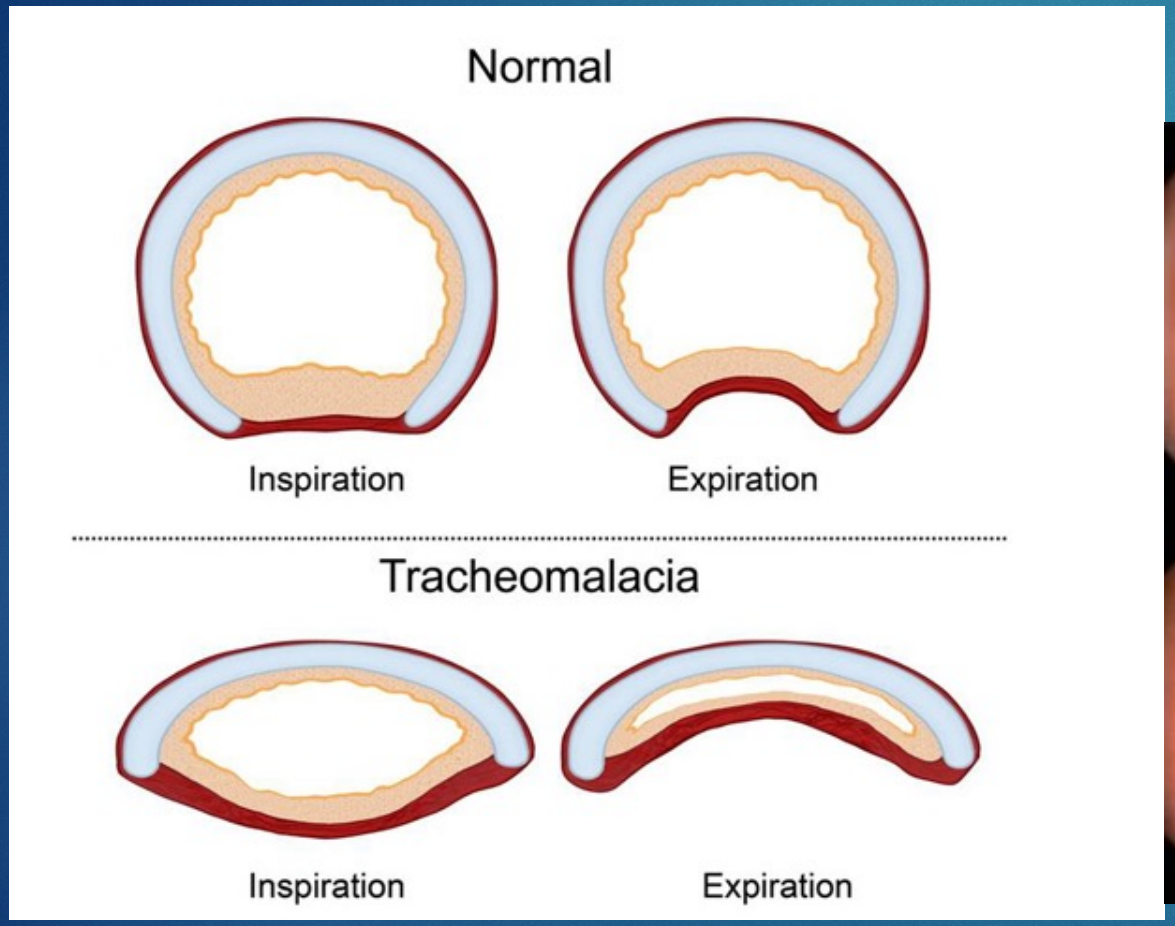
Dalla medicina all'anestesia veterinaria il salto è breve… (come quello di un coniglio)

GIAL

1/10/2022

- Nessun conflitto di interessi
- Donatore nei confronti di associazioni per la protezione degli animali
- Nessuna formazione in medicina veterinaria

Tracheomalacia



Tracheomalacia (TM)

- Trattamento scarsamente studiato
- NIV
- Lasciare che il bambino cresca
- Stenting
- Resezione anastomotica per TM corta
- Stent extratracheale

Creazione di un modello animale

- Rimozione di 8 anelli tracheali
- Conferma della TM mediante broncoscopia
- Posizionamento di una protesi esterna + broncoscopia
- Follow up ad almeno 4 mesi

- Per l'anestesia:
  - AG
  - Senza tubo (rischio di lesioni tracheali)
  - Endoscopia con ventilazione spontanea
  - Apnea per la rimozione degli anelli e la fissazione della protesi
  - Risveglio

Un giorno tra due endoscopie …

- Abbiamo qualche problema con l'anestesia…
- Potresti venire a dare un'occhiata?

