Anesthésie du patient obèse
(hors chirurgie bariatrique)

Cécile Poullelaouen/ Sandrine Franck- Magueur / Viridiana Jouffroy
Département d'anesthésie CHU Antoine Béclère. Clamart

INTRODUCTION

- En 2012:
  - 32.3% des français adultes de 18 ans et plus sont en surpoids.
  - Obésité 15%
- Nombreuses comorbidités associées : cardiovasculaire, respiratoire et thrombo-embolique.
  - Prévalence en augmentation constante
  - Prise en charge anesthésique de plus en plus fréquente

  => Nécessité d'une mise au point sur l'état des connaissances

DEFINITION

L'OMS définit l'état nutritionnel par l'Indice de Masse Corporelle: Poids(kg)/[taille(m)]²

Les catégories de corpulence sont établies selon les critères classiques à partir de l'IMC

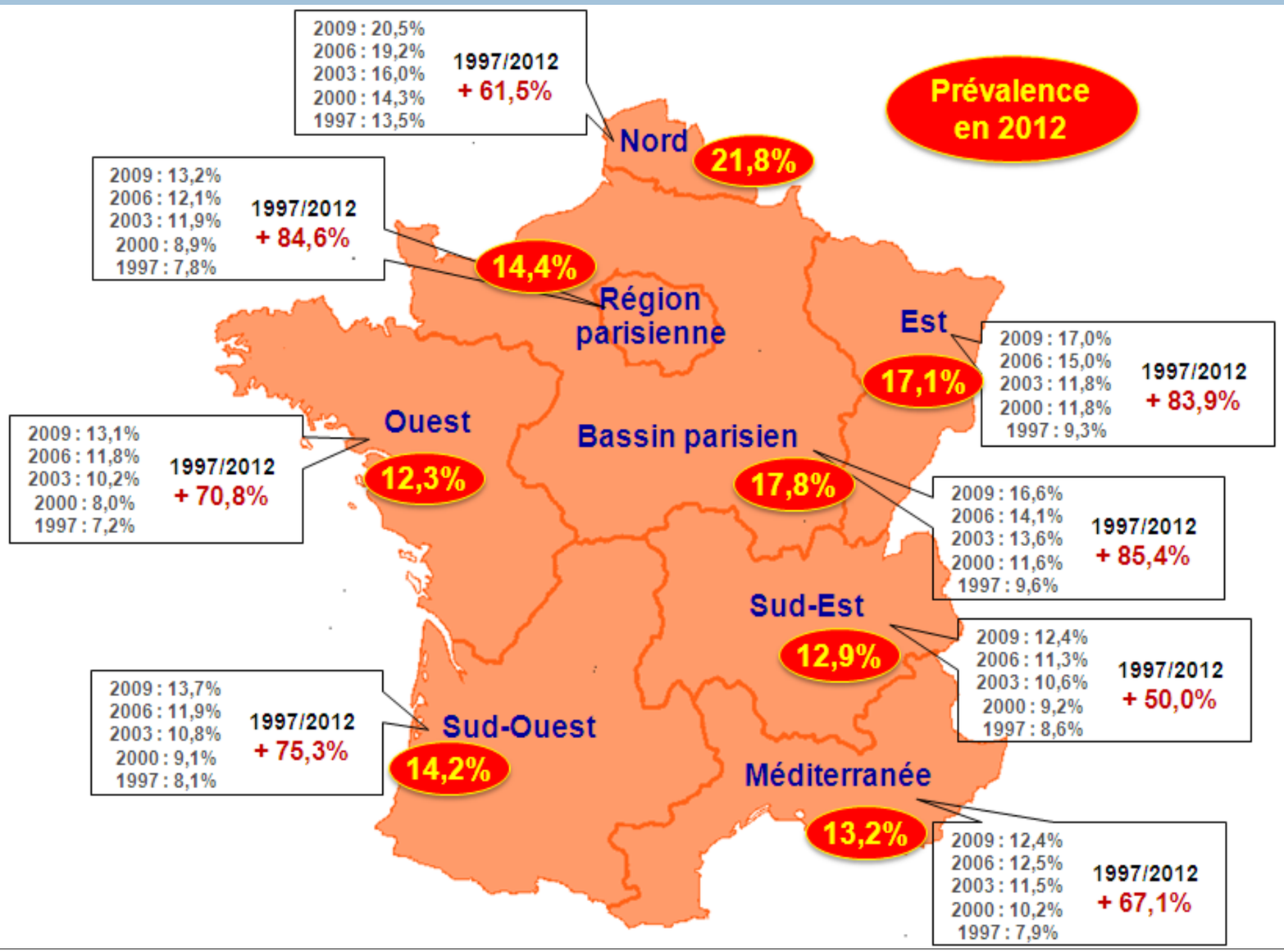
Classification en fonction de l'indice de masse corporelle	
Insuffisance pondérale	< 18.5
Éventail normal	18.5 - 24.9
Surpoids	⩾ 25.0
Préobésité	25.0 - 29.9
Obésité	⩾ 30.0
Obésité, classe I	30.0 - 34.9
Obésité, classe II	35.0 - 39.9
Obésité, classe III	⩾ 40.0

