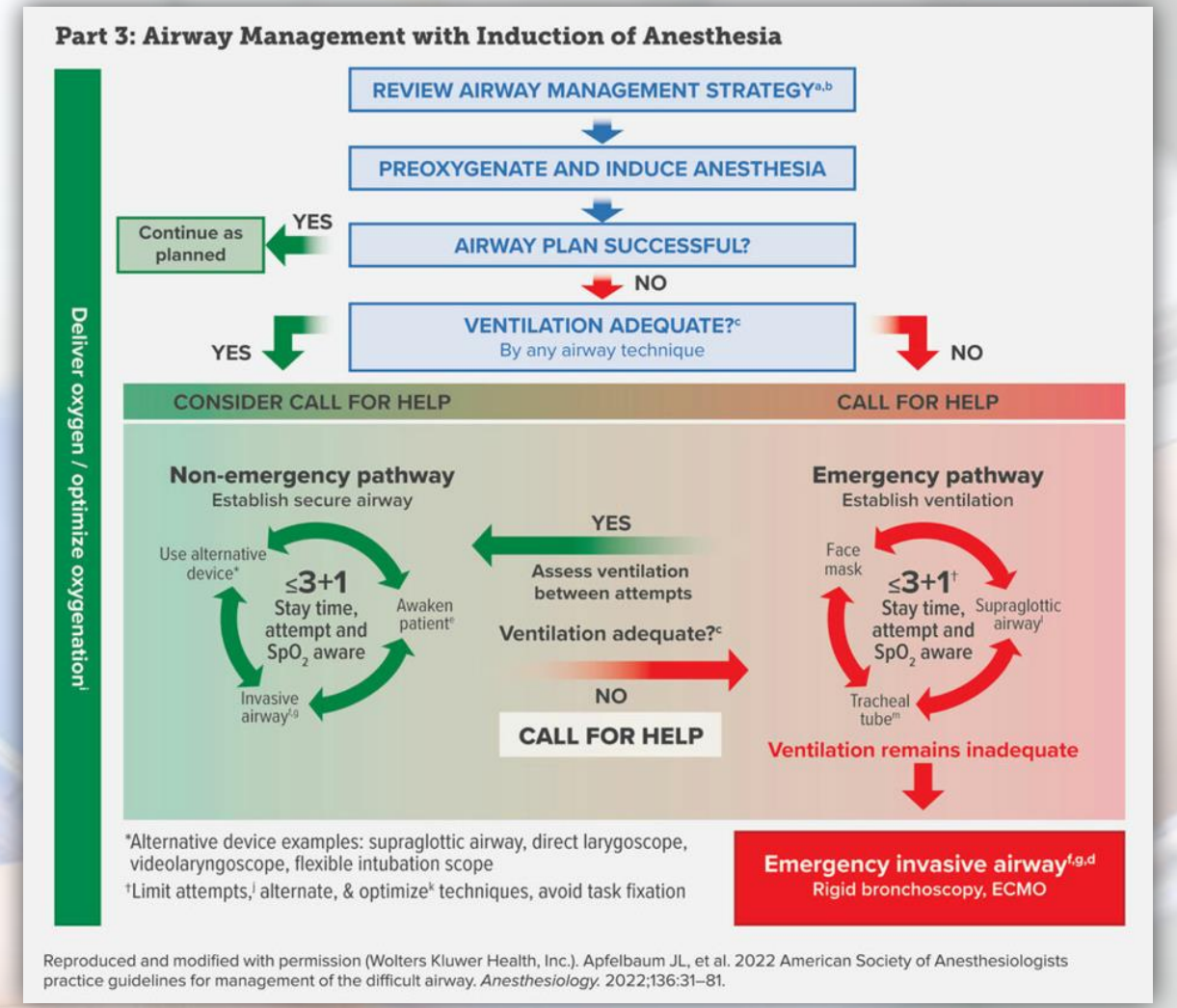
Haben wir einen GUTEN Plan?



Airway-Algorithmen...

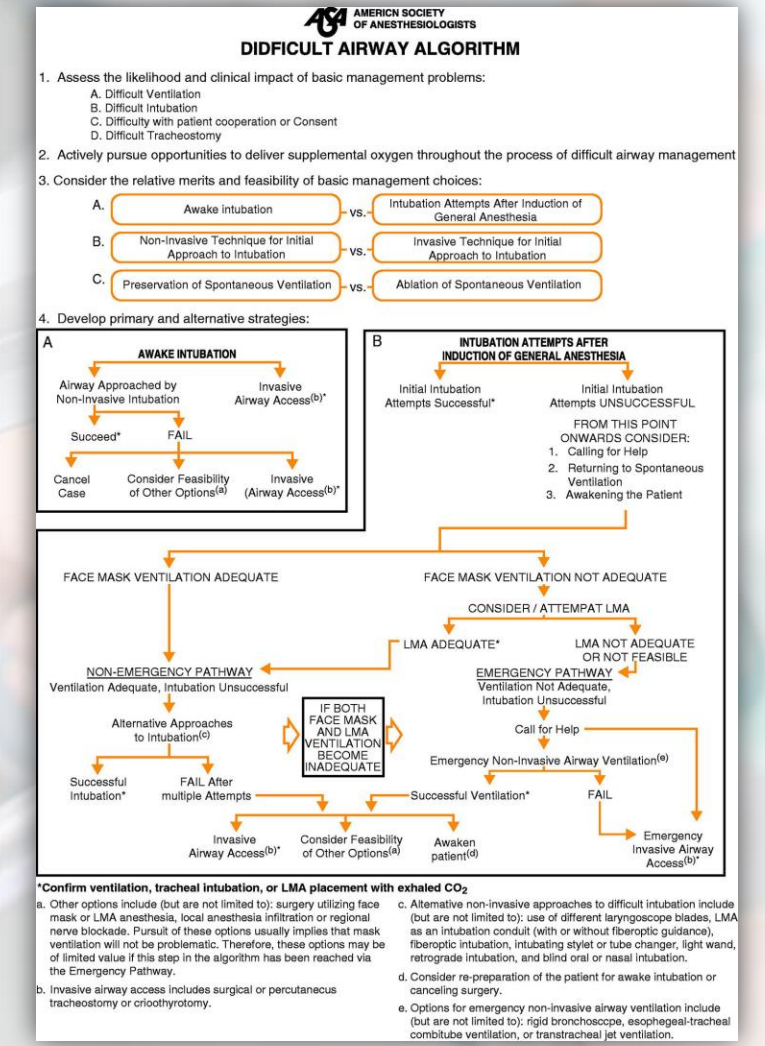


Nehmen Sie das?

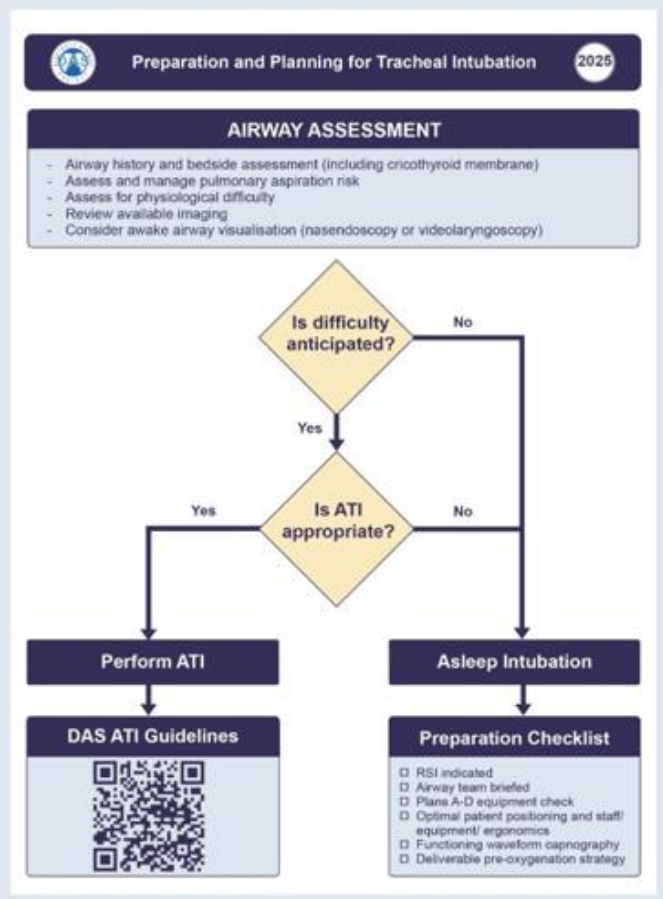


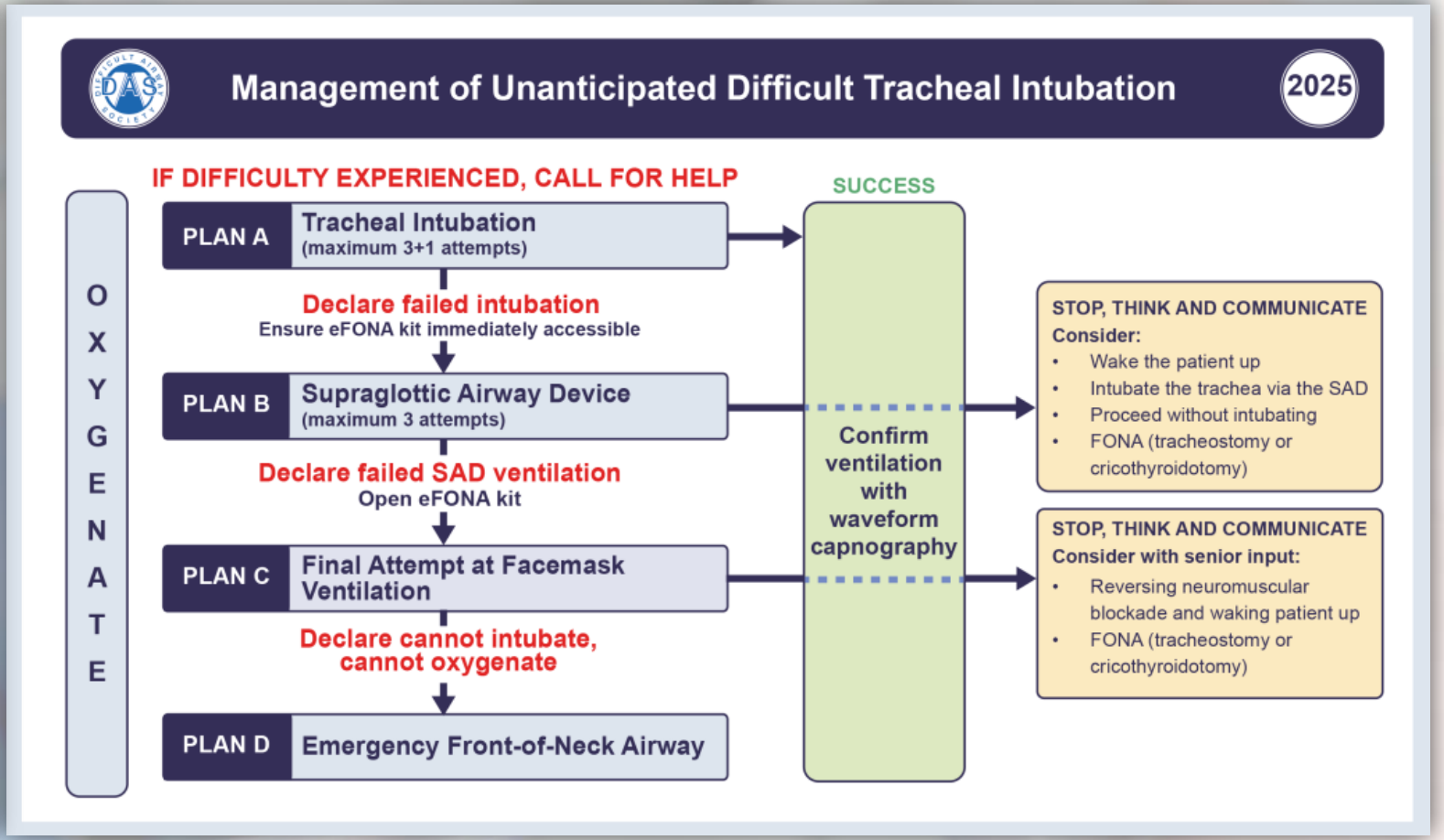
Reproduced and modified with permission (Wolters Kluwer Health, Inc.). Apfelbaum JL, et al. 2022 American Society of Anesthesiologists practice guidelines for management of the difficult airway. *Anesthesiology.* 2022;136:31–81.

...oder das?

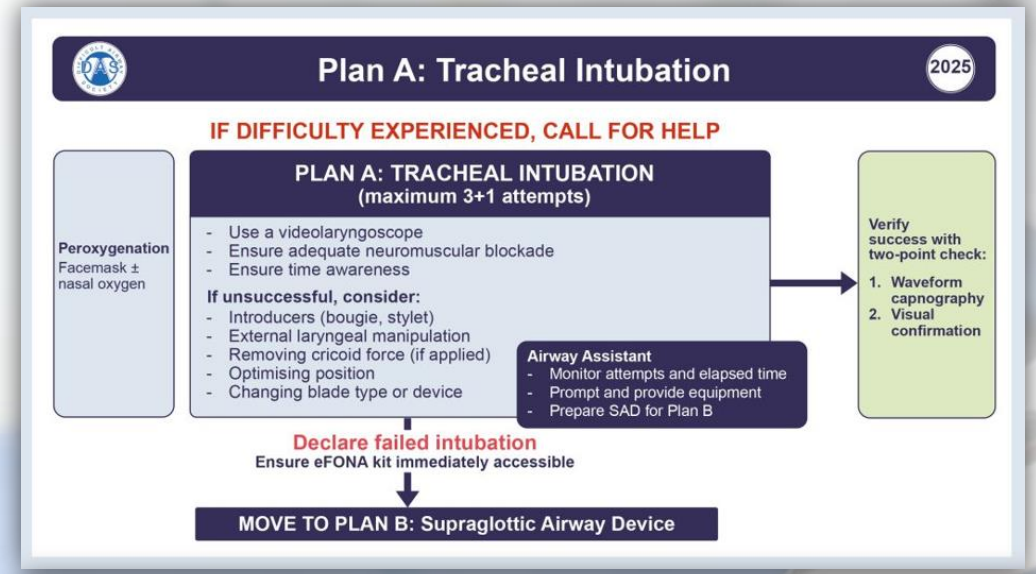


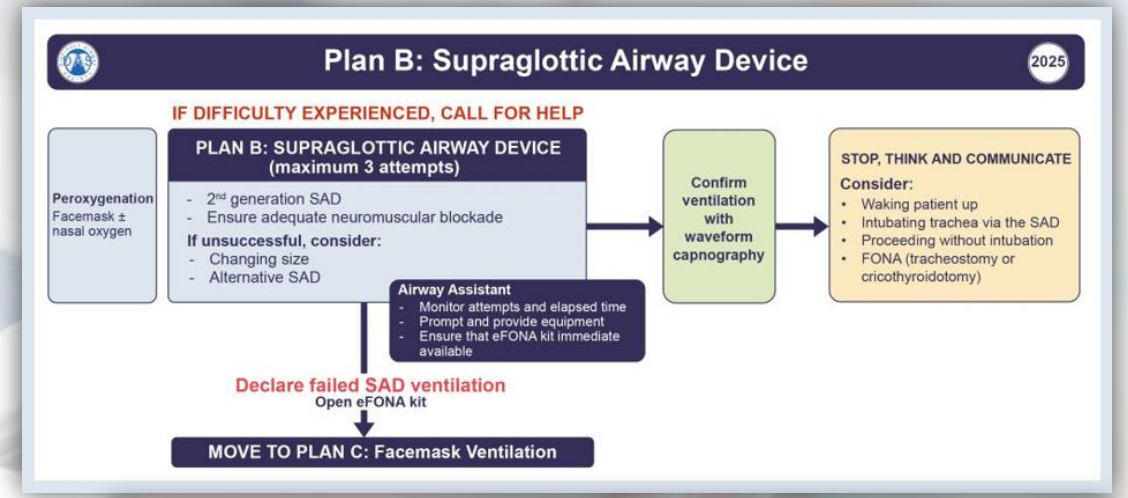
...oder das von der DAS?
(«Difficult Airway Society»)

