

# COMPLICATIONS DES POSTURES ET INSTALLATIONS

**Pr Jacques Fusciardi**

*Anesthésie-Réanimation  
Professeur Honoraire Université F. Rabelais – Tours*

**Dr Patrick-Georges Yavordios**

*Anesthésie – Réanimation*

*Clinique Convert , Bourg en Bresse*

[patrick.georges.yavordios@gmail.com](mailto:patrick.georges.yavordios@gmail.com)

***Remerciements aux Professeurs J. Ripart et S. Molliex***

# Déclaration de liens d'intérêts



**ARRES, président délégué**



**ASSPRO, secrétaire général**

**Cabinet BRANCHET, consultant , directeur médical**

**CFAR, vice président**

**HAS, expert pour l'accréditation**

**SNARF, vice président**



# COMPLICATIONS DES POSTURES ET INSTALLATIONS

## Compromis entre

Nécessités chirurgicales vs tolérance anatomique et physiologique

**POSTURE**

- Hémodynamiques
- Respiratoires
- Neurologiques périphériques
- Neurologiques centrales
- Oculaires
- Cutanées, musculaires, ostéo-articulaires

**PATIENT**

**ANESTHÉSIE**

**DURÉE**

# INSTALLATION : UN SPORT D'ÉQUIPE



# MISES EN CAUSE : L'AR

## ► *A priori*, potentiellement fautif :

- « Les moyens ... d'une surveillance clinique continue »
- (CSP article D 6124.95) → obligations de prudence et diligence :  
Changements position +++

## ► Responsabilité

- Son propre « territoire technique »
- Glissement de position et mouvements perop de table <sup>1</sup>
- Risque identifié non signalé à l'opérateur
- Actes du personnel de bloc : contention par garrot de membre

## ► Fréquemment retenue

1. JT Price *J.Urol* 1998

# MISE EN CAUSE : L'OPÉRATEUR

▶ **A priori** responsable : demandeur, **décideur**, de la posture

## ▶ Responsabilité conjointe

- Absence de précaution face à un risque majoré (ex : plexus brachial en Trendelenburg, ...)
- Position inhabituelle, exigence particulière

## ▶ Responsabilité propre

- Exclusivité de surveillance du membre menacé (ex : chir. Mb sup et compression ulnaire)
- Signalement du danger non considéré
- Délégation non formalisée

# NEUROPATHIE ULNAIRE : INCIDENCE

## ▶ En **Anesthésie** : 1/2729 NP ulnaire ≥ 3 mois <sup>1</sup>

- Etude > 1.100.000 Anesthésies. Seules 53 % de guérisons à 1 an
- F. de risques : ♂, maigreur, obésité, hospit. prolongée