NB: > 50 kg/m²: super obèse

ETUDE OBEPI 2012

- Etude épidémiologique réalisée tous les 3 ans depuis 1997
- Suivi de l'évolution de l'obésité et sa répartition en France
- Résultats de l'enquête:
  - 32.3% des adultes (+ de 18 ans) sont en surpoids et 15% sont obèses
  - Prévalence plus élevée chez les femmes (15.7 % versus 14.3 % chez les hommes, $p<0.01$)
    - ↗ nette chez les femmes de 18-25 ans

Prévalence de l'obésité par région et son évolution depuis 1997

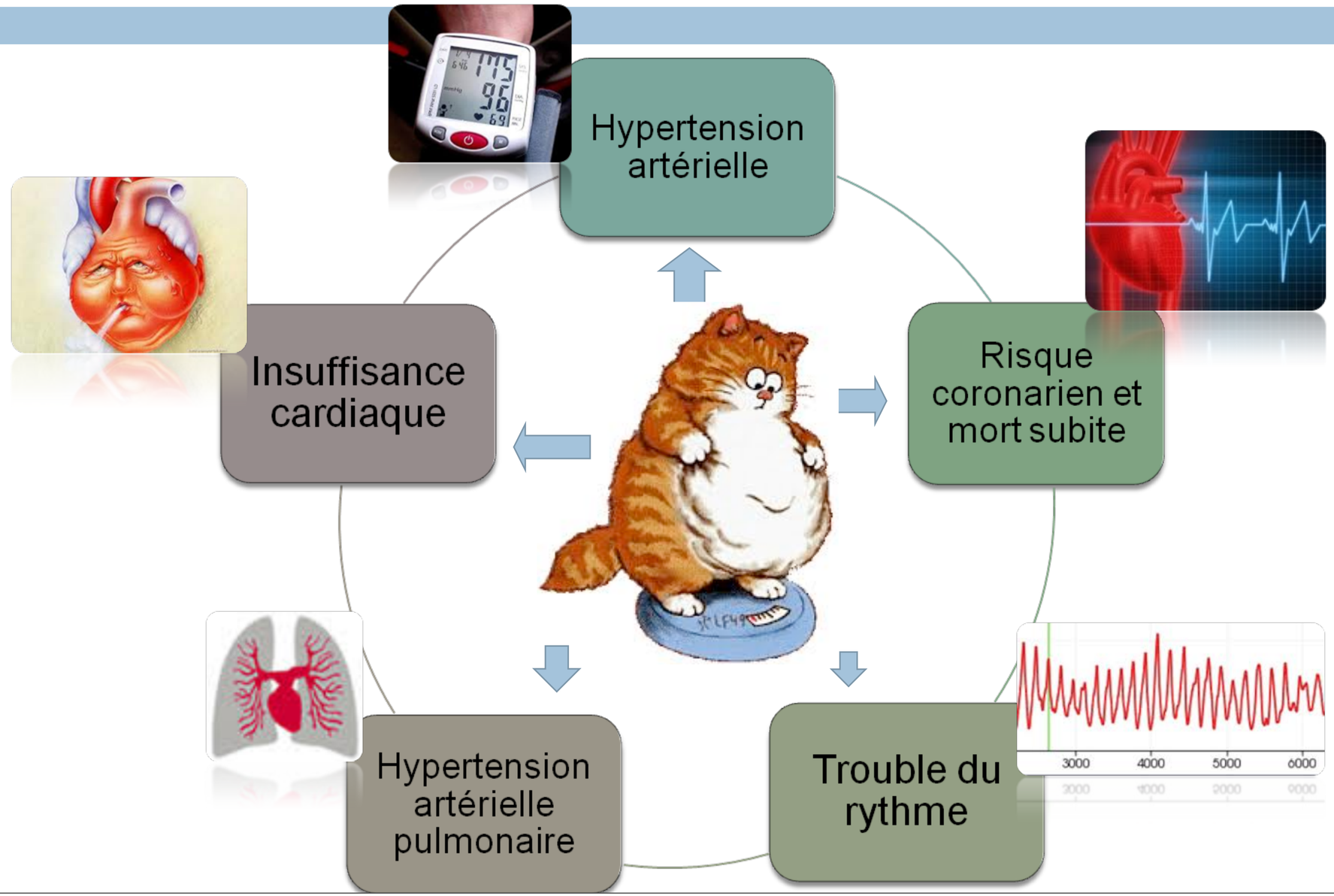


LIMITES DE L'IMC

LIMITES DE L'IMC

- Prendre en compte:
  - l'âge,
  - la répartition de la masse graisseuse.
    - Obésité androïde versus gynoïde
