



Wytyczne Difficult Airway
Society (DAS)
dotyczące ekstubacji 2012

Marta Dec

Powikłania towarzyszące instrumentacji dróg oddechowych

Table 2 Severity of outcome for airway, other respiratory and dental claims. Values are number.

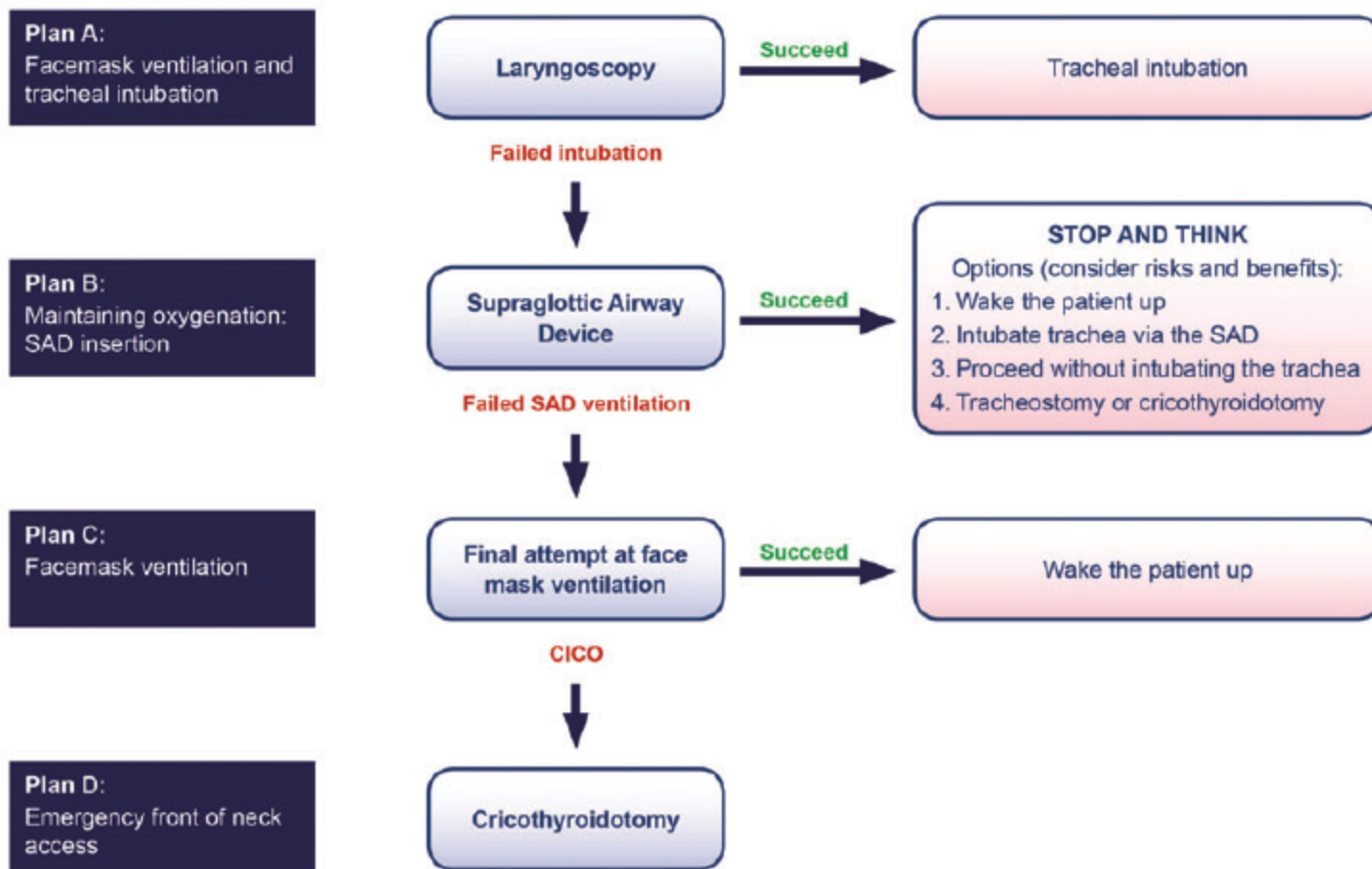
Outcome	Airway (n = 67)	Other respiratory (n = 24)	Isolated dental injuries (n = 94)
Death*	28	9	0
Severet	20	8	0
Moderate/severe	0	0	0
Moderate	7	2	0
Mild/moderate	5	0	0
Mild	5	3	94
Unclassified	2	2	0