Obblighi legali

Cours de Formation à l'Expérimentation Animale - Module 1

Cours de Module 1:

Le cours de module 1 se compose d'une partie théorique et d'une partie pratique comprenant chacune 20 heures d'enseignement au minimum. Le contenu du cours est adapté en fonction des animaux concernés par les expériences.

resal
Réseau des animaleries lémaniques

Anestesia in ambiente ostile

Anesthésie en dehors du bloc, un milieu d'abord hostile

Pour des raisons d'appareillage lourd, architecturale ou "historique", un certain nombre de gestes diagnostiques ou interventionnels nécessitant une anesthésie sont réalisés en dehors du bloc opératoire. La mise en œuvre de ces anesthésies impose la même rigueur et le même respect des règles de sécurité et d'organisation qu'au sein du bloc. Afin de réaliser une prise en charge adaptée, l'équipe d'anesthésie doit connaître les détails de l'intervention, la procédure exécutée, la douleur provoquée, la durée estimée de l'acte et les complications éventuelles.

Jean-Étienne Bazin

Locali sconosciuti
Apparecchiature obsolete
Nessuna conoscenza della procedura ed ancor meno del paziente!
Nessun piano B
Ecc…

Il mio paziente: dati generali

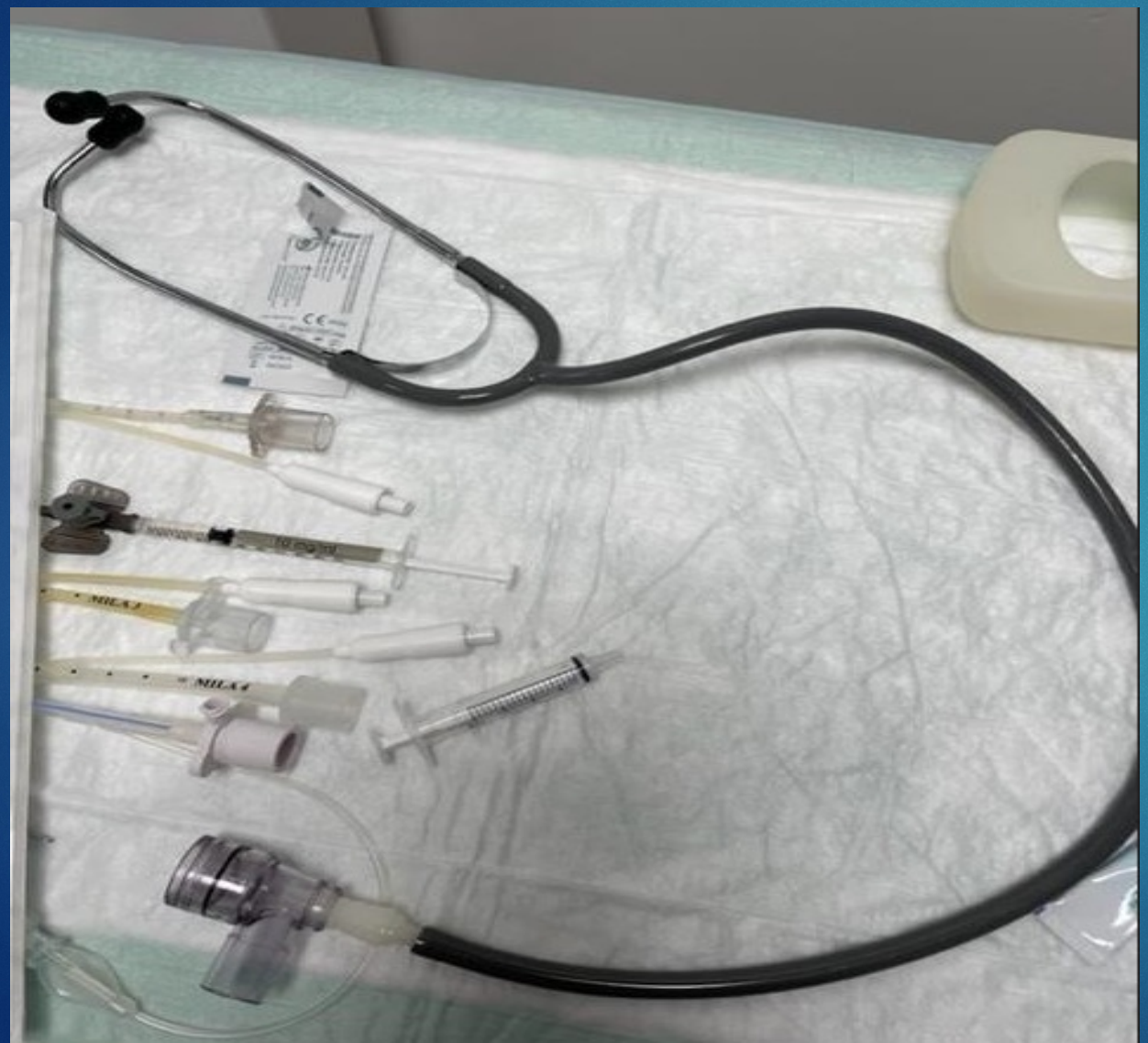
- Anestesia ad alto rischio: Mortalità 1,39-4,8% (0,17% cani)
- Alto tasso metabolico: dosi più elevate
- Aritmie in caso di stress o addirittura di arresto cardiaco
- Respirazione nasale obbligatoria
- Rischio molto elevato di ipossiemia
- Lingua spessa, intubazione difficile, frequente laringospasmo
- Importanza di una buona contenzione: rischio di fratture vertebrali e paralisi
- Non vomita!