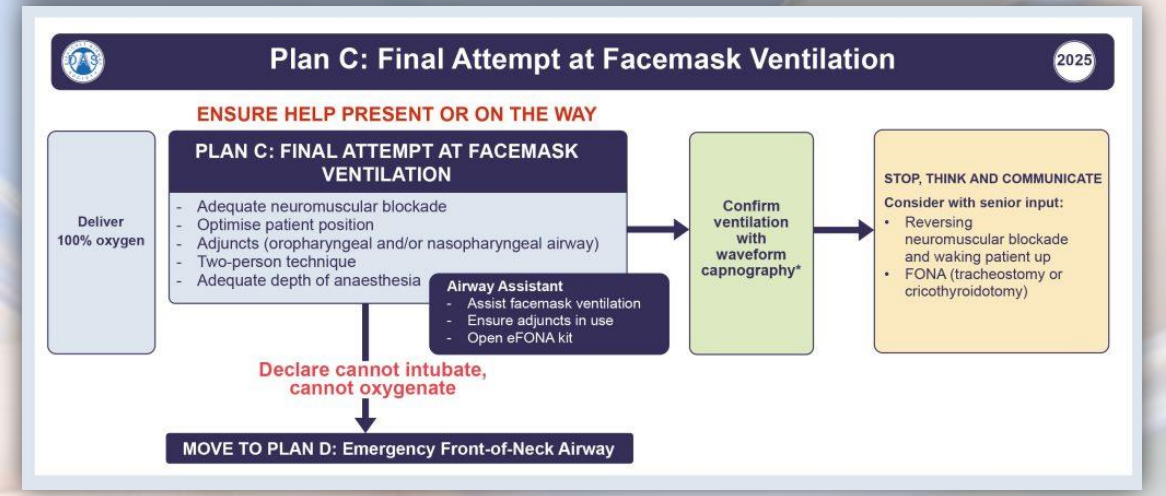


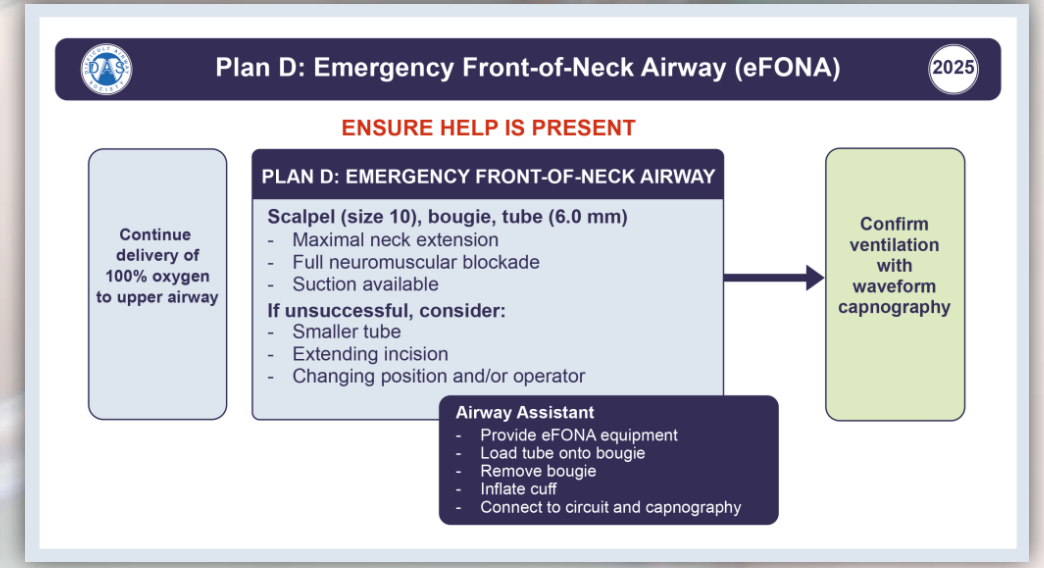


...und DAS und DAS und DAS und DAS?





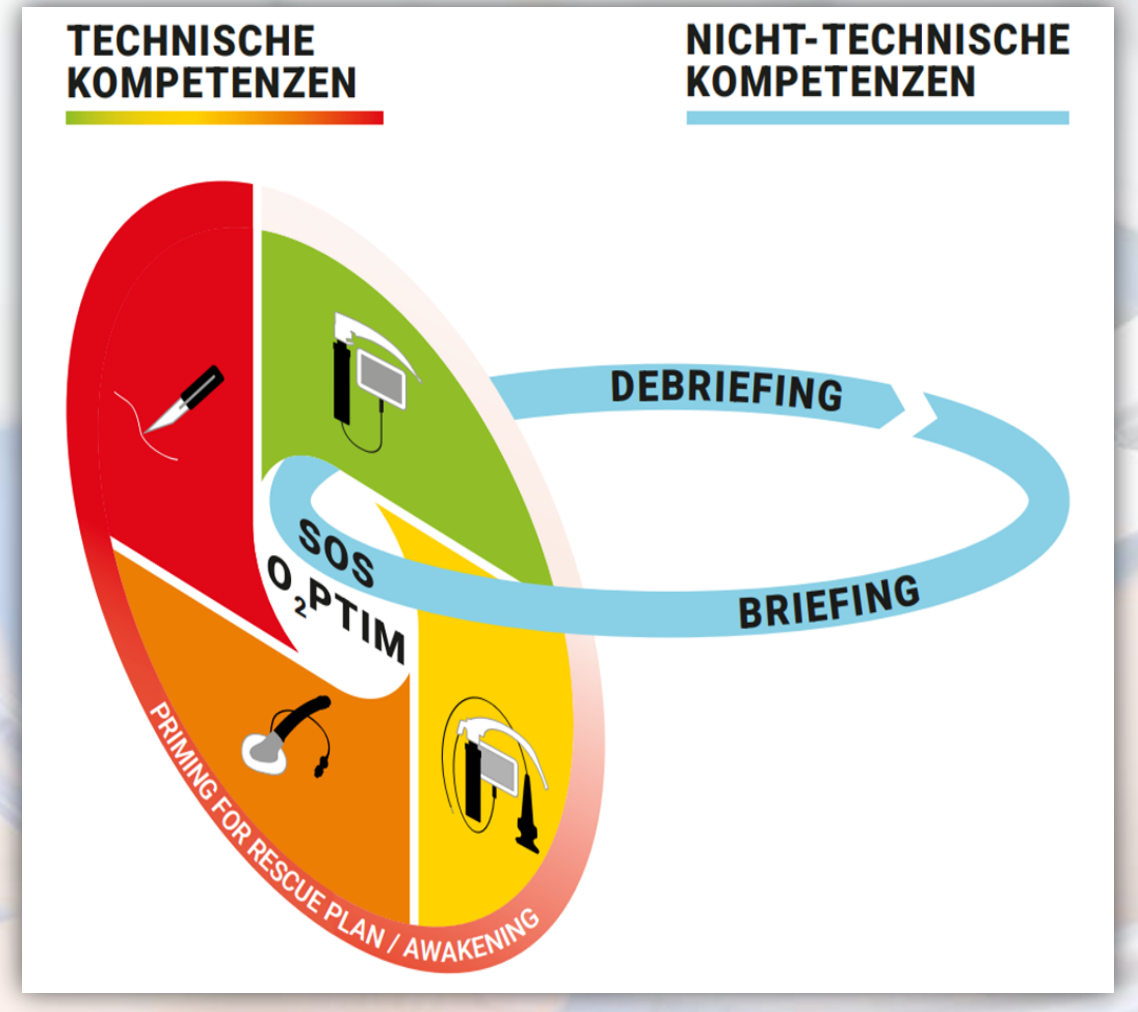




FLAVA (Fondation Latine des Voies Aériennes)- Algorithmus

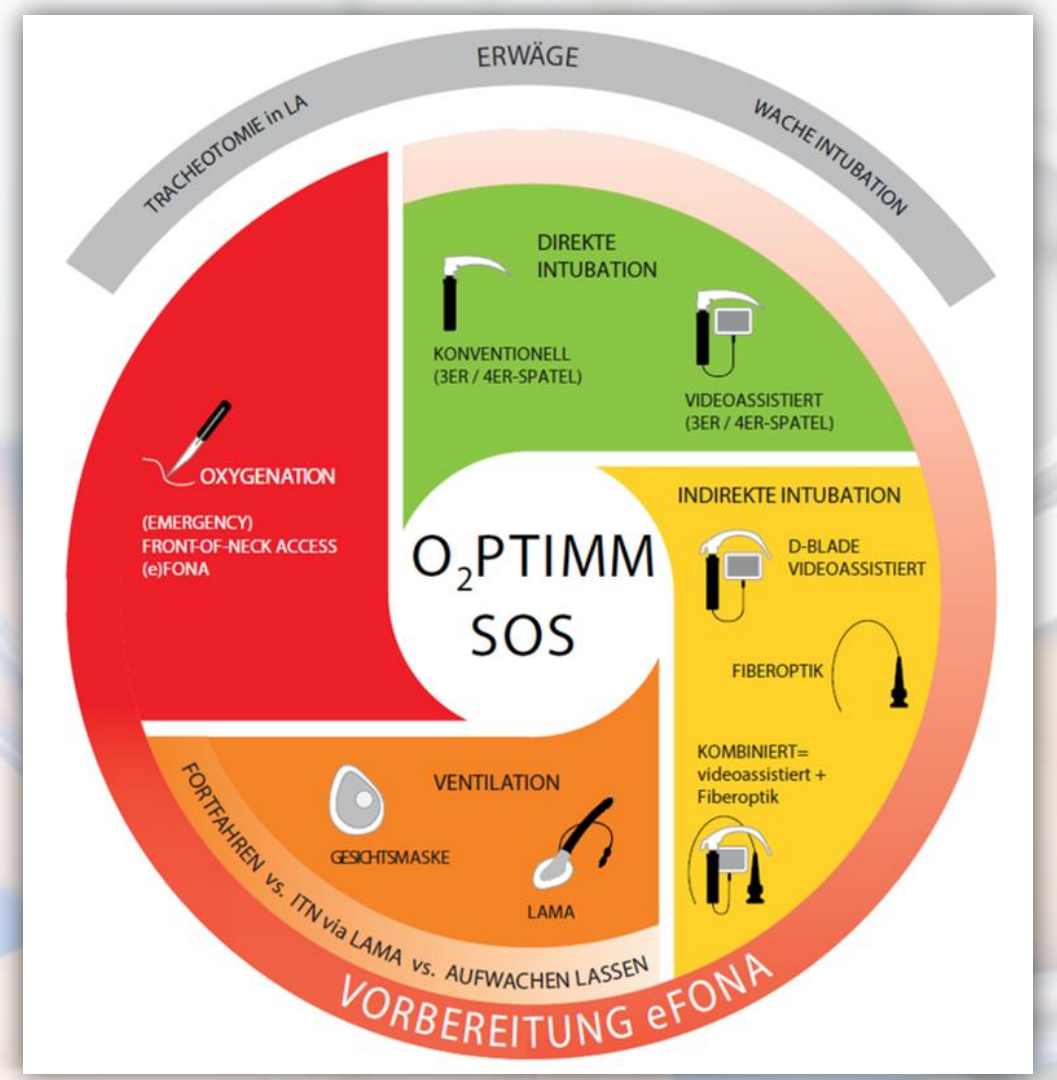


FLAVA-Algorithmus





Planung (grau, grün, gelb, orange, rot)



(un)erwartet schwieriger Atemweg

O_2 xygenation: Maske, Nasenbrille mit High-Flow, Güdel, Wendl, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

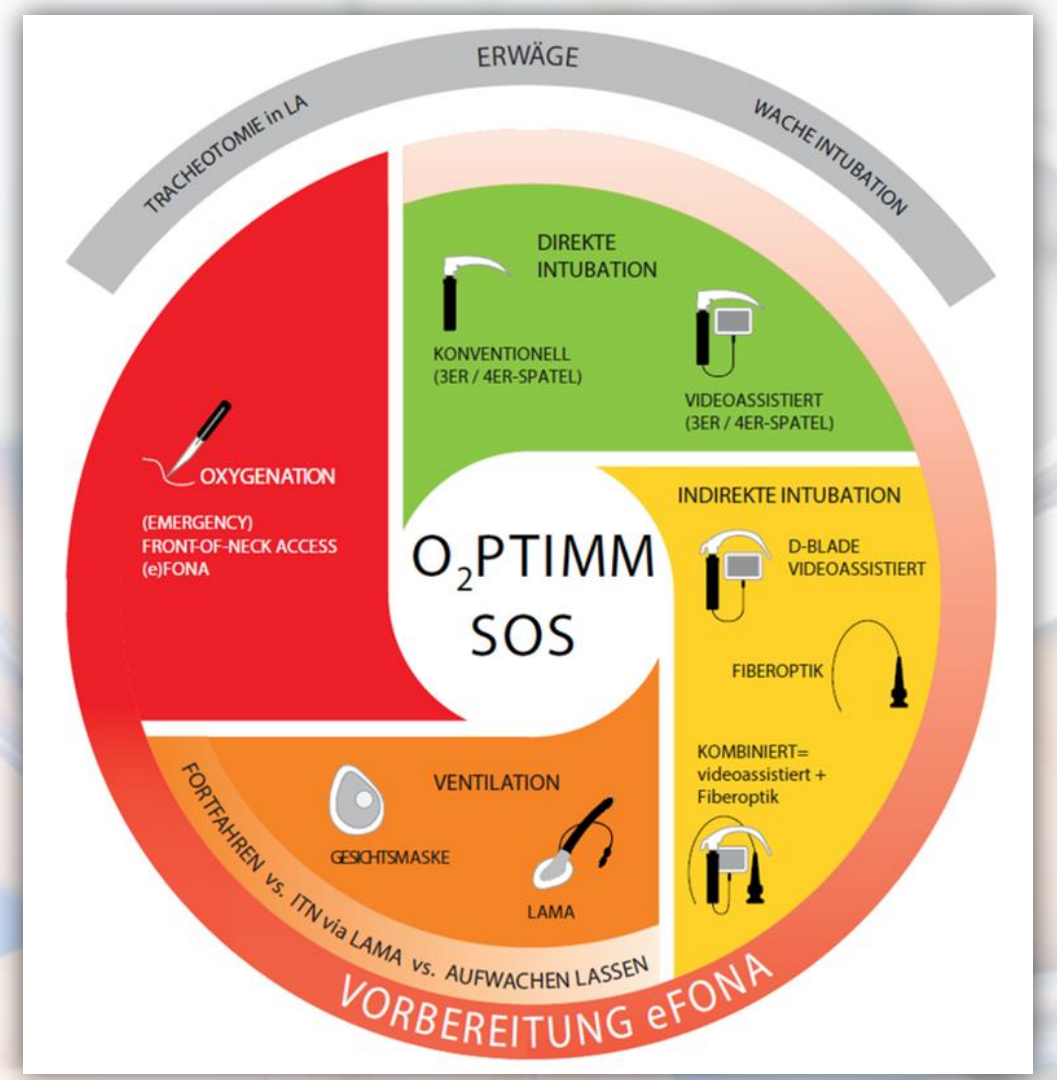
M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