*Death includes all claims specifying death and all cases where NHSLA outcome classification specified death.

†Severe outcome includes, but is not restricted to, all claims of brain damage.

T.M. Cook, S.Scott Litigation related to airway and respiratory complications of anesthesia:an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007;
Anaesthesia 2010, 65, p 556-563

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.

Powikłania oddechowe dotyczące okresu wybudzenia

- 28% problemów z zabezpieczeniem dróg oddechowych dotyczyło okresu wybudzania i ekstubacji
- Głównym problemem była niedrożność dróg oddechowych
- W 50 % przypadków właściwe interwencje zostały wdrożone za późno
- 2 zgony
- 1 nieodwracalne uszkodzenie mózgu
- 10 ratunkowo wykonanych cricotyroidotomii/ tracheotomii

Problemy z ekstubacją

stłumione

wyolbrzymione

odruchy

Zubożenie zasobów
tlenowych organizmu

ekstubacja

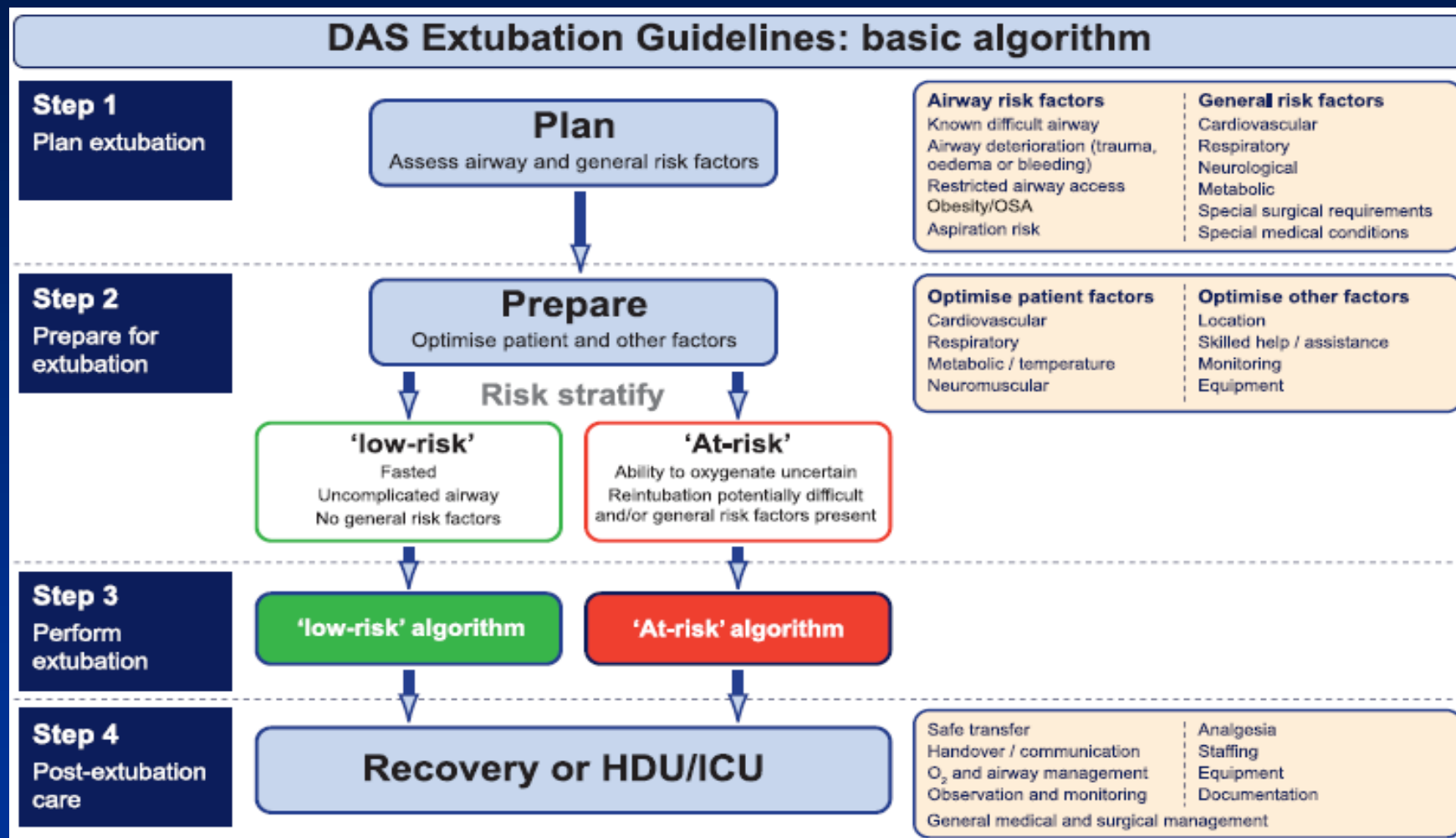
Uraz dróg
oddechowych

Obciążenia/specyficzne
aspekty procedury

Czynniki
ludzkie

Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation

Membership of the Difficult Airway Society Extubation Guidelines Group: M. Popat (Chairman),¹ V. Mitchell,² R. Dravid,³ A. Patel,⁴ C. Swampillai⁵ and A. Higgs⁶



Planowanie:

Step 1

Plan extubation

Plan

Assess airway and general risk factors

Airway risk factors

Known difficult airway
Airway deterioration (trauma, oedema or bleeding)
Restricted airway access
Obesity/OSA
Aspiration risk

General risk factors

Cardiovascular
Respiratory
Neurological
Metabolic
Special surgical requirements
Special medical conditions

Ocena dróg oddechowych

- Trudności przy intubacji
- Urazowa instrumentacja dróg oddechowych/zabieg dotyczący kratni
- Obrzęk (krwawienie, ucisk, upośledzony odpływ żylny)
- Ryzyko zachłyśnięcia

Ocena stanu ogólnego

- Operacja ze wskazań nagłych
- Wstrząs
- Hipotermia
- Zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej i elektrolitowej
- Choroby towarzyszące
- Specyfika zabiegu operacyjnego