Il mio paziente: percorsi di accesso

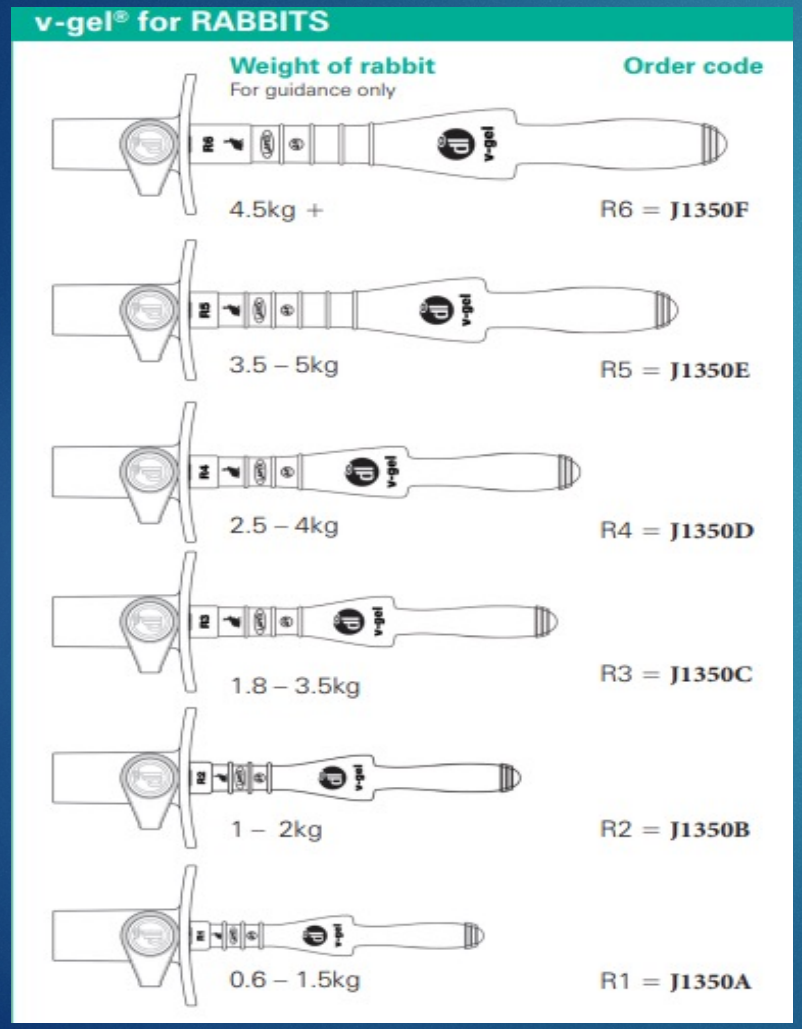
Dopo la premedicazione!