OA-Anästhesie	86300
OA -IPS	84000
DA-HNO	87800

S TOPP	Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.
O PTIONEN	Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen, nächste Schritte einleiten.
S HARE (TEILEN)	Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

Vorbereitung (O_2 P T I M M)



(un)erwartet schwieriger Atemweg

O_2 xygenation: Maske, Nasenbrille mit High-Flow, Güdel, Wendl, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

OA-Anästhesie	86300
OA -IPS	84000
DA-HNO	87800

S TOPP	Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.
O PTIONEN	Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen, nächste Schritte einleiten.
S HARE (TEILEN)	Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

O_2 PTIMM

O_2 xygenation: Maske, Nasenbrille mit High-Flow, Güdel, Wendl, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

OA-Anästhesie	86300
OA -IPS	84000
DA-HNO	87800

S TOPP	Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.
O PTIONEN	Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen, nächste Schritte einleiten.
S HARE (TEILEN)	Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

S O S

STOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

OPTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen und nächsten Schritte einleiten.

SHARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

Vorbereitung (O_2 P T I M M)

- **Team-Briefing**
  - Handlungsplan
  - Rollenverteilung
  - zusätzliche Hilfe definiert
- Art der Präoxygenation und Perioxygenation definieren (**O_2**)
- Material vorbereiten (**I**, **T**)
  - Tools bereit oder verfügbar, Introducer nötig?
- Patient vorbereiten (**P**)
  - Lagerung optimiert
  - Topische Medikamente/Sedation?
- Sonographie der Membrana cricothyroidea (**M**)? ausreichend Muskelrexans (**M**)?
- Sonographie des Magen(inhalt)s?
- wache (nasal) Endoskopie zur besseren Beurteilung?
- **CO_2-Kurve** vor Einleitung vorhanden

Fallbeispiel:
Trachealstenose & BMI 43



Grösse (cm) 168 Gewicht (kg) 120 BMI 43 BD sys **Hb** angef., **Tc** angef., **INR** angef., **K** 4.0, **Kr** 48, **T&S** -

OP-Datum: 27.04.2026 **Saal:** 7 **Anästhesie von-bis (Team):** 08:07 - 09:40 (OEC/MUA/WYE)

Geplante Op	Fach	Chir. Dauer	Lagerung	Beginn (chir.) Massn.	Schnitt - Naht	Ende (chir.) Massn.	Abgabe AWR/Intensiv	ERAS
A Schnitt 09:00 Panendoskopie	HN	30 min	Rückenlage	08:59	09:07 - 09:32(=0.42h)	09:40	09:40	NEIN

Diagnose

belastungsdyspnoe

AZ / Bewusstsein / Neuro

Fibromyalgie

☑ AZ normal ☐ GCS < 14 ☐ Epilepsie ☐ CVI/TIA ... ☐ Periph./zentrales neurolog. Defizit

Luftweg / Lunge / Rö-Thorax

Sprechdyspnoe, aktenanmn. Stridor, gemäss Patientin ist flach liegen ohne Dyspnoe mgl. | fEG, Möf, Reklination bei adipösem Nacken eingeschränkt, TMD 4cm, kurzer Hals mit viel Weichteil Belastungsdyspnoe bei bekannter subglottischer Trachealstenose (kurzstreckig, Einengung des Lumens 50 %) DD iatrogen bei Intubation DD unklar | OSAS mit CPAP | Bronchoskopie 24.04.: ca. 0,5-1 cm subglottisch trichterförmige nach distal enger werdende zirkuläre Stenose mit zentraler Öffnung, gut mit Bronchoskop passierbar, im Bereich der Stenose: Fibrin belegte Ulzerationen, Schleimhaut gerötet und kontaktvulnerabel sehr kurzstreckige (wenige mm)

☑ Luftwege i.O., MP II ☑ Schwierige ITN Erwartet ☑ OSAS ☐ Cave Zahnstatus

Lunge: ☐ Obstruktive Lungenkrankheit GOLD ... ☐ Restriktive Lungenkrankheit

Herz / Kreislauf

LEE-Score 0

Gehstrecke von 300m möglich, dann Dyspnoe, bisher keine AP

☐ MET > 4 ☑ Hypertonie ☐ KHK ☐ Stent ☐ NSTEMI/STEMI ... ☐ PAVK ☐ LVEF ... ☐ EKG pathologisch ☐ PM/ICD

Leber / Niere

Steatosis hepatis

☑ i.O. ☐ Hepatopathie ☐ Niereninsuffizienz Krea. in µmol/L ☐ Noxen ☐ Infektiös = gP (HIV, Hep u.a.) GFR 104

Magen / Darm

kein Reflux unter PPI

Stoffwechsel Endokrinologie Gerinnung

GA: blande | anamn. Prädiabetes | Multiple Schilddrüsenknoten und Zysten bds. (Schilddrüsenwerte anamn. iO, Verlaufskontrolle geplant)

☐ i.O. Diabetes mellitus: ☐ Mit Insulin ☐ Ohne Insulin ☑ Schilddrüsenkrankheit

☐ Gerinnung pathologisch (Anamnese, INR > 1.4, Tc < 100K, Heparin, OAK, Tc-ADP, FXa-, Thrombininhibitoren (Plavix, Xarelto, Eliquis, ...)

Diverses

mehrere AA, anamn. habe man sie für die ITN gut lagern müssen, sonst problemlos (letzte AA vor 3-4Jahren Nabelhernie)

○ keine Allergien
○ Vorhandene Allergien

ASA:

○ I ○ IV
○ II ○ V
◉ III ○ VI

Dringlichkeit: Geplant

keines anamnest.

☐ Tumorleiden ☐ Neuromusk. Erkrankungen ☐ Isolation ☐ Troponinscreening ☐ Chron. Opiatkonsum
☐ Gravidität ☐ MH. ☐ Unkooperativer Pat. ☐ PONV ☐ Substanzabusus exkl. Nikotin

Schwanger-schaften

Gewicht vor Schwangerschaft: Gravida Para

Geburtstermin

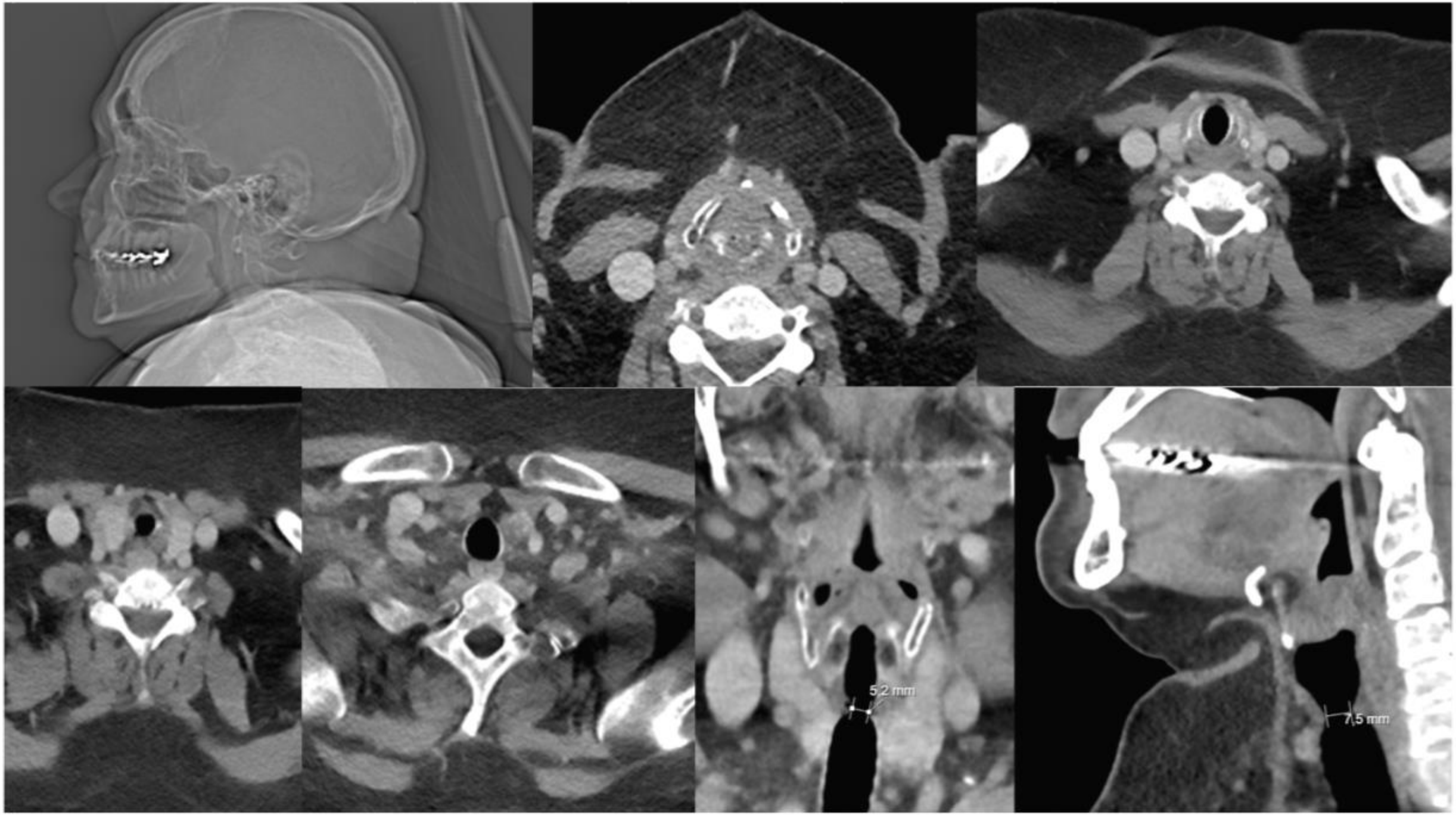
oder
aktuelle Schwangerschaftswoche:
Wochen Tage

Grund der Anästhesievorstellung: ...

Medikamente

Amlodipin 5mg 1-0-0 | Arcoxia 60mg 1-0-0 | Condrosulf 800mg 0-0-1 | VitD3 | Pantozol 40mg 1-0-0



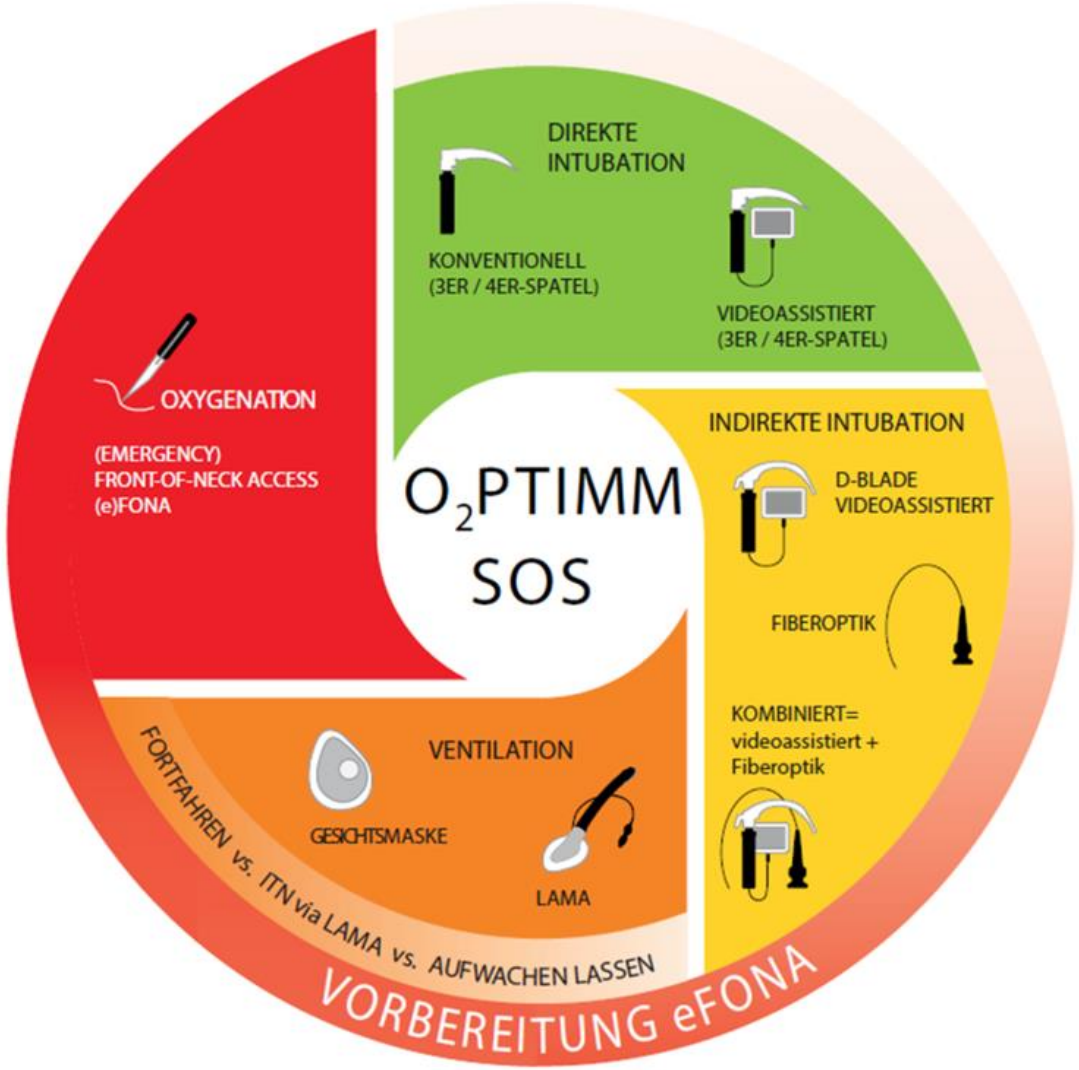

5.2 mm
7.5 mm

Problem-Analyse

- Subglottische (Tracheal-)Stenose, entzündlich verändert/vulnerabel
- Adipositas Grad III, BMI 43
- OSAS

- Intubation: wie/womit?
- Platzverhältnisse zum Biopsieren und Abtragen der Stenose neben dem Tubus?
- Beatmung über einen möglichst kleinen Tubus (bei BMI 43): wie?