    - Prédisposition au risque des maladies métaboliques et d'ischémie myocardique si adiposité de type centrale.

PHYSIOPATHOLOGIE: Répercussions cardiovasculaires



PHYSIOPATHOLOGIE: Répercussions respiratoires

- ↘ exponentielle de la CRF avec ↗ de l'IMC
  - ↗ avec décubitus dorsal
- ↗ de la charge de travail des muscles
  - ↗ consommation en O2
  - ↗ production de CO2
- ↘ des compliances pulmonaires (35%)
- Shunt intrapulmonaire

- Phénomènes majorés par l'anesthésie
  - ↘ de la tolérance à l'apnée

Syndrome d'Apnée Obstructif du Sommeil (SAOS)

5% des patients obèses présentent un SAOS

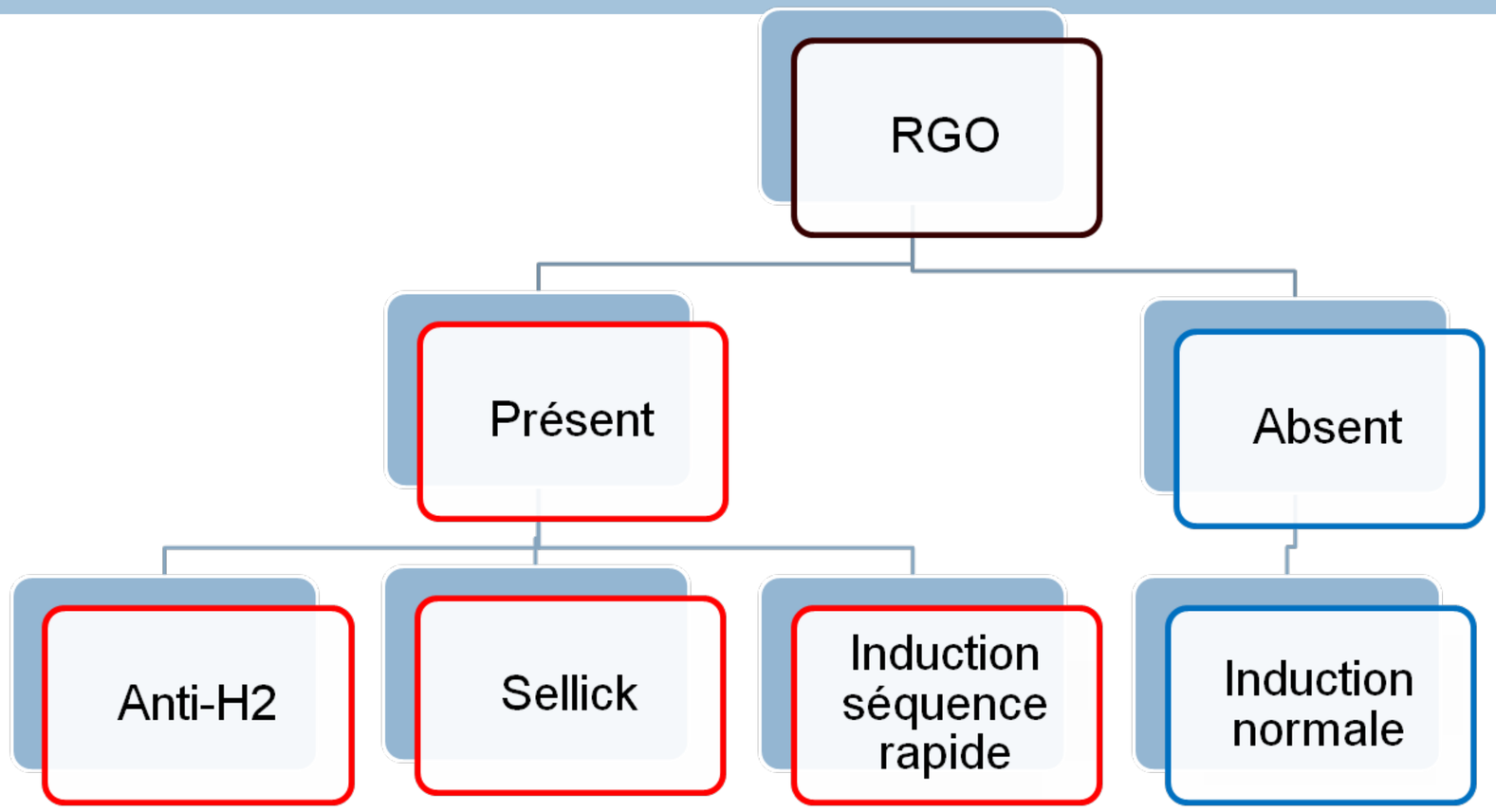
Difficulté de gestion des voies aériennes supérieures