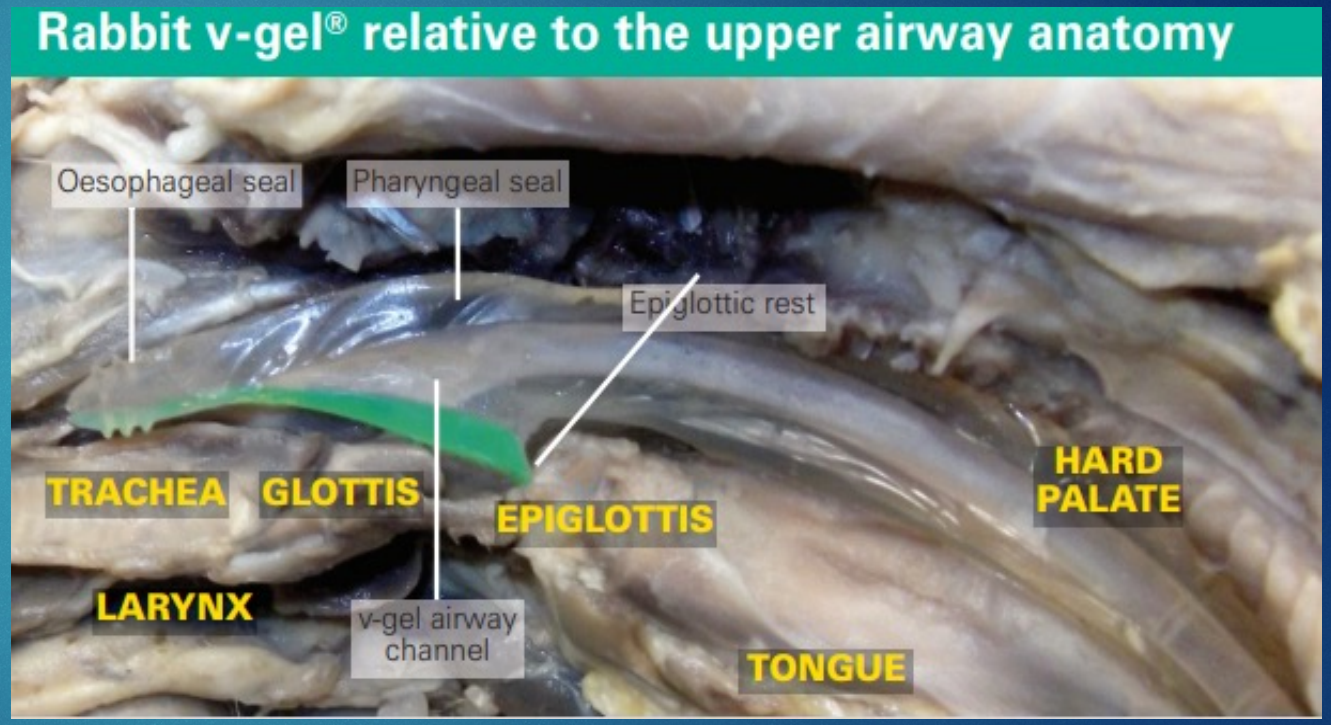
Il mio paziente: la ventilazione

Il mio paziente: intubazione



Il mio paziente: intubazione

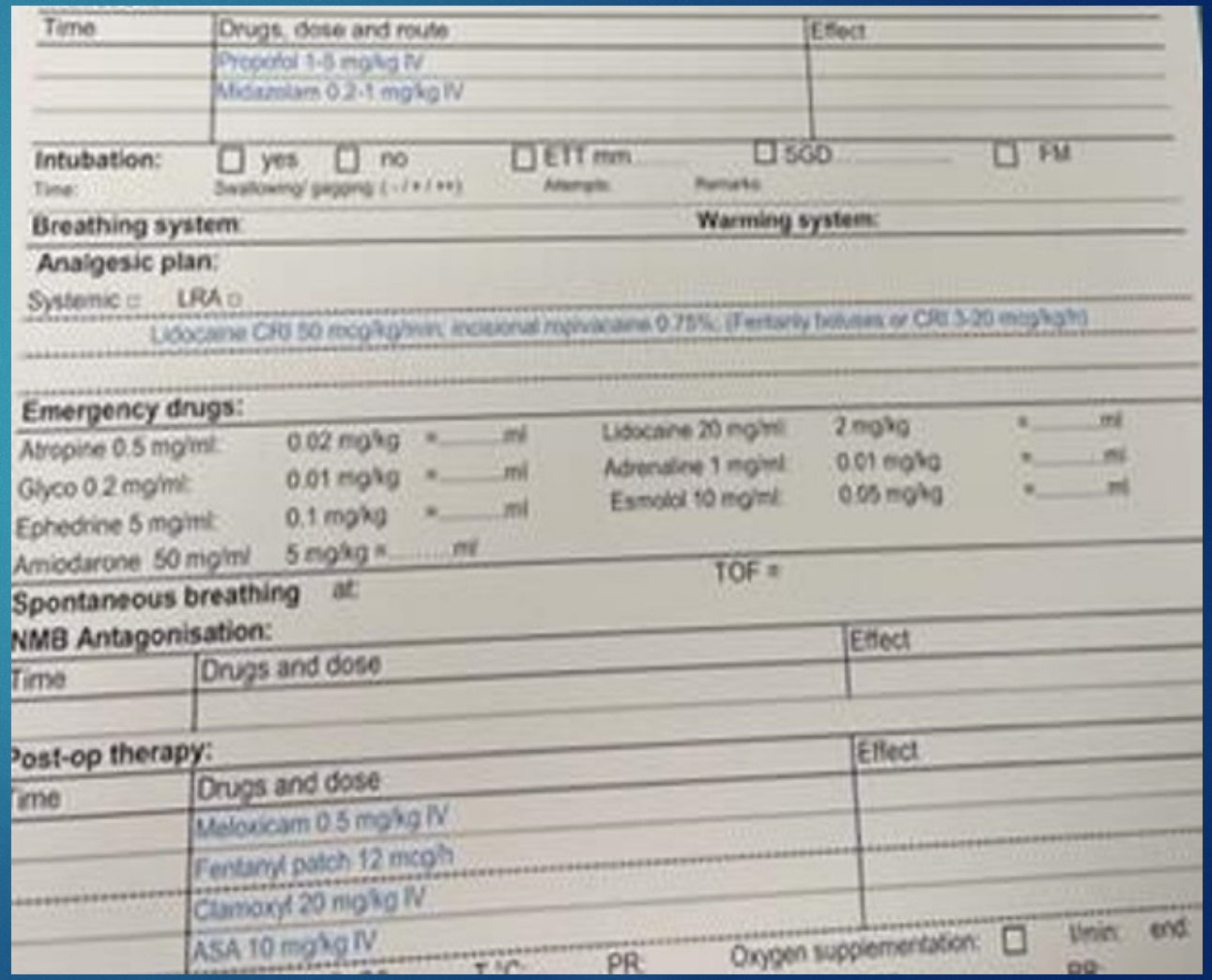




Il mio paziente: intubazione

Il mio paziente: i farmaci

- Sono uguali!!!
- Protocollo Propofol/remifentanil
- Ringer lattato 5 ml/kg/h
- NB: maggiore necessità di propofol se anestesia al mattino vs. dopo pomeriggio



Time	Drugs, dose and route	Effect
	Propofol 1-5 mg/kg IV	
	Midazolam 0.2-1 mg/kg IV	