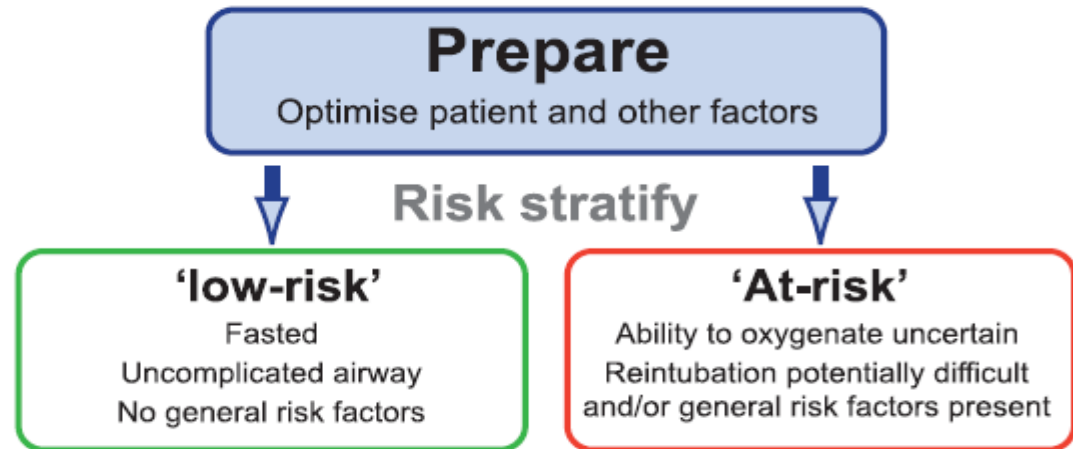
Trudna ekstubacja

- „trudne drogi oddechowe”
- operacje okolicy twarzy, szyi, kręgosłupa szyjnego
- uraz dróg oddechowych
- otyłość, OBS
- pozycja Trendelenburga, „prone”
- obecność zmian/mas w śródpiersiu
- niestabilny pacjent

Przygotowanie/ optymalizacja stanu pacjenta

Step 2

Prepare for extubation



Optymalizacja stanu pacjenta

Drogi oddechowe

- Preoksygenacja
 - Optymalne ułożenie
 - Ewakuacja krwi/wydzielin
 - Zabezpieczenie przez zagryzieniem rurki intubacyjnej
-
- Laryngoskopia
 - Obecność przecieku wokół rurki intubacyjnej
 - Fiberoskopia

Optymalizacja stanu pacjenta

Stan ogólny

- Odwrócenie resztkowej blokady nerwowo-mięśniowej
 - Normotermia
 - Wyrównanie zaburzeń wodno-elektrolitowych i równowagi kwasowo-zasadowej
 - Stabilna hemodynamika
-

Zapewnienie właściwego
monitorowania, personelu, sprzętu

Przeprowadzenie ekstubacji



DAS Extubation Guidelines: 'low-risk' algorithm

- rutynowe
- brak ryzyka zachłyśnięcia
- wentylacja/intubacja możliwe i łatwe
- stan ogólny pacjenta stabilny

Deep extubation

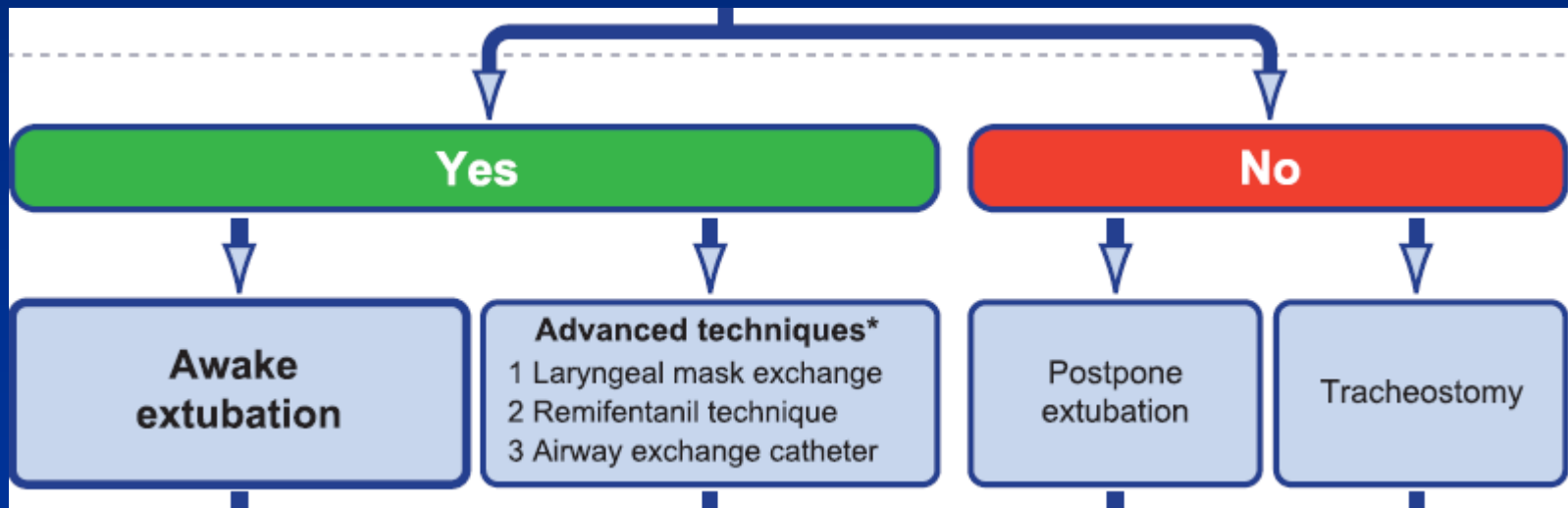
▪
Advanced technique
Experience essential
Vigilance until fully awake