Ventilation au masque difficile	13% d'intubation difficile si obésité morbide

Conséquences

CI de la prémédication par benzodiazépine	Traitement par Pression positive continue par voie nasale à poursuivre en postop

PHYSIOPATHOLOGIE: Répercussions digestives



Si présence anneau gastrique: patient considéré comme « estomac plein »
Si absence de déplacement et dysfonctionnement pas de nécessité de le dégonfler

PHYSIOPATHOLOGIE: Répercussions thromboemboliques

Risque de phlébite et d'embolie pulmonaire ↗

➡

Prescription systématique de bas de contention avant l'arrivée au bloc opératoire

➡

Mise en place de compressions veineuses intermittentes en per et post opératoire

Ces mesures mécaniques sont associées à une anti coagulation préventive par Héparine de Bas Poids Moléculaire dont la posologie est adaptée à l'IMC.

PHARMACOLOGIE :QUEL POIDS UTILISER ?

- **Poids idéal,** valable pour les deux sexes:
  PI (kg) = 22 x taille $(m)^2$
- **Poids Réel** (PR)
- **Poids Idéal Théorique:**
  PIT = x + 0.91 x (taille(cm)-152.4)
  où x = 50 chez homme
  et x = 45.5 chez la femme
- Formule simplifiée du PIT:
  PIT (kg) = taille (cm)-100 chez l'homme
  105 chez la femme
- **Poids Ajusté** (PA) utilisé pour le calcul de dose des antibiotiques et définit selon la formule PA=PIT+ FCx(PR-PIT) où FC est un facteur de correction variable en fonction des ATB.

PHARMACOLOGIE: Les Hypnotiques

AGENTS	PROPRIETES	UTILISATION
THIOPENTAL	- Très liposoluble	- 3 à 5 mg/kg poids réel - non recommandé
PROPOFOL	- Liposoluble - Procure un réveil rapide et de bonne qualité - Consommation importante de produit	- Dose d'induction 2-3mg/kg de poids réel -Entretien proche de 1mg/kg

PHARMACOLOGIE: Les Agents halogénés volatils

AGENTS	PROPRIETES	UTILISATION
DESFLURANE Le moins soluble	-Liposolubles - Tendance à l'accumulation dans les tissus adipeux - Réveils retardés par accumulation de métabolites actifs (fluorures)	- Quantité administrée ↗ pour le même effet AGENT DE CHOIX

PHARMACOLOGIE: Les Morphiniques

AGENTS	PROPRIETES	UTILISATION
SUFENTANIL	- Elimination ralentie	- Utilisation modérée surtout si hypoxémie - Calcul de dose sur le poids idéal
REMIFENTANIL	-Absence d'effets résiduels - Absence de dépression respiratoire résiduelle, intéressante en cas d'apnée du sommeil	AGENT DE CHOIX DE L'OBESE MORBIDE - Administration en AIVOC (mais limite de l'estimation de la masse maigre au-delà de 135kg)