Intubation: ☐ yes ☐ no ☐ ETT mm ☐ SGD ☐ FM

Time: Swallowing/ gagging (- / + / ++) Attempts: Remarks:

Breathing system: **Warming system:**

Analgesic plan:

Systemic ☐ LRA ☐

Lidocaine CRI 50 mcg/kg/min; incisional ropivacaine 0.75%; (Fentanyl boluses or CRI 3-20 mcg/kg/h)

Emergency drugs:

Atropine 0.5 mg/ml	0.02 mg/kg	= ____ ml	Lidocaine 20 mg/ml	2 mg/kg	= ____ ml
Glyco 0.2 mg/ml	0.01 mg/kg	= ____ ml	Adrenaline 1 mg/ml	0.01 mg/kg	= ____ ml
Ephedrine 5 mg/ml	0.1 mg/kg	= ____ ml	Esmolol 10 mg/ml	0.05 mg/kg	= ____ ml
Amiodarone 50 mg/ml	5 mg/kg = ____ ml				

Spontaneous breathing at: TOF =

NMB Antagonisation:

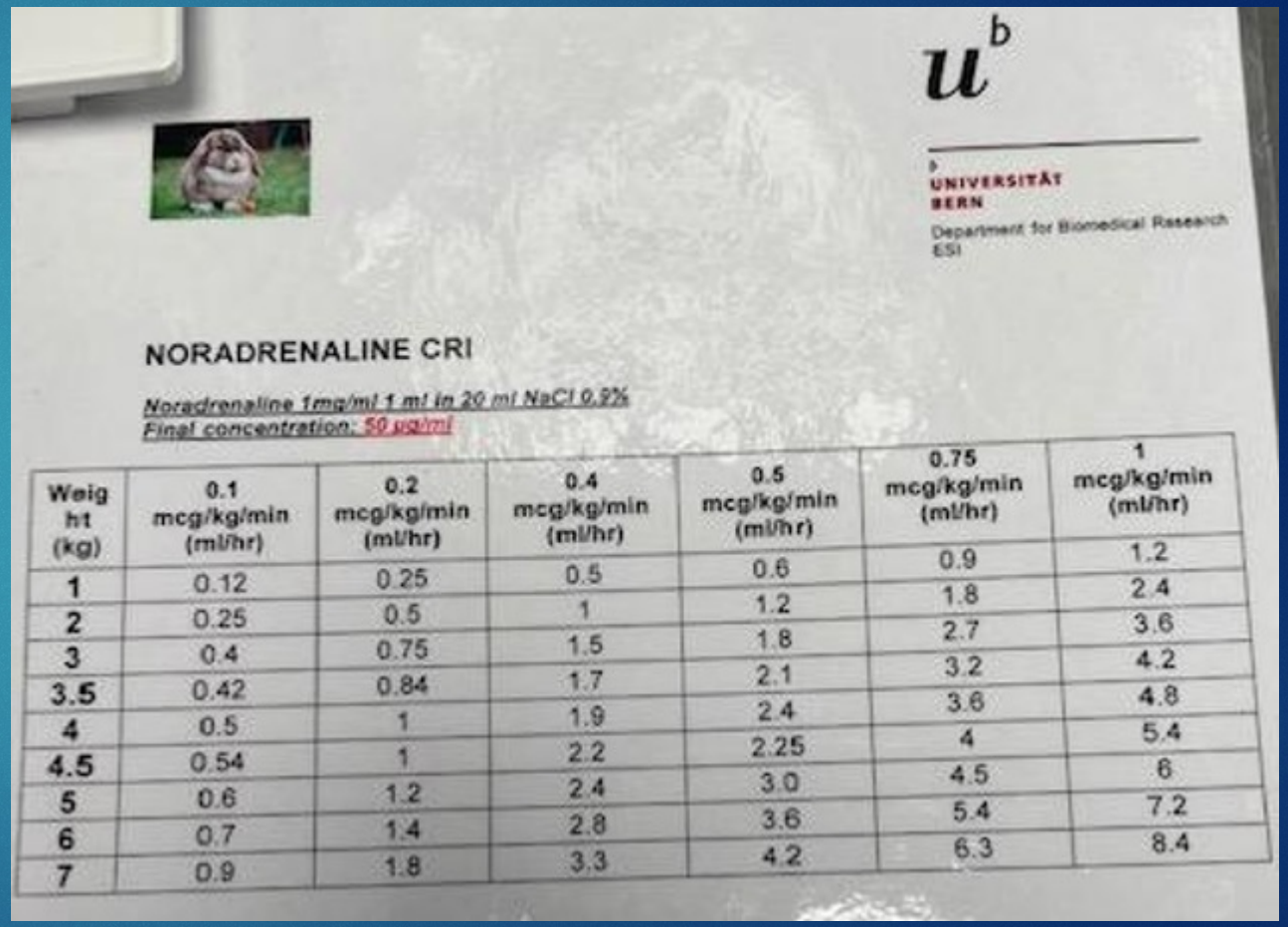
Time	Drugs and dose	Effect

Post-op therapy:

Time	Drugs and dose	Effect
	Meloxicam 0.5 mg/kg IV	
	Fentanyl patch 12 mcg/h	
	Clamoxyl 20 mg/kg IV	