Awake extubation

DAS Extubation Guidelines: 'at-risk' algorithm

Uzasadnione podejrzenie, że drożność dróg oddechowych po ekstubacji jest zagrożona a w razie koniecznej reintubacji zabezpieczenie dróg oddechowych może być trudne

Czy jest bezpiecznie ekstubować pacjenta?



Step 4

Post-extubation
care

Recovery or HDU/ICU

Transport do oddziału
pooperacyjnego
Opieka w oddziale

Plan : potencjalne trudności, jasno określone „progi” i systemy reagowania

Personel

Sprzęt

Przypadek 1- JAK NIE POSTĘPOWAĆ

Pacjentka w wieku podeszłym, ASA 3 operowana z powodu guza szyi, leczonego wcześniej radioterapią. Intubacja trudna. Pierwotnie drogi oddechowe zabezpieczone LMA, następnie intubacja fiberoskopowa, ETT \varnothing 6.0. Po zakończonym zabiegu anestezjolog zdecydował o przewiezieniu zaintubowanej chorej do oddziału pooperacyjnego: „niech się spokojnie wybudzi”. Pacjentka została rozintubowana ok. 1 h później.

Doszło do niedrożności dróg oddechowych, narastającej hipoksemii. Wentylacja przez LMA mało efektywna. Na oddziale pooperacyjnym niedostępny był fiberoskop ani ETT w rozmiarze 6.0. Mimo dostarczenia z bloku operacyjnego potrzebnego sprzętu m.in. fiberoskopu, doszło do ZK. Pacjentkę udało się zresuscytować, następnie zaintubować. Przekazana na OIT, gdzie zmarła kilka dni później nie odzyskawszy przytomności

Przypadek 2- JAK POSTĘPOWAĆ

56 letni otyły mężczyzna z postracheostomijnym zwężeniem krtani znieczulany do mikrochirurgii kratni.

Po zakończonym zabiegu anestezjolog podjął decyzję o przeprowadzeniu ekstubacji w sali operacyjnej. Pacjenta odessano, wcześniej profilaktycznie podano deksametazon sprawdzono obecność przecieku wokół ETT po opróżnieniu mankieta- obecny; potwierdzono ustąpienie blokady nerwowo- mięśniowej (TOF>0,9), pacjenta ułożono w pozycji siedzącej, natleniono, obudzono, ekstubowano.

Monitorowany na sali operacyjnej, ze względu na narastającą niedrożność dróg oddechowych i postępującą hipoksemię drogi odddechowe zabezpieczono LMA, przez którą w dalszej kolejności przy pomocy giętkiego fiberoskopu wprowadzono ETT. Pacjenta przeniesiono na OIT, gdzie został ekstubowany kolejnego dnia, przy użycie AEC.