PHARMACOLOGIE: Les Curares

AGENTS	PROPRIETES	UTILISATION
VECURONIUM **ROCURONIUM** **ATRACRIUM**	- Agents hydrosolubles, - Vdss ↗ mais de manière non proportionnelle au poids du corps	⇒ difficulté de préciser le schéma posologique (retard de décurarisation versus sous dosage) - Calcul de dose sur le poids idéal théorique
SUCCINYLCHOLINE	-↗ concentration des pseudocholinestérases plasmatiques => ↗ des besoins en succinylcholine sans modification de la durée d'action	-Calcul de dose sur le poids réel -DURER D'ACTION 5 MINUTES

PROSTIGMINE: POIDS REEL
SUGAMMADEX: 2mg/kg de Pois Idéal + 40%

PHARMACOLOGIE: Anesthésiques locaux

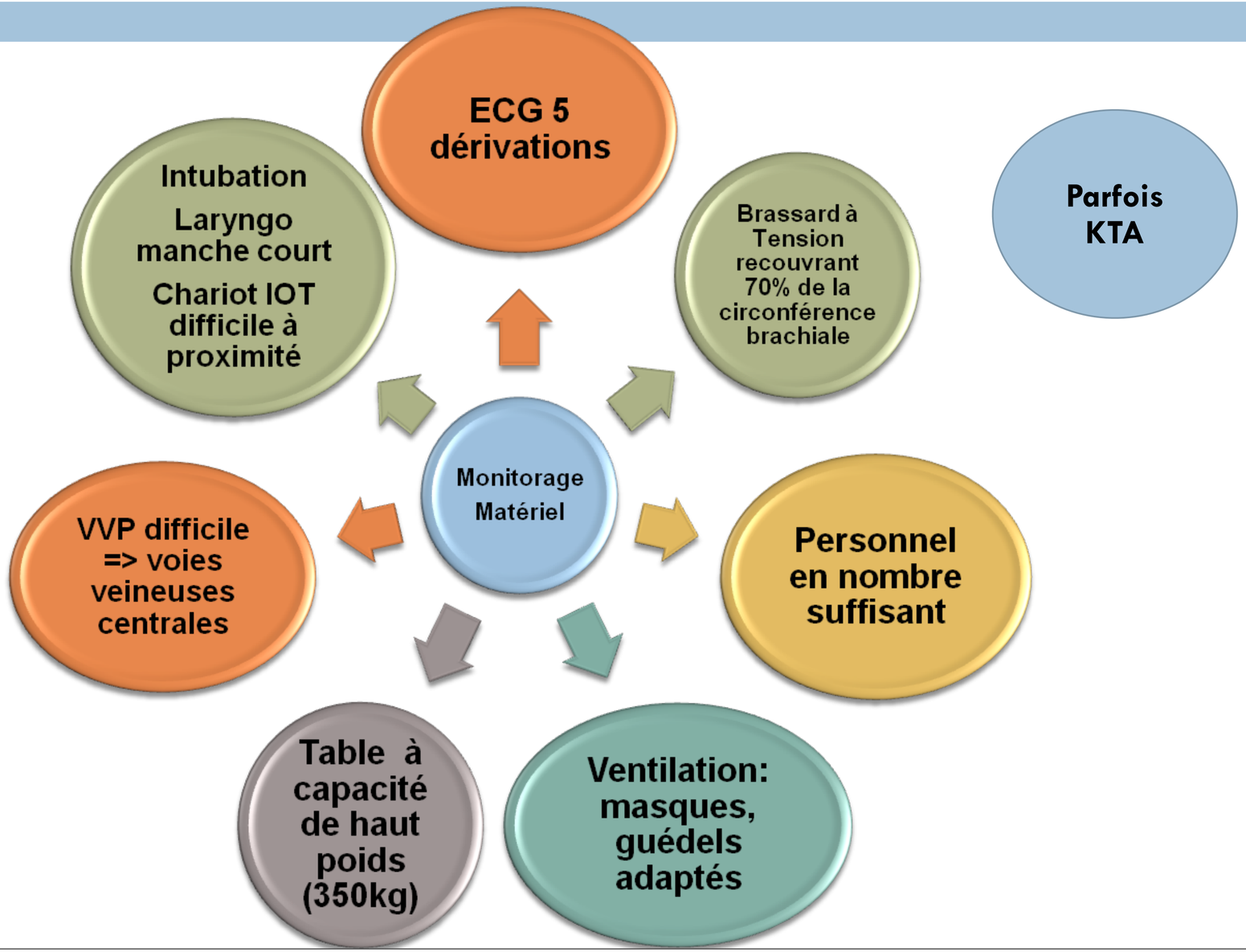
AGENT	PROPRIETES	UTILISATION
LIDOCAINE **BUPIVACAINE**	- Risque d'extension du bloc et variabilité du bloc segmentaire Niveau bloc moteur et sensitif.	- Anesthésie péri-médullaire: 75% de la dose normale (réduction du volume épidural chez l'obèse)