	ASA 10 mg/kg IV	

T °C: PR: Oxygen supplementation: ☐ Vmin: end: RR:

Il mio paziente: monitoraggio



UNIVERSITÄT BERN
Department for Biomedical Research
ESI

NORADRENALINE CRI

Noradrenaline 1mg/ml 1 ml in 20 ml NaCl 0.9%
Final concentration: 50 µg/ml

Weight (kg)	0.1 mcg/kg/min (ml/hr)	0.2 mcg/kg/min (ml/hr)	0.4 mcg/kg/min (ml/hr)	0.5 mcg/kg/min (ml/hr)	0.75 mcg/kg/min (ml/hr)	1 mcg/kg/min (ml/hr)
1	0.12	0.25	0.5	0.6	0.9	1.2
2	0.25	0.5	1	1.2	1.8	2.4
3	0.4	0.75	1.5	1.8	2.7	3.6
3.5	0.42	0.84	1.7	2.1	3.2	4.2
4	0.5	1	1.9	2.4	3.6	4.8
4.5	0.54	1	2.2	2.25	4	5.4
5	0.6	1.2	2.4	3.0	4.5	6
6	0.7	1.4	2.8	3.6	5.4	7.2
7	0.9	1.8	3.3	4.2	6.3	8.4

Il mio paziente: il risveglio

- Estubazione alla ripresa della ventilazione spontanea
- Mantenere la somministrazione di O2
- Riscaldamento e monitoraggio

E tutto questo per cosa?