A und B Problem



O_2 xygenation: Maske, Nasenbrille mit High-Flow, Güdel, Wendl, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

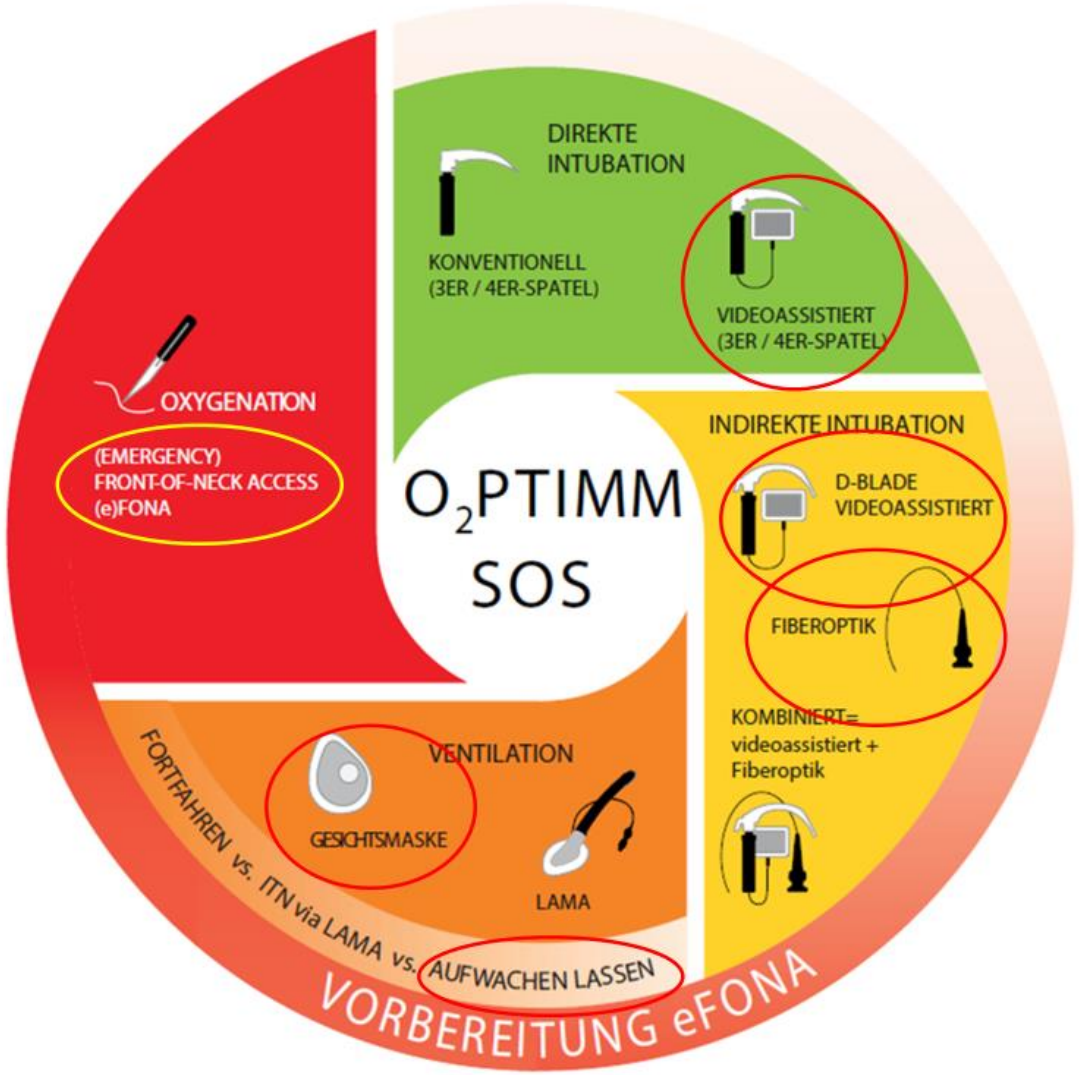
M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.



O_2 xygenation: Maske, Nasenbrille mit High-Flow, Güdel, Wendl, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

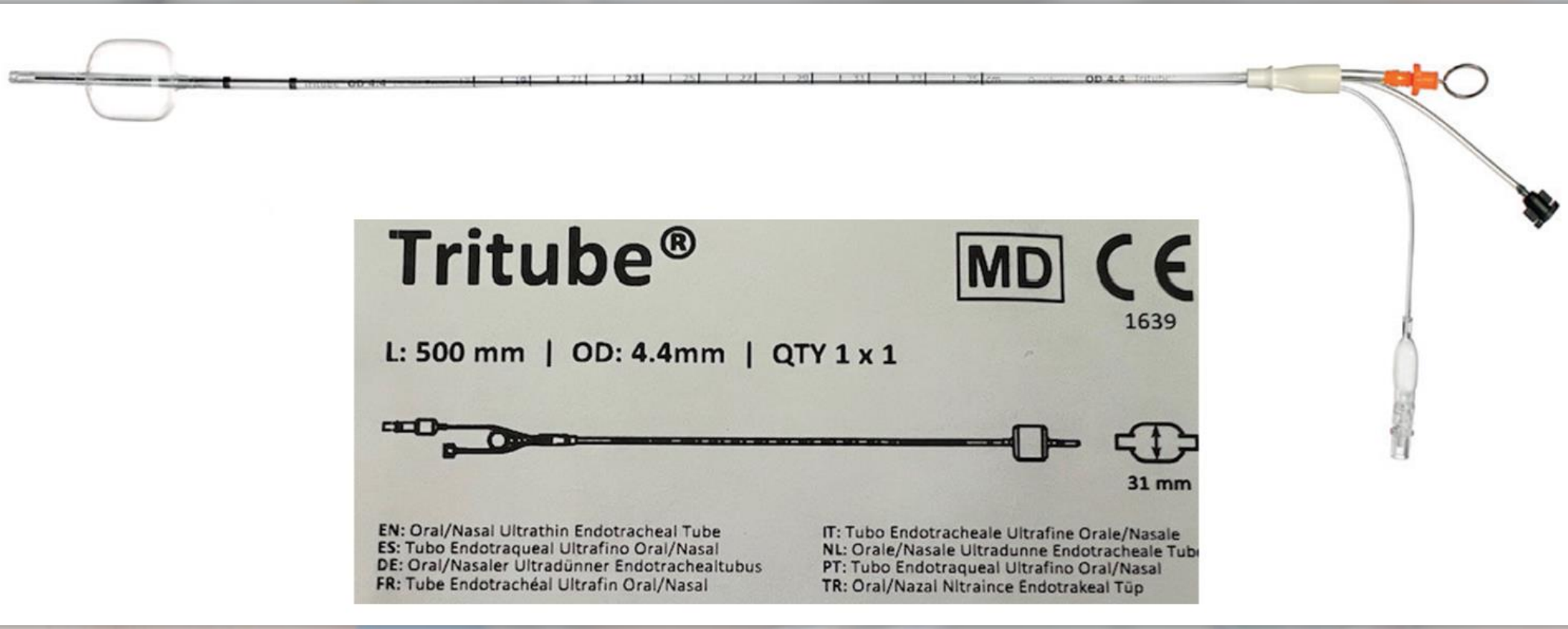
M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

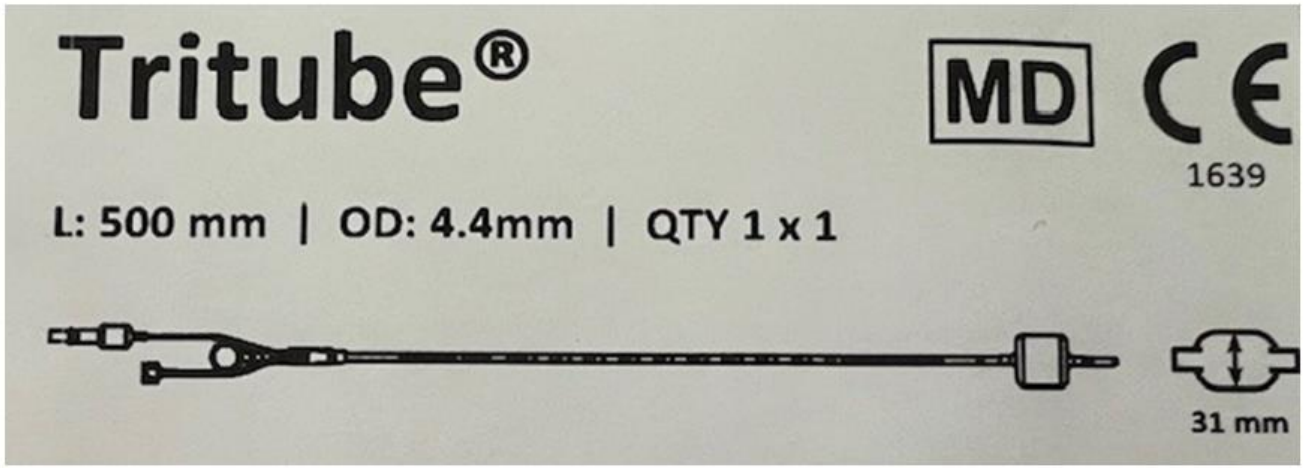
O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen verstehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

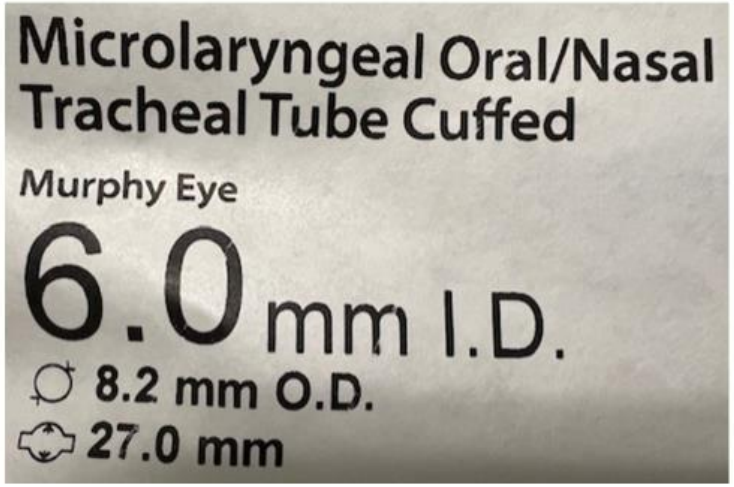
Tritube

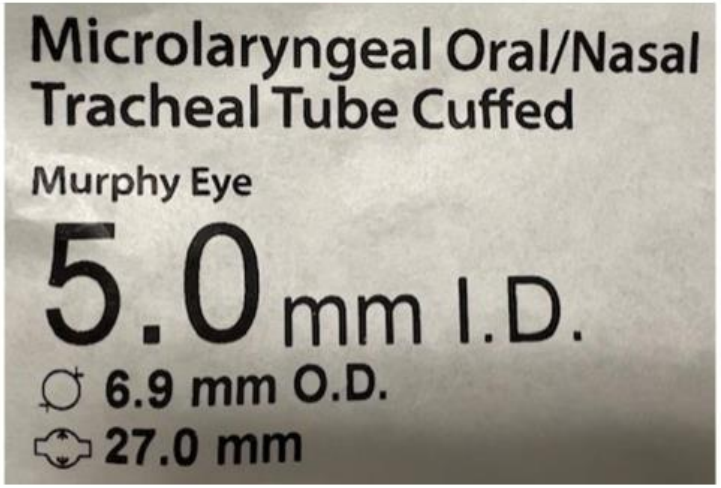

Tritube®
MD
CE
1639
L: 500 mm | OD: 4.4mm | QTY 1 x 1
31 mm
EN: Oral/Nasal Ultrathin Endotracheal Tube
ES: Tubo Endotraqueal Ultrafino Oral/Nasal
DE: Oral/Nasaler Ultradünner Endotrachealtubus
FR: Tube Endotrachéal Ultrafin Oral/Nasal
IT: Tubo Endotracheale Ultrafine Orale/Nasale
NL: Orale/Nasale Ultradunne Endotracheale Tub
PT: Tubo Endotraqueal Ultrafino Oral/Nasal
TR: Oral/Nazal Nltrainee Endotrakeal Tüp