PHARMACOLOGIE: Les Antibiotiques

AGENT	PROPRIETES	UTILISATION
	Selon formule établissant le poids de référence = [facteur de correction (fc)×(poids réel-poids idéal)]+poids idéal Aminosides 0.45 Quinolones 0.4 β-lactamines 0.3 (fc)	Pour Les β-Lactamines : doubler la dose pour un IMC> à 35 kg/m²

- Utilisation des produits anesthésiques évaluée en fonction du degré d'obésité et des comorbiditées (cardiopathie hypertensive, ischémiques, IRC restrictive, diabète et SAOS)
- Pas d'attitude tranchée => monitorage indispensable (BIS, Curamètre,…)

PRISE EN CHARGE DU PATIENT OBESE AU BLOC OPERATOIRE

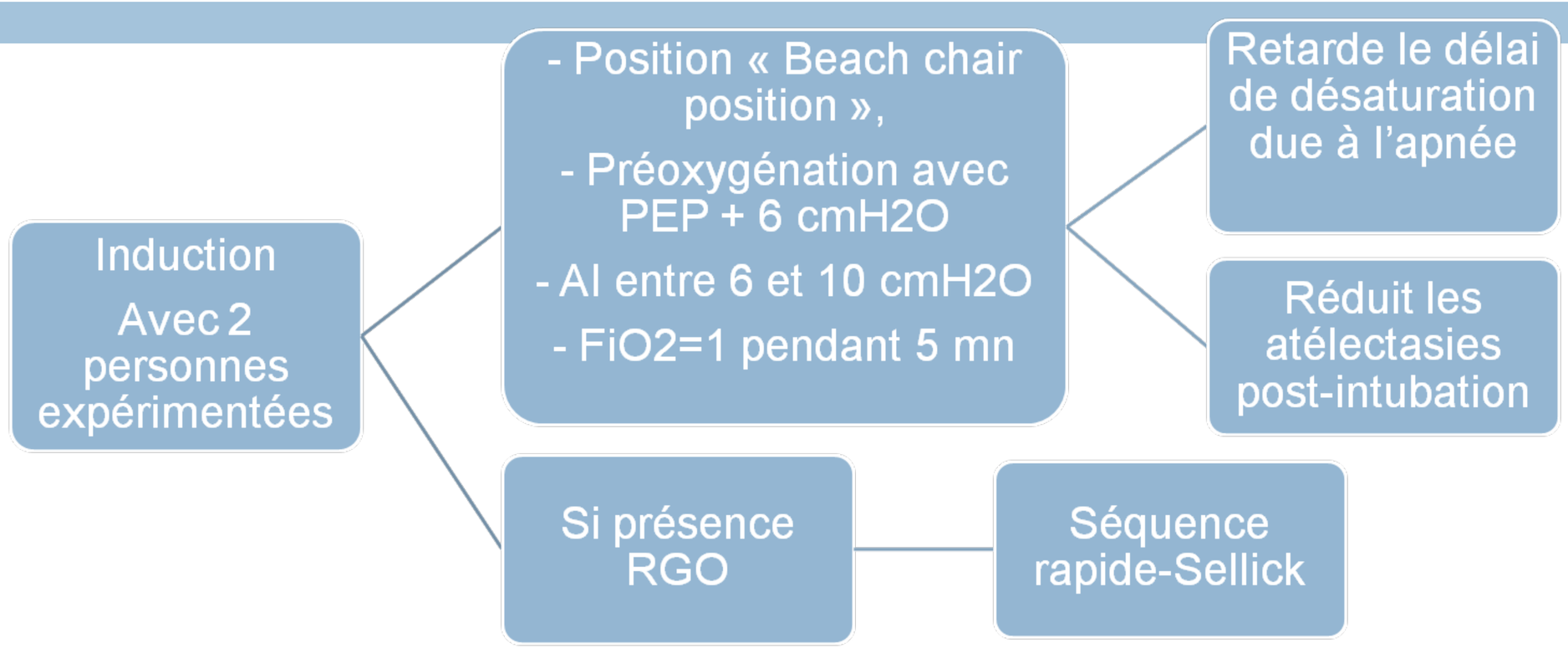


« BEACH CHAIR POSITION »