- Interesse scientifico

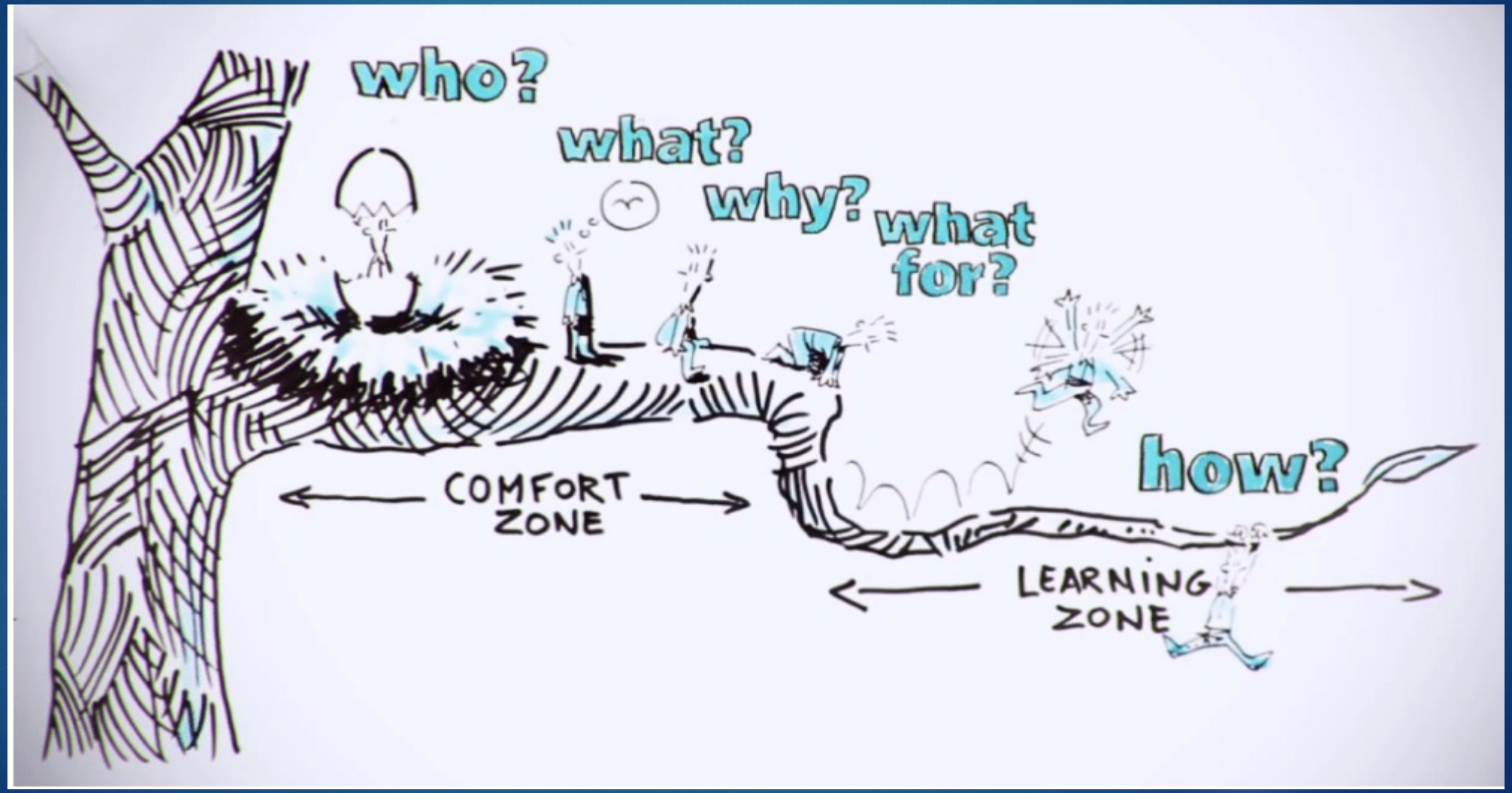
The Laryngoscope
© 2017 The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc.

Extraluminal Biodegradable Splint to Treat Upper Airway Anterior Malacia: A Preclinical Proof of Principle

François Gorostidi, MD, PhD; Cécile Courbon, MD; Marco Burki; Antoine Reinhard, MD; Kishore Sandu, MD

Dominique Pioletti et Nikolaos Stergiopulos de l'Institut de Bioingénierie de la faculté des sciences et techniques de l'ingénieur (STI) et le Dr Kishore Sandu ont reçu une bourse Sinergia du Fonds national suisse de la recherche scientifique de CHF 1'200'000 pour leur projet de traitement de la trachéomalacie.

E tutto questo per cosa?



Un problema organizzativo: l'anestesia fuori dalla sala operatoria

Défis spécifiques à l'AHBO
Site distant éloigné de la pharmacie et des consommables
Environnements bruyants
Espace de travail limité, petite salle d'intervention
Éclairage inadéquat
Régulation de la température minimale
Interférences électriques/magnétiques
Équipement ancien, voire inconnu
Manque de personnel d'anesthésie qualifié
Accès limité au patient pendant les procédures
Alimentation inadéquate
Radioprotection

apsf Anesthesia Patient Safety Foundation

In conclusione

- Una bella scoperta ed esperienza per il confronto della pratica tra uomo e animale
- RIGOROSITÀ
- "Tra 20 anni sarete più delusi dalle cose che non avete fatto che da quelle che avete fatto. Quindi uscite dai sentieri battuti. Mettevi le ali. Esplorate. Sognate. Scoprite".

Mark Twain