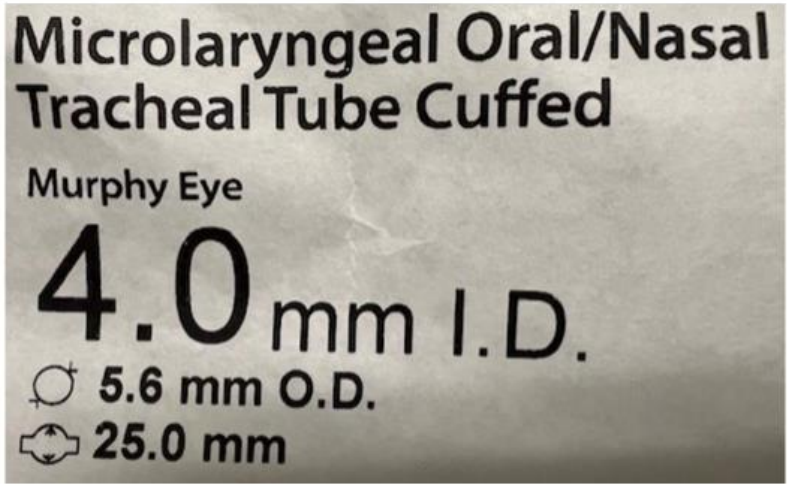
Grössenvergleich














STORZ

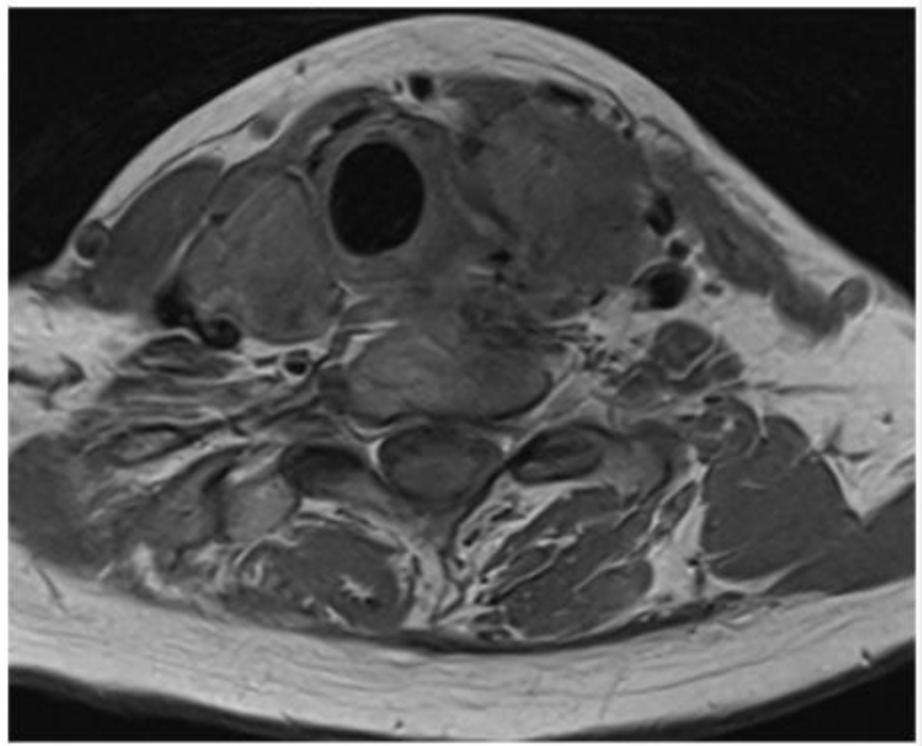
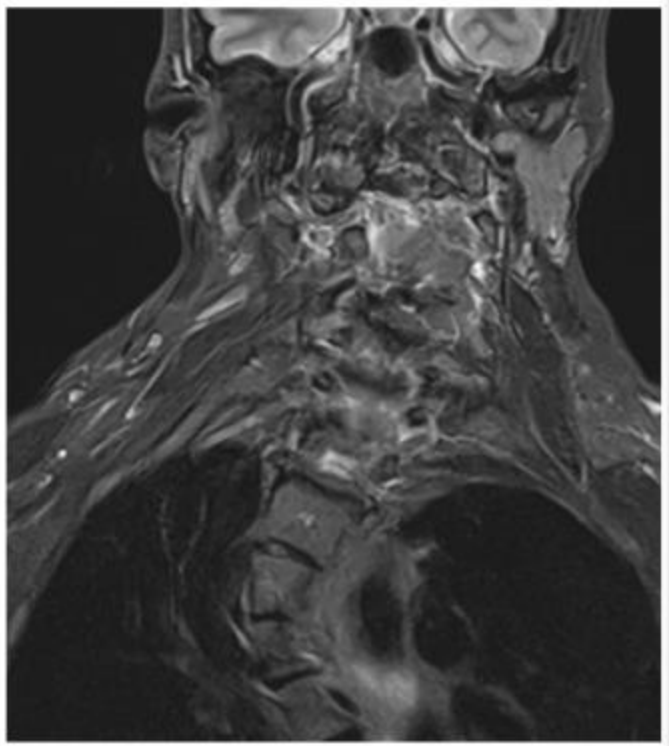
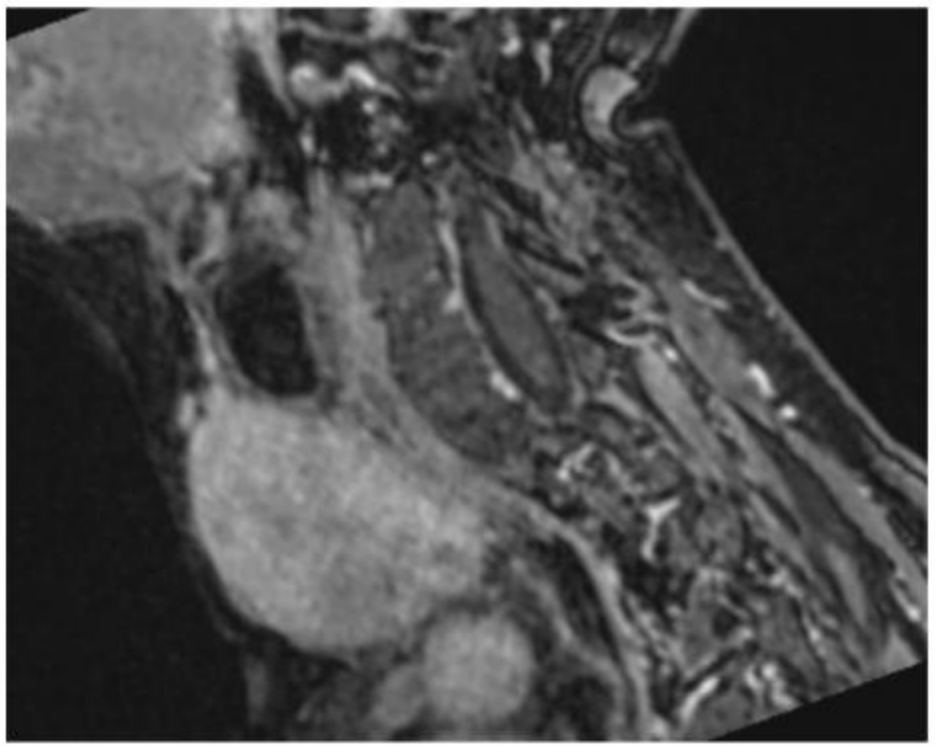
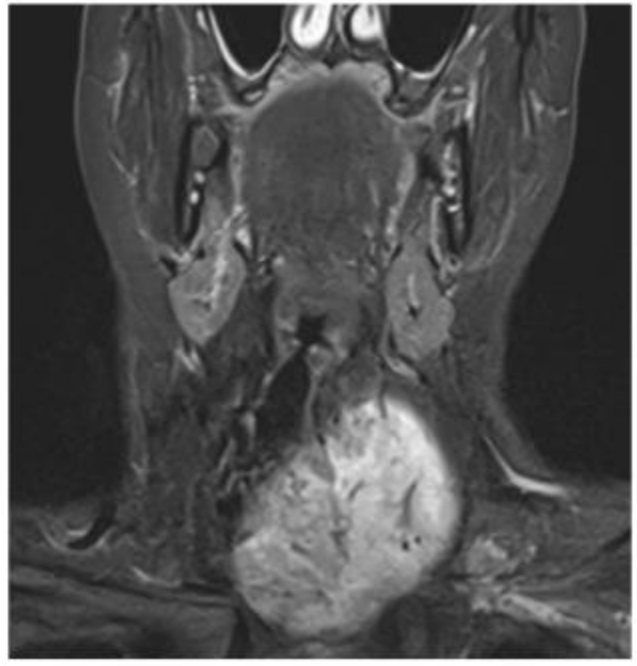
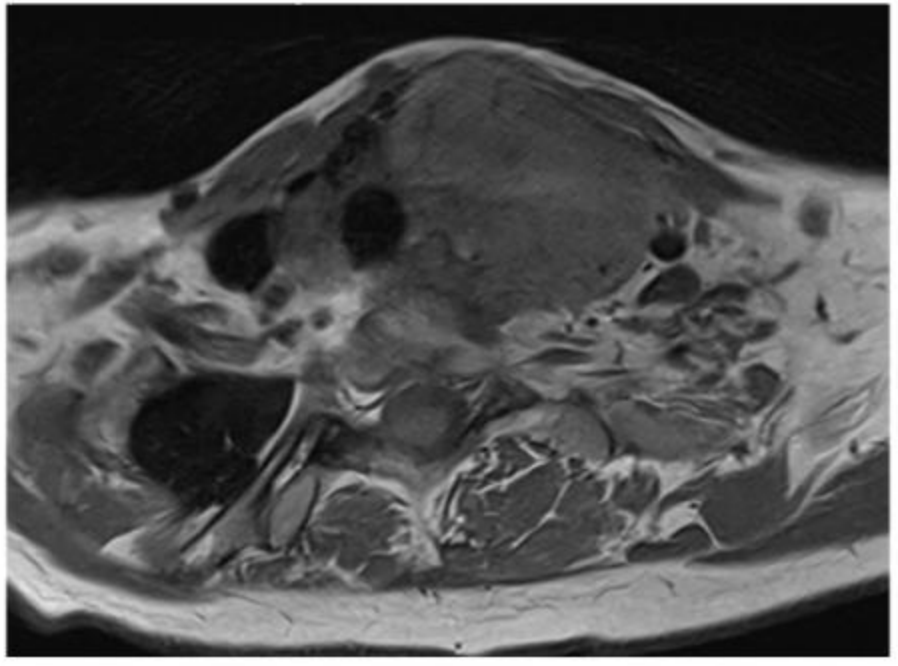
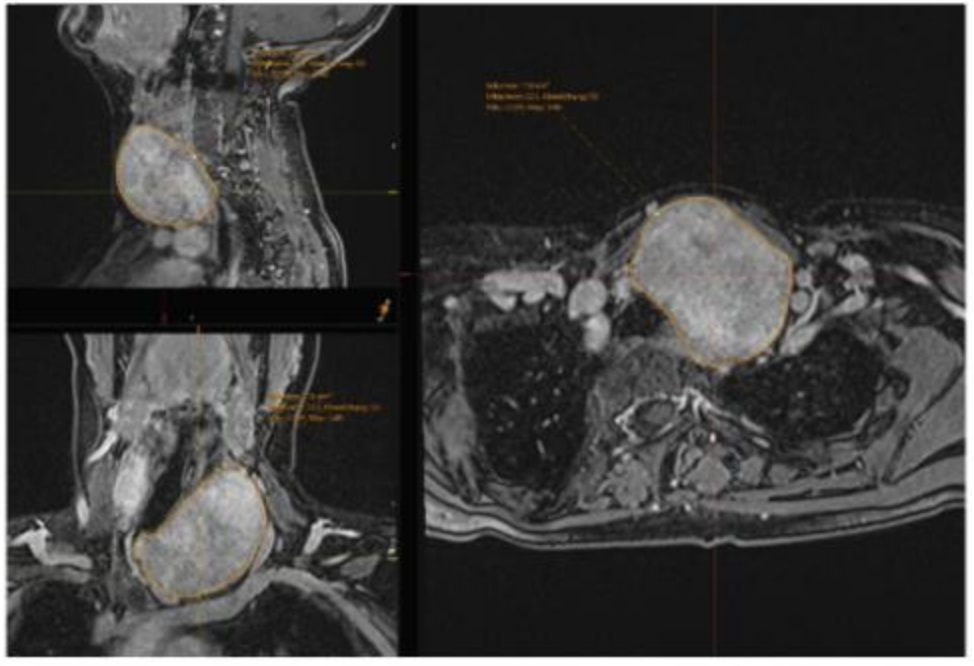
Trachealstenose, BMI 43: Tritube, FCV mit EVONE



Fallbeispiel: Kiefersperre & Struma

- 45-jährige Patientin mit Struma multinodosa
- «Syndrom» mit HWS-Skoliose, St. n. ventraler Stabilisation C2-4
- Möf ca. 2cm, MP nicht beurteilbar
- Asthma bronchiale / Hyperreagibles Bronchialsystem, 15py
- linksbetonte Struma mit Trachea-Deviation nach rechts

- ad Totale Thyroidektomie durch Viszeralchirurgie, Recurrens-Monitoring mittel Tubuselektroden

Beurteilung

Anamnese/History

- Angaben über / Dokumente zu Schwierigkeiten bei **früheren Intubationen / Maskenbeatmungen**
- Schnarchen / OSAS
- frühere **Operationen** im Gesicht/Pharynx/Larynx/Hals
- frühere **Bestrahlungen** im Gesicht/Pharynx/Larynx/Hals

Klinische Beurteilung

- Anatomisch

- **Mallampati (III/IV)**
- **Mundöffnung (<3cm)**
- Unterkiefervorschub (upper lip bite test)
- **Zahnstatus/Prothesen, prominente obere Schneidezähne**
- Zungenhyperplasie
- Retrognathie
- Bart
- **HWS-Reklination**
- Traumata Gesicht/Hals
- **Obstruktion durch Tumor / Schwellung**
- **Hals: Umfang, Struma, Tracheostoma: Tracheotomiert oder Larnygektomiert**
- Thyro-mentaler Abstand (<6cm)
- Palpation Thyroid/Cricoid bzw. Membrana cricoth.

- Physiologisch / funktionell

- **Blutung / Sekretion**
- **Stridor**
- **Dyspnoe in Ruhe / im Liegen**
- Adipositas (BMI und Verteilung)
- Kardio-pulmonale Beeinträchtigung
- **Aspirationsgefahr**

Bildgebung

- CT/MRI
- Sonographie
- (Nasale) Endoskopie

Planung

- erwarteter Difficult Airway? **wach vs. schlafend**
- zu erwartende **Schwierigkeiten** bei:
  - MB MOANS: Mask seal, Obesity/Obstruction, Aged, No teeth, Snoring
  - dir. ITN MP, Möf, HWS, Zunge, Zahnstatus, Trauma
  - indir. ITN Sekret, Blutung
  - LAMA RODS: Restricted mouth opening, Obstruction, Distorted Airway, Stiff Lung
  - (e)FONA Anatomie/Zugang zu Hals/Trachea
- **Aspirationsrisiko**? → Standard vs. RSI vs. wach
- zu erwartendes Visualisierungs- und/oder Vorschubproblem?
- Einleitung im Saal mit **HNO-standby**?
  - Operateur und TOA bereit?