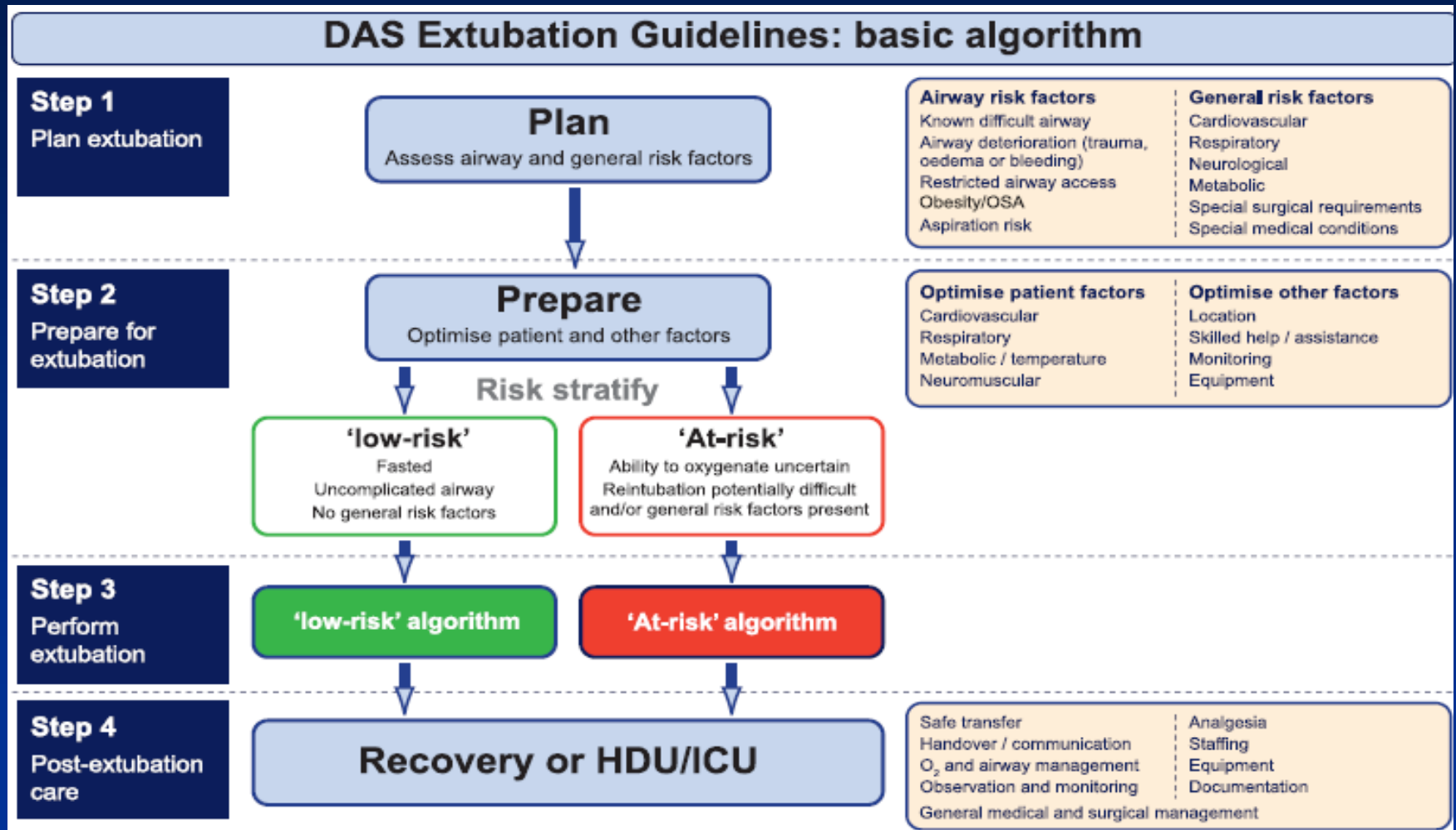
planowanie

przygotowanie

wykonanie

opieka
pooperacyjna

Jak postępować !



Pytania?

Podsumowanie

- Ekstubacja jest zawsze procesem elektywnym
- Celem jest zapewnienie nieprzerwanej dostawy tlenu do płuc pacjenta, uniknięcie stymulacji dróg oddechowych i posiadanie planu awaryjnego na wypadek konieczności wentylacji/ ponownej intubacji

Dziękuję za uwagę