Position de choix pour permettant d'améliorer la CRF, les compliances pulmonaires et donc l'oxygénation

Installation minutieuse et vérification des points d'appuis

INDUCTION-PREOXYGENATION



Chez sujet normal: CRF≈ 1800 ml (consommation d'O2:200mL/mn)=>tolérance à l'apnée =9mn avant désaturation.
Chez obèse: CRF ↘ de moitié (≈ 900 ml) (consommation d'O2 ↗ de 300ml) => tolérance à l'apnée=3mn avant désaturation.

INTUBATION

- Potentiellement difficile
- Critère IOT difficile:
  - Mallampati ≥ 3,
  - distance thyromentonière < 60mm,
  - circonférence du cou > 60cm,
  - poitrine proéminente,
  - présence d'un SAOS
- Facilitée par surélévation de la tête= position modifiée de Jackson (permet d'aligner les 3 axes: axe buccal, axe pharyngé et axe laryngé)
- Matériel intubation difficile à disposition (dont glottiscope si besoin).

PER OPERATOIRE 1

- Objectifs de la ventilation mécanique: éviter l'hypoxémie et ↘ les atélectasies post intubation
  - Application d'une PEP 6 à 10 cmH2O
  - Volume courant compris entre 6 et 8 ml/kg de poids idéal théorique.
  - FR à adapter pour petco2 < 50mmHg
  - VAC ou VPC selon les envies de chacun

- S'opposer aux effets délétères de l'obésité, de l'élévation des pressions intra-abdominales (collapsus alvéolaires, atélectasies, altération de la mécanique ventilatoire) survenant en per et post-opératoire.

PER OPERATOIRE 2

- Eviter l'apparition d'une pep intrinsèque
- Monitorage de la pression de plateau qui doit être inférieure à 30mmHg (barotraumatisme).
- Manœuvres de recrutements pratiquées régulièrement :
  - Après IOT
  - Pendant intervention
  - Episodes de désaturation

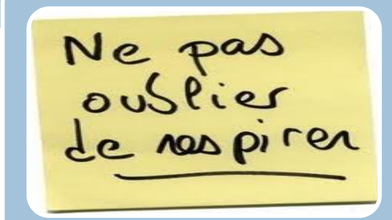
  Réalisées en maintenant un pression continue de 30cmH2O pendant 30 secondes.
- Limites : tolérance hémodynamique

REVEIL

- ↗ Consommation d'oxygène, de la ventilation et du débit cardiaque.
- Capacité d'adaptation à l'effort limitée => minimiser l'↗ de la consommation en oxygène :
  - NORMOTHERMIE
  - ANALGESIE SUFFISANTE
  - DECURARISATION COMPLETE
  - POSITION DEMI-ASSISE

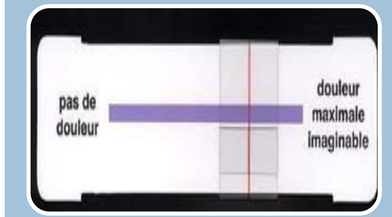
Manœuvre de recrutement avant extubation et pep maintenue jusqu'à extubation

POST OPERATOIRE



Fonction respiratoire

- Dépend de la chirurgie: sus-ombilicale ou thoracique
- Position ½ assise, kiné respi, cpap (si SAS: 6 heures en SSPI)



Analgésie

- Prudence dans l'utilisation des morphiniques (↗risque d'apnée et de désaturation)
- PCA : ↗ période réfractaire, titration : 3mg/5min jusqu'à 5 bolus max.
- Analgésie multimodale : paracétamol (2g pour des poids > à 150Kg), Néfopam, AINS, Tramadol
- Kétamine (0.2mg/kg), Dexdor (dexmedetomidinine) =>↘ besoin des morphiniques.
- ALR ++++