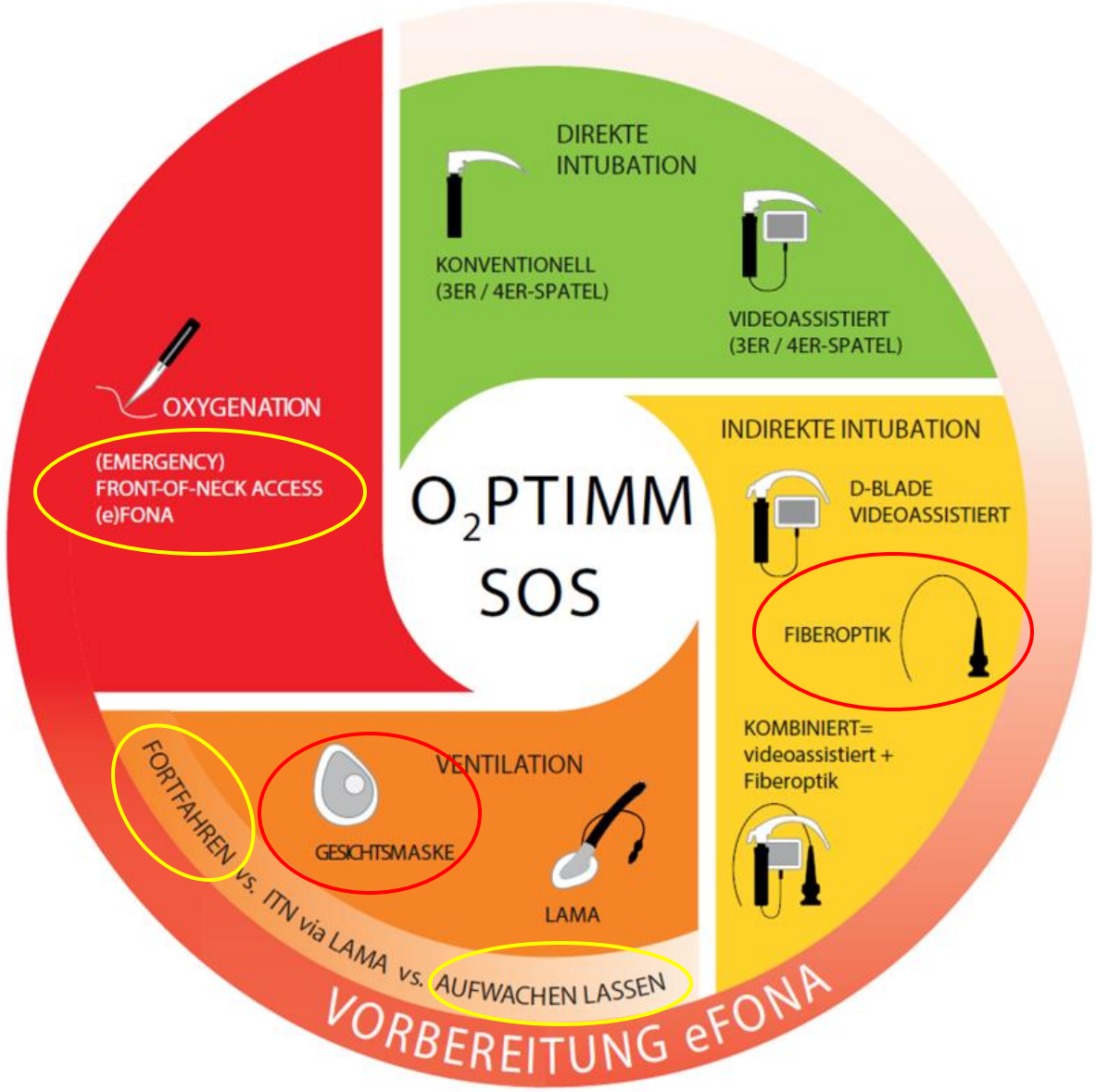
Vorbereitung

- Team-Briefing
  - Handlungsplan
  - Rollenverteilung
  - zusätzliche Hilfe definiert
- Art der Präoxygenation und Perioxygenation definieren (**O_2**)
- Material vorbereiten (**I**, **T**)
  - Tools bereit oder verfügbar
- Patient vorbereiten (**P**)
  - Lagerung optimiert
  - Topische Medikamente/Sedation?
- Sonographie der Membran, des Magens? (**M**)
- wache Endoskopie zur besseren Beurteilung?
- CO_2-Kurve vor Einleitung vorhanden

Intubation (1)

- Plan: Fiberoptisch wache ITN oral unter topischem LA und Remifentanil ohne Schlitzgüdel
- Vorschub des 7.5 Tubus (mit Tubuselektroden) frustran
- Patientin unruhig, Vertiefung, Apnoe, Abbruch, hypox. Stillstand
- REA mit ROSC nach 1 Minute, MB 4-händig. SOS

(un)erwartet schwieriger Atemweg



O_2 xygenation: Maske, Nasebrille mit High-Flow, Güdel, Wendel, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

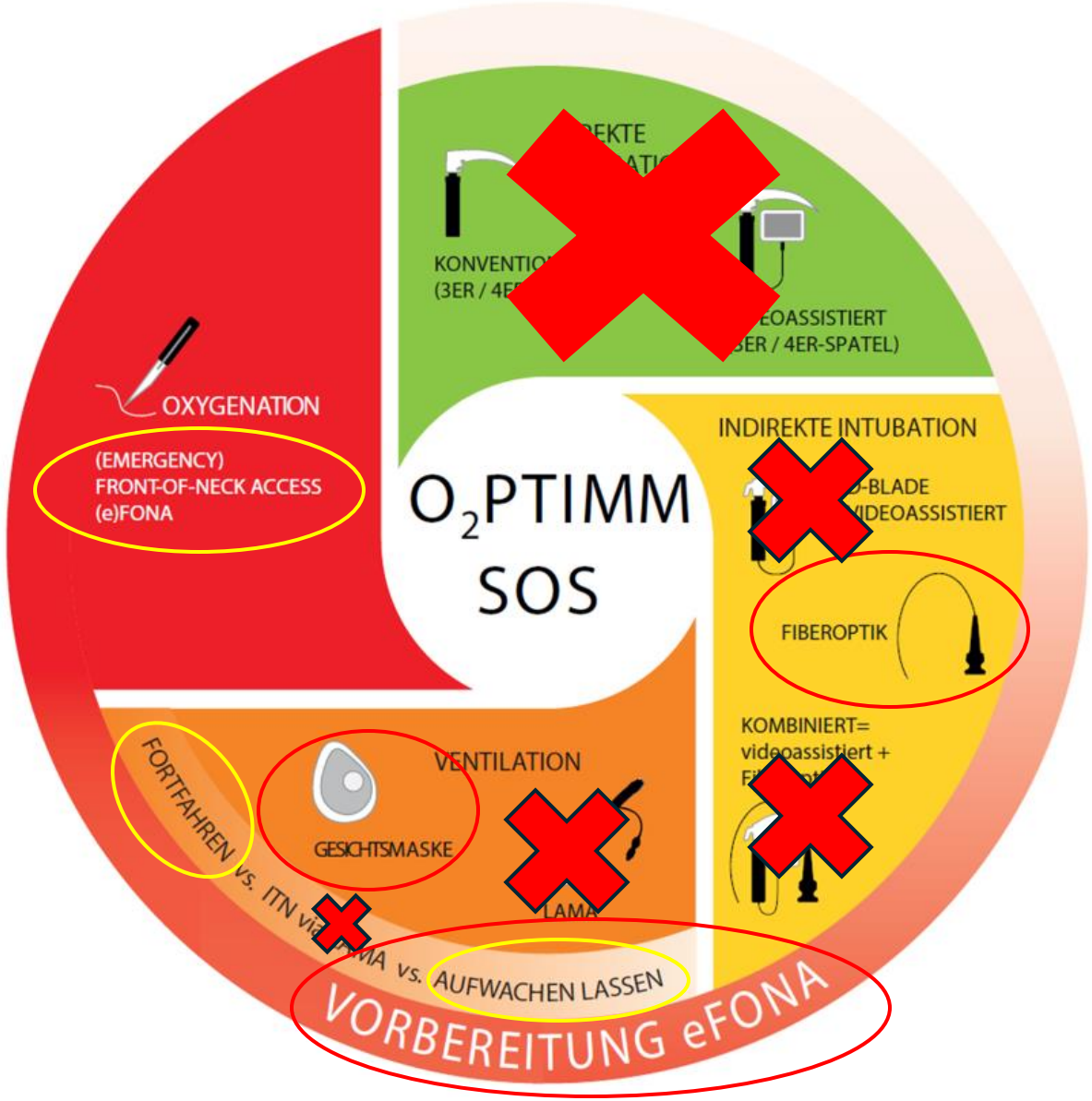
M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen vestehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

(un)erwartet schwieriger Atemweg



O_2 xygenation: Maske, Nasebrille mit High-Flow, Güdel, Wendel, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen vestehen, nächste Schritte einleiten.

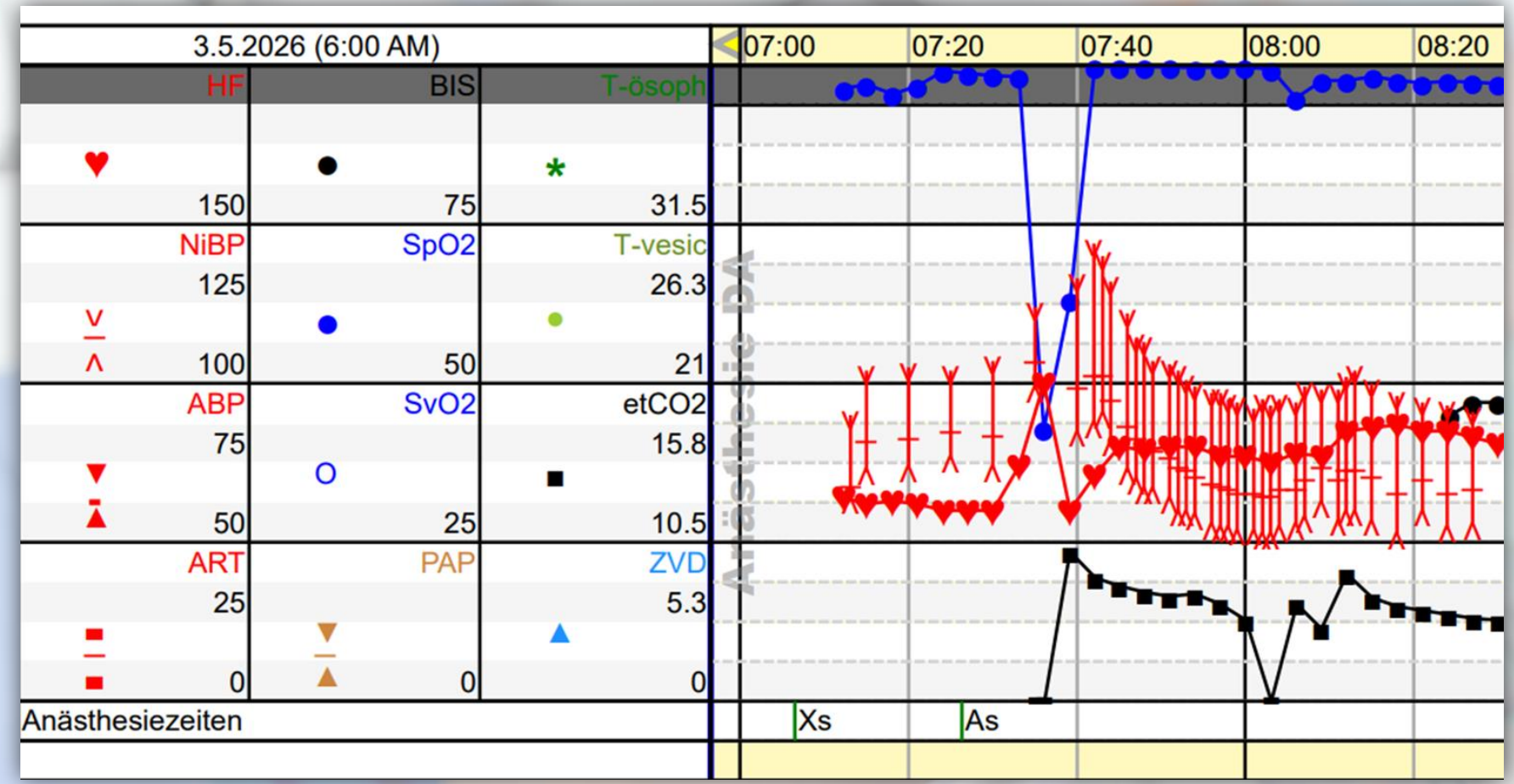
S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

Intubation (2)

- Fiberoptisch wache ITN oral unter topischem LA und Remifentanil
- Vorschub des 7.5 Tubus mit Tubuselektroden frustran
- Patientin unruhig, Vertiefung, Apnoe, Abbruch, hypox. Stillstand
- REA mit ROSC nach 1 Minute, MB 4-händig. SOS
- Einlage Schlitzgüdel, Perioxygenation über Nasenbrille, Fiberoptik einführen möglich, 7.5 Tubus mit Tubuselektroden nicht vorschiebbar. SOS

Intubation (3)

- Fiberoptisch wache ITN oral unter topischem LA und Remifentanil
- Vorschub des 7.5 Tubus mit Tubuselektroden frustran
- Patientin unruhig, Vertiefung, Apnoe, Abbruch, hypox. Stillstand
- REA mit ROSC nach 1 Minute, MB 4-händig. SOS
- Einlage Schlitzgüdel, Perioxygenation über Nasenbrille, Fiberoptik einführen möglich, 7.5 Tubus mit Tubuselektroden nicht vorschiebbar. SOS
- MB 4-händig möglich, ITN fiberopt. oral 6.0 Parkerflex ohne Tubuselektroden erfolgreich. SOS


3.5.2026 (6:00 AM)
07:00
07:20
07:40
08:00
08:20
HF
BIS
T-ösoph
150
75
31.5
NiBP
SpO2
T-vesic
125
26.3
100
50
21
ABP
SvO2
etCO2
75
15.8
50
25
10.5
ART
PAP
ZVD
25
5.3
0
0
0
Anästhesiezeiten
Xs
As
Anästhesie DA

Debriefing: positive Punkte

- Team-Briefing, Beurteilung und Planung durchgeführt
- Erkennen der Problematik, Abbruch ITN-Versuch, Beginn REA, Maskenbeatmung
- Hilfe angefordert, SOS: Optionen und Vorgehen im Team diskutiert
- Perioxygenation (high-flow nasal und intermitt. MB) während ITN-Versuchen
- Relaxation
- Interdisziplinäres Vorgehen (Viszeral & HNO) für bestmögliche Versorgung

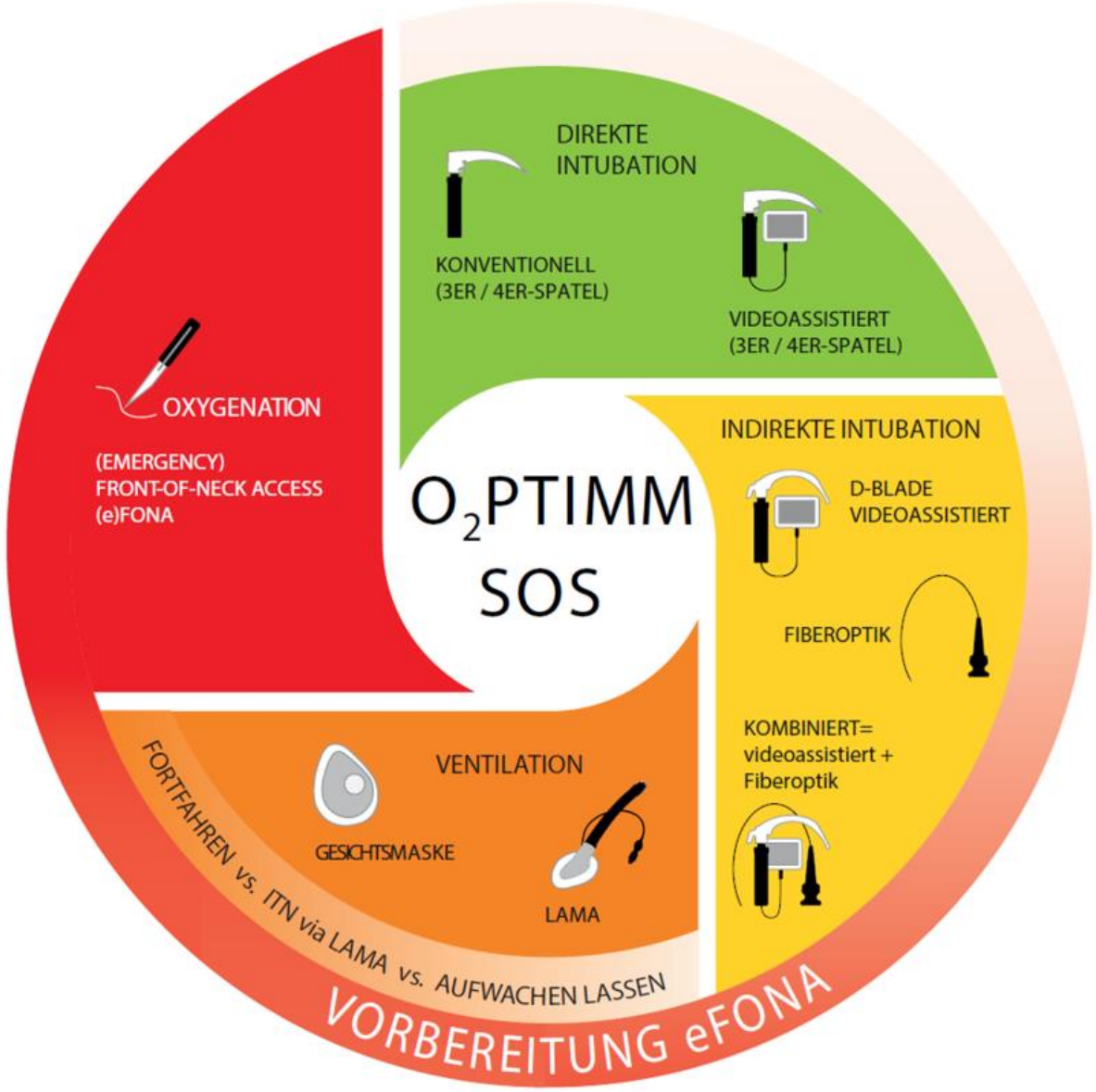
Debriefing: Diskussionspunkte

- wach oder schlafend?
- Einleitung im Saal in Tracheotomie-Bereitschaft (mit HNO)?
- Sonographie / Einzeichnung Membrana Cricothyroidea?
- Tubuswahl: geht es auch ohne Tubuselektroden? Kalibersprung zur Fiberoptik
- Vorbereitung eFONA (Scalpelcric-Set öffnen)
- HNO dazu rufen?

Fallbeispiel Epiglottitis



(un)erwartet schwieriger Atemweg



O_2 xygenation: Maske, Nasebrille mit High-Flow, Güdel, Wendel, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

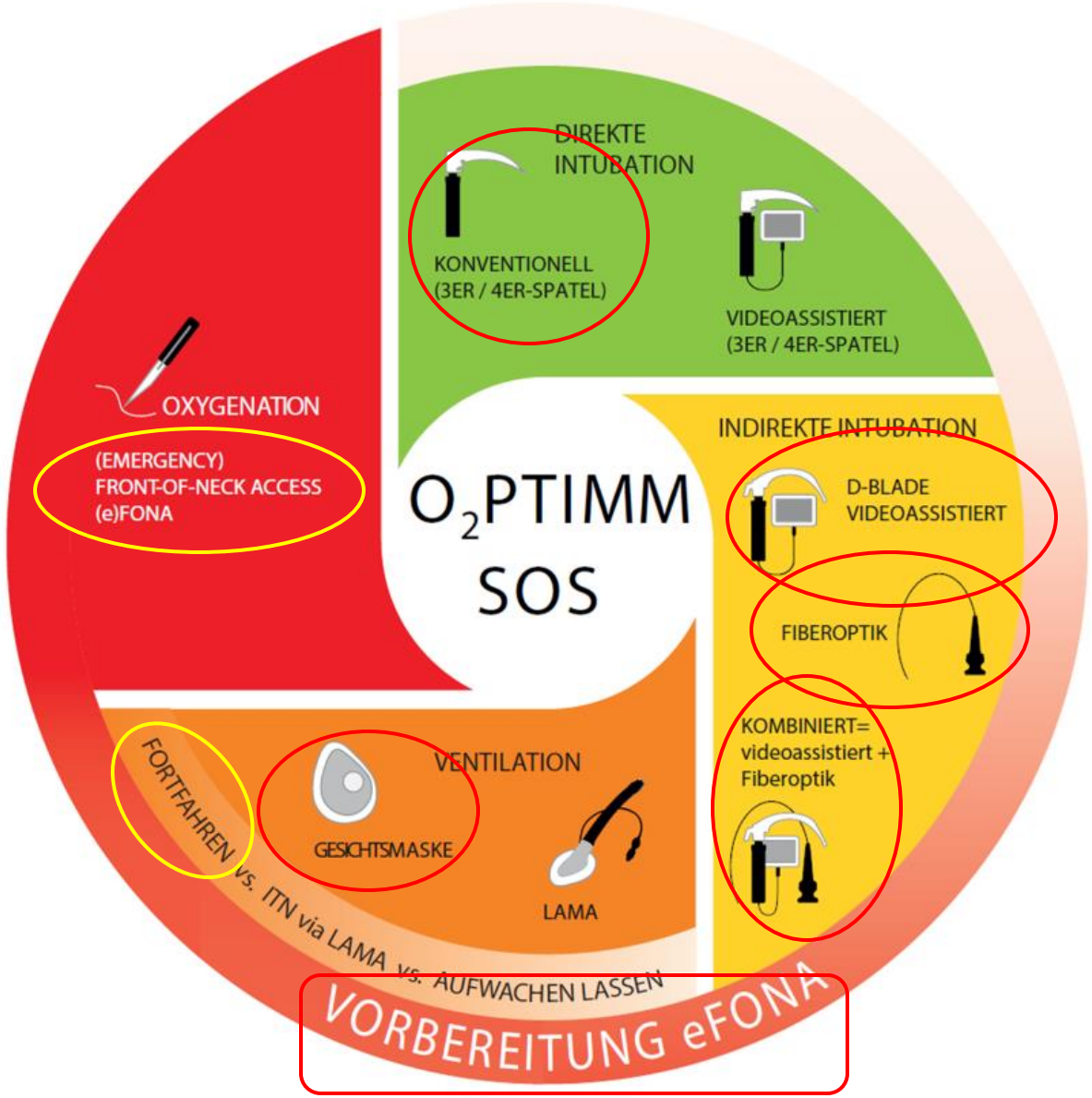
M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen vestehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

(un)erwartet schwieriger Atemweg



O_2 xygenation: Maske, Nasebrille mit High-Flow, Güdel, Wendel, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

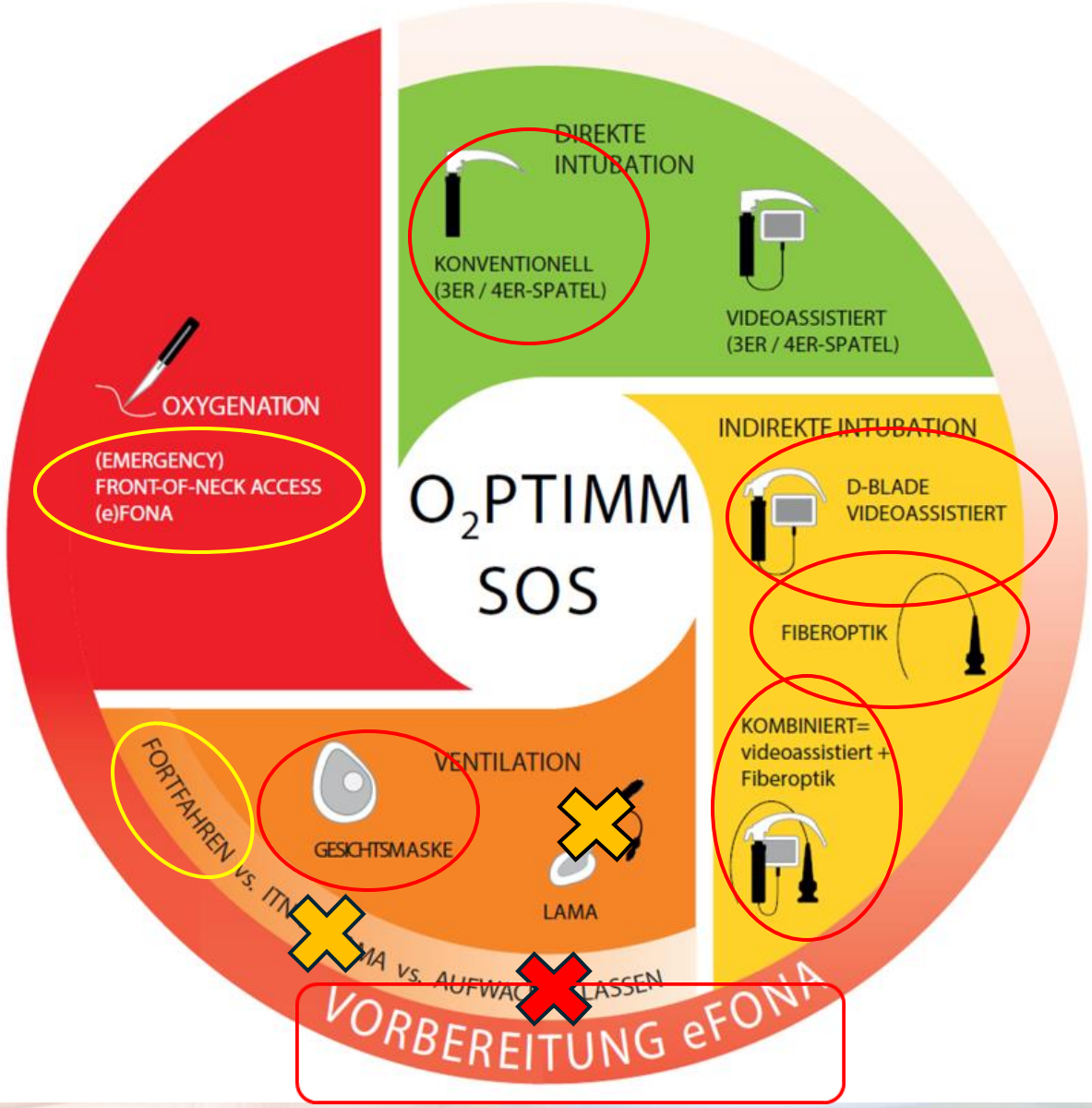
M embrana cricothyroidea identifizieren

S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen vestehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

(un)erwartet schwieriger Atemweg



O_2 xygenation: Maske, Nasebrille mit High-Flow, Güdel, Wendel, PEEP

P osition / Sicht: Troop, Keilkissen / Ring, BURP, Absaugung

T ypus und Grösse: zum Patienten passend

I ntroducer: Führungsdraht, Frova, Cook

M uskelrelaxation

M embrana cricothyroidea identifizieren

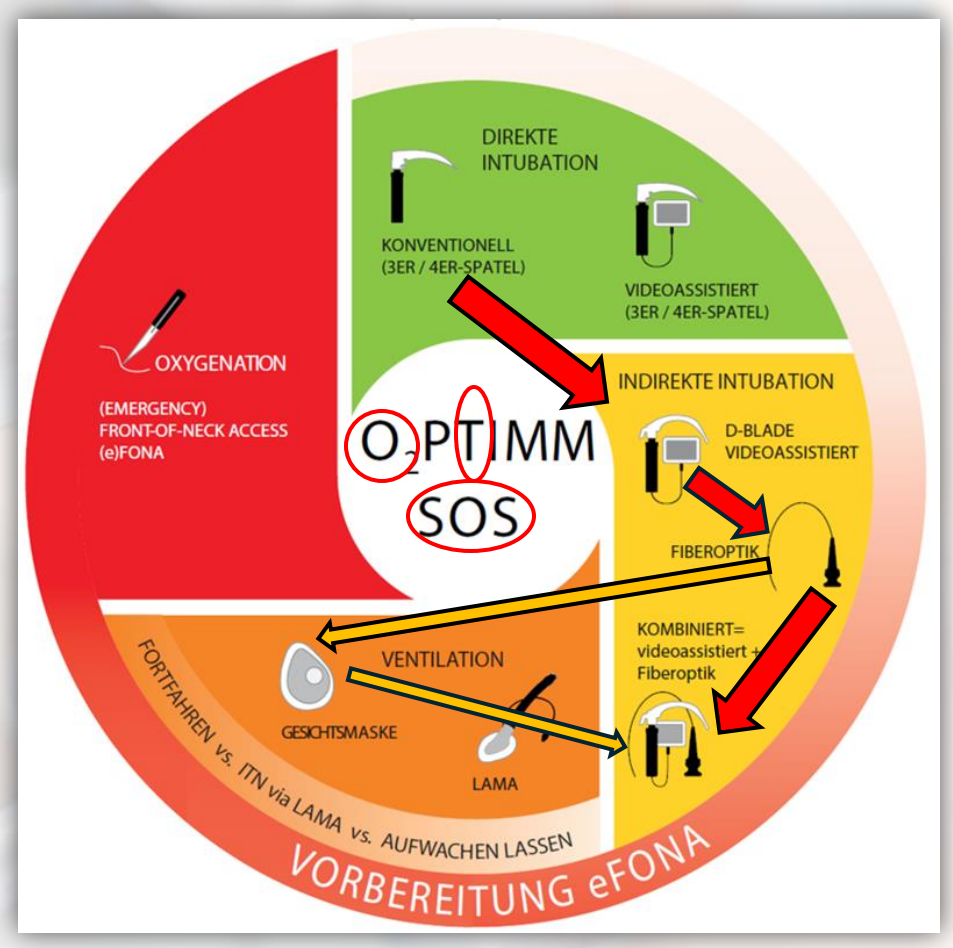
S TOPP
Problem erläutern, Situation beschreiben, Zeit zum Nachdenken einräumen.

O PTIONEN
Andere Meinungen einholen, analysieren, Ursachen vestehen, nächste Schritte einleiten.