Thromboembolique

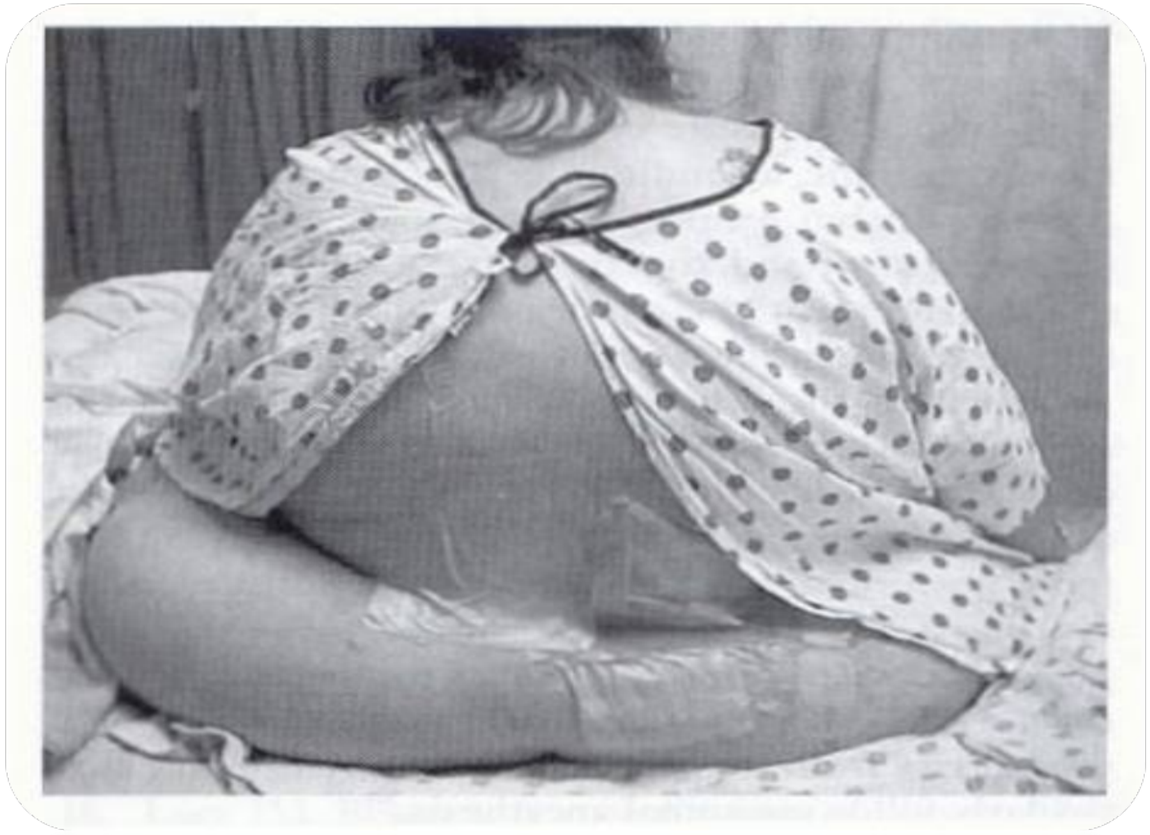
- Lever précoce, BAT, compression intermittente des membres inférieurs
- TTT anticoagulants prophylactiques

Anesthésie locorégionale

- Anesthésie de choix
  - Position difficile : plutôt assis

  - Brèches plus fréquentes
  - Localisation de l'espace
  - Déplacement du KT

ANESTHESIE OBSTETRICALE ET OBESITE



ANESTHESIE OBSTETRICALE ET OBESITE

- Complications maternelles et fœtales plus fréquentes
- ↗ de la fréquence des césariennes
- Risque thromboembolique ↗

- Majoration compression aorto-cave:
  - HypoTA+++ en cas d'anesthésie périmédullaire
  - Réduction de la perfusion placentaire

- ↘ de 20 à 25% des doses d'anesthésiques locaux par rapport au dose habituelle (espace péridural moins compliant)

- Besoins en bupivacaïne hyperbare identiques à ceux de la femme non obèse

La mise en place d'un cathéter d'analgésie péridurale est plus difficile chez l'obèse avec la perte des repères osseux
=> matériel adapté: aiguille plus longue, échographie .

CONCLUSION

- Prise en charge complexe et de plus en plus fréquente
- Nombreuses comorbidités dont il faut tenir compte
  - Cardiopathie
  - Insuffisance respiratoire…

- Complexité de l'utilisation des médicaments
  - Monitorage de l'effet des médicaments

- Avenir de l'ALR chez l'obèse.