S HARE (TEILEN)
Kommunizieren und Aufgaben verteilen.

erschwerte nasale ITN

- konventionell: C+L III
- D-Blade, aber Tubus nicht vorschiebbar
- kleinerer Tubus, aber zusätzlich Blutung
- Fiberoptik, aber schlechte Sicht wegen Blut
- Perioxygenation: intermitt. Maskenbeatmung oder über Tubus
- Kombination mit D-Blade: erfolgreich

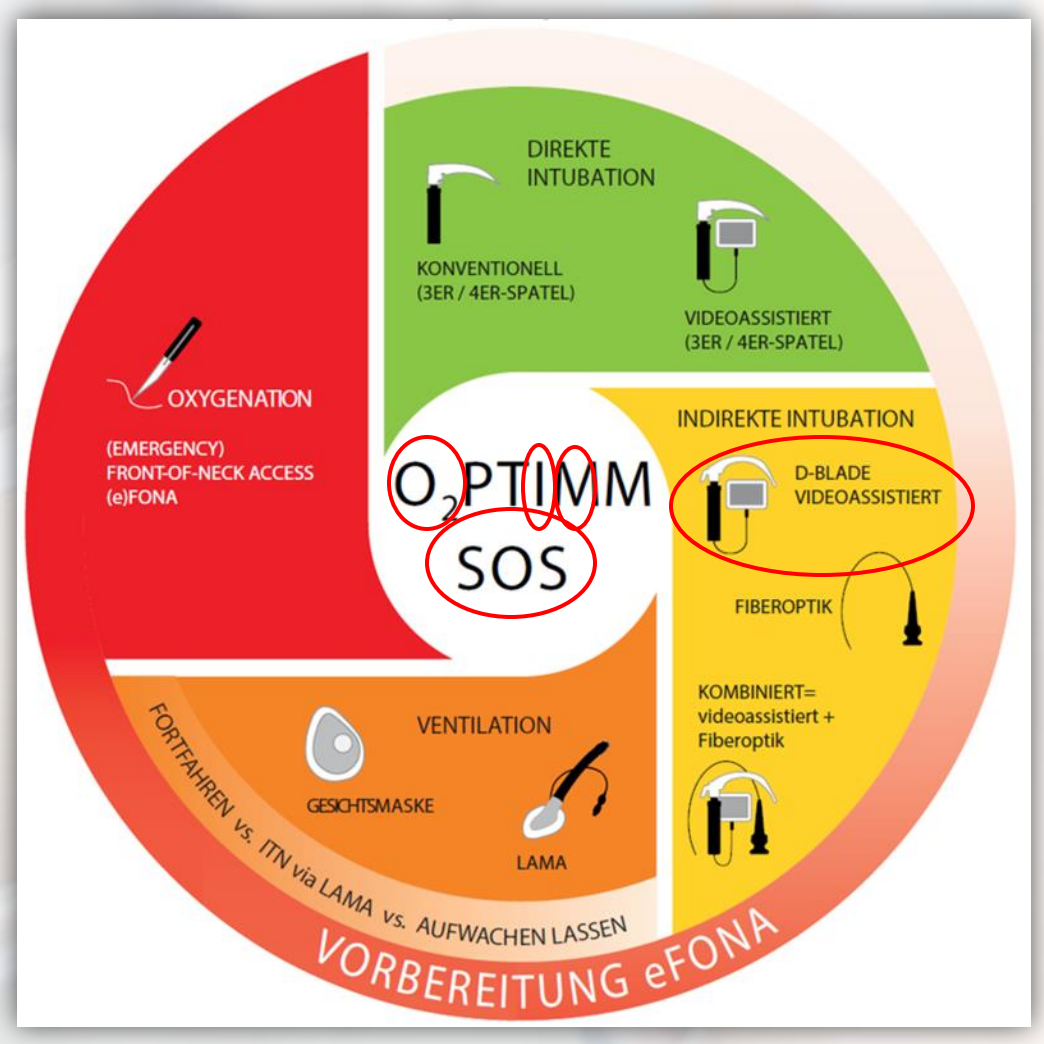


undichter Cuff

- Perioxygenation
- Extubation & Re-Intubation

oder

- Umintubation über Cook-Exchanger
- Muskelrelaxation sicherstellen
- ggf. unter D-Blade-Sicht

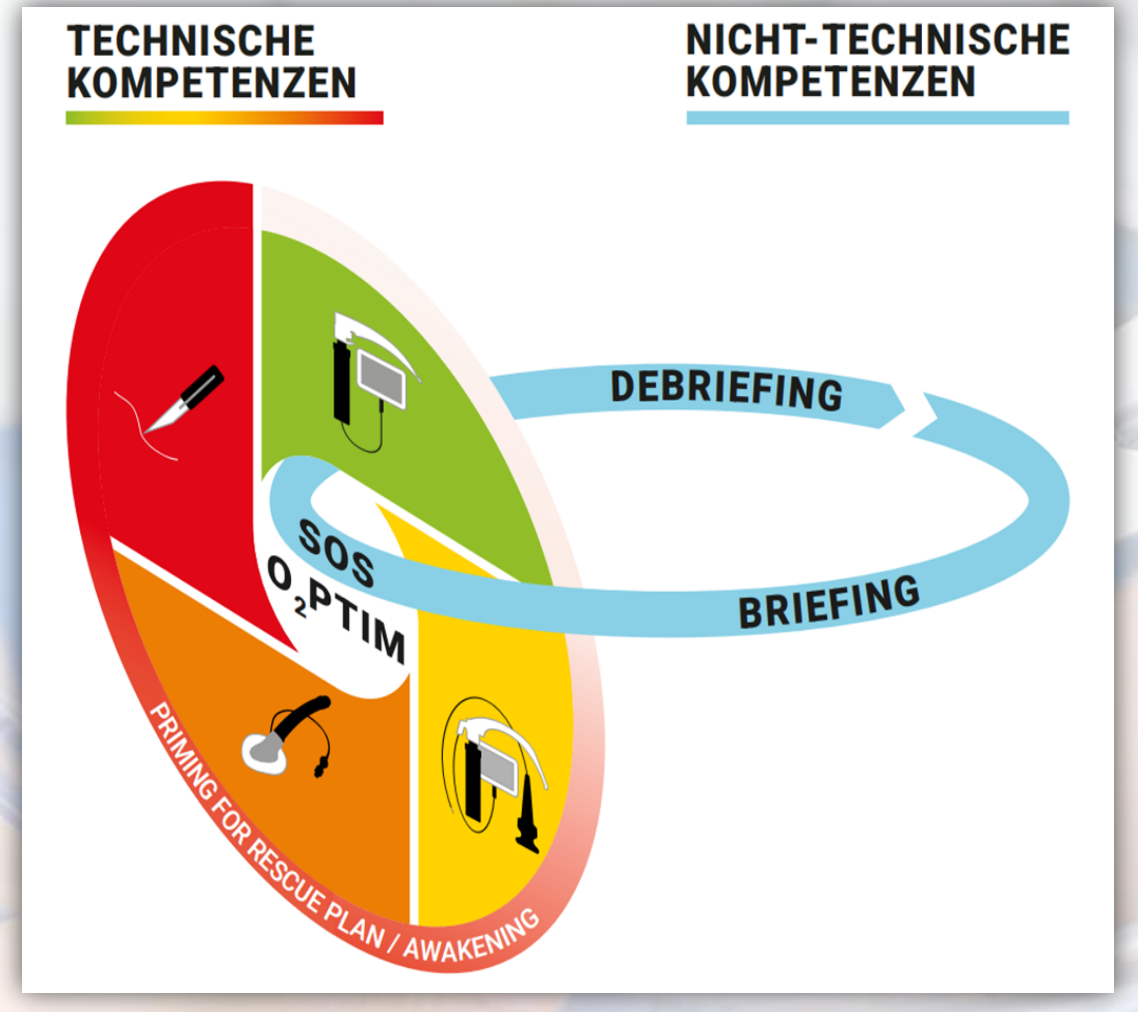


das Wichtigste zum Algorithmus

- Beurteilen, Planen, Vorbereiten
- Algorithmus anwenden, insbesondere auch zur Planung
- ständig **O_2 P T I M M** ieren
- **Peri-O**xygenation(!), auch während des Intubationsversuches
- **P**ositionierung: insb. optimale Lagerung (Oberkörper, Kopf) vor Einleitung

- «um Rat fragen»
- «Hilfe holen»
- «Erfahrung», «Temperament», «Teamwork»

FLAVA-Algorithmus






Ein bemerkenswerter Blick auf die Verflechtungen von Tragödie, Triumph und Sport.
Eine hervorragende Erinnerung daran, wie wichtig Fußball weltweit ist. Es ist mehr als ein Sport.
Die traurigste Geschichte des Fußballs - und die ergreifendste zugleich!
UNSER TEAM
NOSSA CHAPE
SXSW 2019 FILM FESTIVAL WELTPREMIERE
11 MM INTERNATIONAL FOOTBALL FILM FESTIVAL BERLIN ERÖFFNUNGSFILM 2019
LOS ANGELES FILM AWARDS BESTER FILM
AB 28. MÄRZ IM KINO
#UNSERTEAMDERFILM

Flugzeugabsturz

- Beim tragischen Flugzeugabsturz des LaMia-Flugs 2933 am 28. November 2016 kamen 71 Menschen ums Leben, darunter fast die gesamte Fussballmannschaft des brasilianischen Erstligisten Chapecoense
- Das Team war auf dem Weg zum Finalhinspiel der Copa Sudamericana gegen Atlético Nacional (Argentinien)
- 6 Überlebende (darunter drei Spieler)
- Ursache: Der Pilot und Teilhaber der Maschine hatte auf finanziellen Druck beim Start den **Treibstoff zu knapp bemessen**, sich dann gegen eine Zwischenlandung entschieden und letztendlich den Notfall zu passiv kommuniziert («es wird schon gut gehen…»)

Crisis Resource Management (CRM)

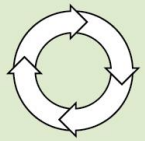
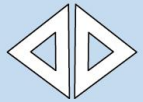
- «CRM ist die Fähigkeit, das Wissen, was getan werden muss, auch unter den **ungünstigen** und **unübersichtlichen** Bedingungen der Realität eines medizinischen Notfalls, **in effektive Massnahmen im Team umzusetzen**.»
- Nebst medizinisch-fachlichen Fertigkeiten (Skills) sind die **Non Technical Skills (NTS)** und die **Crisis Resource Management (CRM)- Leitsätze** mitentscheidend für eine kompetente, professionelle und sichere Patientenversorgung.
- **Die NTS sind in die folgenden 4 Fähigkeiten eingeteilt:**

Situationsbewusstsein	- Situation awarness skills
Entscheidungsfindung	- Decision-making skills
Aufgabenmanagement	- Task management skills
Teamarbeit	- Teamwork & leadership skills

CRM – Crisis Resource Management

Entscheidungsfindung	Kenne deine Arbeitsumgebung und Hilfsmittel	
	Antizipiere und plane voraus	→ **Back-up-Strategien**
	Kenne, mobilisiere und nutze frühzeitig personelle Hilfe	
Teamarbeit	Übernimm die Führung oder sei ein aktives Teammitglied	
	Kommuniziere klar und effektiv	→ **Close the Loop**
Situations-bewusstsein	Hinterfrage und sprich Zweifel aus	→ **Speak Up**
	Erkenne und verhindere Fixierungsfehler	→ **Double Check** → **Perspektivenwechsel**
Aufgabenmanagement	Verwende Merkhilfen und Checklisten	
	Nutze alle vorhandenen Informationen	
	Evaluiere die Situation immer wieder neu und setze Prioritäten dynamisch	→ **10 für 10** → **FOR-DEC**

CRM Toolbox

B	**Back-up-Strategien**	Plane im Voraus verschiedene Vorgehensweisen, auf die du je nach Situation zurückgreifen kannst
	**Close the Loop**	«gesagt – gehört – verstanden – gemacht» Spreche Fragen und Anweisungen explizit aus Spreche gezielt mit Namen und/oder Funktion an Wiederhole, was verstanden und bestätige, was gemacht wurde
	**Speak Up**	Sprich deine Inputs und Zweifel laut aus
	**Double Check**	Kontrolliere, bevor du handelst Vieraugenprinzip
	**Perspektiven-wechsel**	Beurteile die Situation aus verschiedenen Perspektiven
	**10 für 10**	10-Sekunden-für-10-Minuten-Prinzip Team-Time-out: Hauptproblem? Fakten? Team? Planen! Verteilen! Rückfragen!?
	**FOR-DEC**	Strukturierter Entscheidungsprozess: Facts ➔ Options ➔ Risks & Benefits ➔ Decision ➔ Execution ➔ Check & Control

tönt alles gut und logisch…

- Menschliche Faktoren sind ein zentraler Bestandteil der Patientensicherheit.
- Fachwissen allein garantiert keine sichere Versorgung.
- Stress kann Wahrnehmung, Denken und Entscheidungsfähigkeit beeinträchtigen.
- Nicht in einer Diagnose oder einem Lösungsansatz festfahren.
- Weder planlos handeln noch unüberlegt überstürzen.
- Kritische Massnahmen wie eine Intubation erfordern ein vorbereitetes, koordiniertes Team.
- Aufgaben klar verteilen und Kommunikation durch Rückmeldungen absichern.
- Checklisten und standardisierte Abläufe gezielt einsetzen.
- Alle Teammitglieder sollen Probleme ansprechen dürfen – unabhängig von ihrer Position.
- Fehler und Beinahe-Fehler analysieren, um die Sicherheit langfristig zu verbessern.

Was reduziert Stress?

- gutes Assessment (Beurteilung)
- gute Planung
- gute Vorbereitung
- gute Kommunikation
- gutes Team
- genügend Ressourcen
- gutes Training
- Erfahrung
- körperliche und seelische Gesundheit

Fragen / Aufgaben an Sie, damit die Intubation nicht zu (unnötigem) Stress führt

- Haben wir einen **Plan**? Kenne ich den Plan? Ist der Plan anwendbar? Macht er Sinn?
- Haben wir uns gut vorbereitet? Haben wir alles **O_2 P T I M M** iert VOR und WÄHREND der Intubation?
- **Fühle ich mich sicher** am Ort des Geschehens, im Team?
- Haben wir aus **Fehlern** gelernt und werden wir aus Fehlern lernen?
- Was ist meine Strategie, um mit **Stress** umzugehen?

Do not edit
How to change the design



Ich fühle mich an meinem Arbeitsplatz an einem „safe place“ (1 gar nicht bis 7 immer jeden Tag)

ⓘ The Slido app must be installed on every computer you’re presenting from

slido

Universitätsspital Basel

Das Herbstsymposium Basel wird unterstützt von:

BITMEDICAL

BD
Fortschritt für die Welt der Gesundheit™

anandic
MEDICAL SYSTEMS

theramed ag
medizinprodukte

Leuag

ERMED AG

Dräger

ONCOMEDICAL
Oncology • Palliative Care • Pain Management

CODAN

Denn Sie wissen was sie tun …

Mikro - Makro



Universitätsspital Basel
Anästhesiologie

Spitalstrasse 21
CH-4031 Basel

Herbstsymposium Anästhesiepflege, 24.10.2026

Denn **Sie wissen**, was sie tun…

- abgekürztes und ins Gegenteil verkehrte Zitat
- Wer ist Sie?
- Wir sind die Piloten und Co-Piloten der Anästhesie
- Wir sollten tatsächlich wissen, was wir tun, denn wir tragen die Verantwortung!

Take Home Message