## ▶ En **Médecine** : 1/500 ! <sup>2</sup>

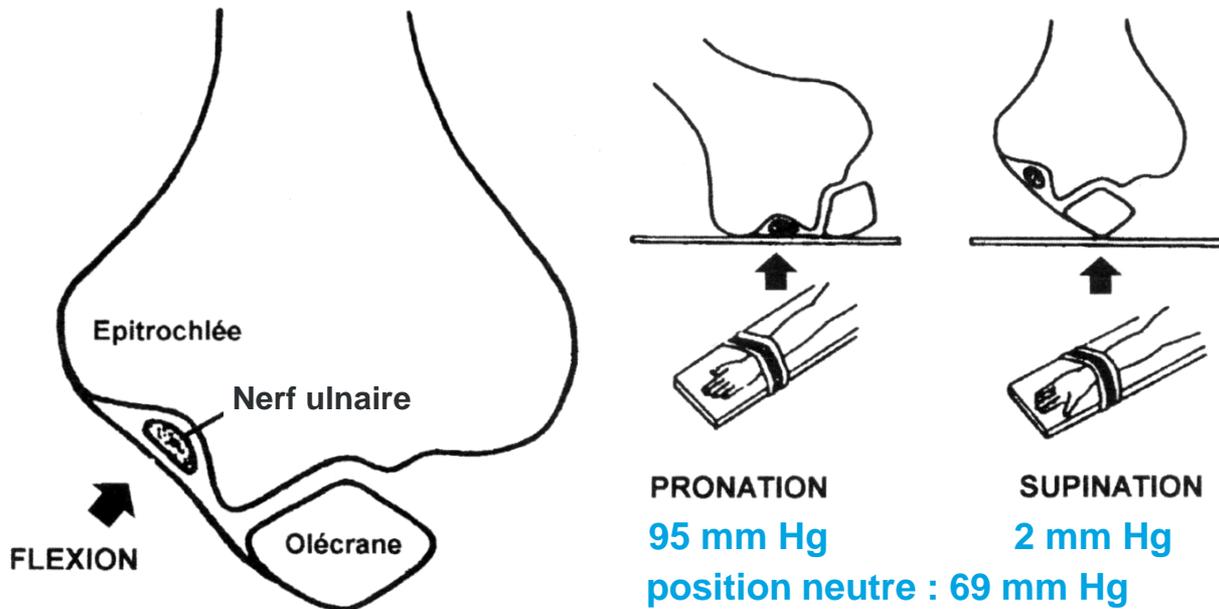
- Étude prospective : 2/986
- F. de risques : hospit. longue, flexion prolongée avant bras < 90°

## ▶ « **Maladie Ulnaire** »

- Anomalies EMG controlatérales : 85 % <sup>3</sup>
- Révélation post op à distance : J2 – J7
- Prévention : efficacité inconstante
- Défaut de posture < 10 % des cas (ASA Closed Claims)

# NEUROPATHIE ULNAIRE : PRÉVENTION

## Mesure de la pression dans la gouttière épitrochléenne



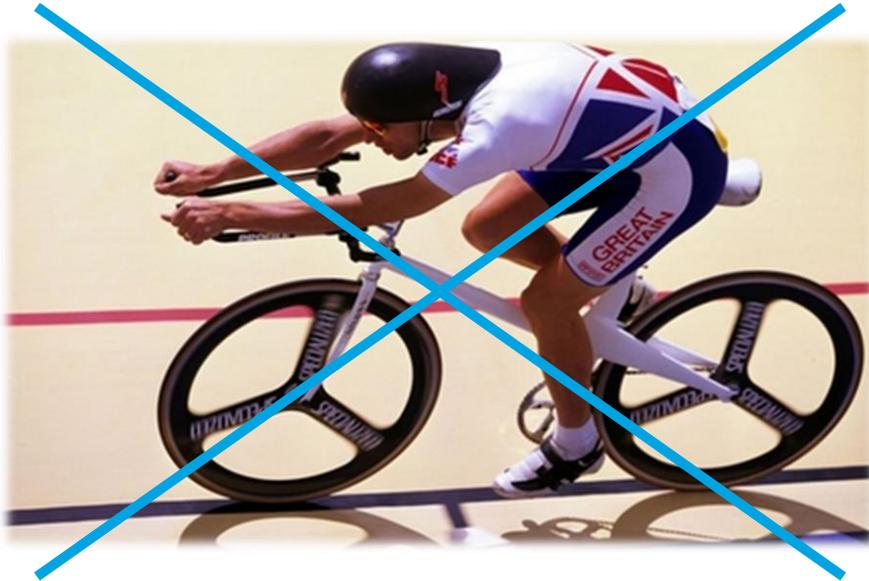
Privilégier les postures « paume vers le ciel » qui donnent lieu à un appui du coude dur l'olécrane et non un appui direct sur la gouttière ulnaire. NB ce n'est pas du tout la posture prise spontanément par le patient lambda

(D'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)

RC Prielipp, *Anesthesiology* 1999

# PRÉVENTION ULNAIRE EN DÉCUBITUS VENTRAL

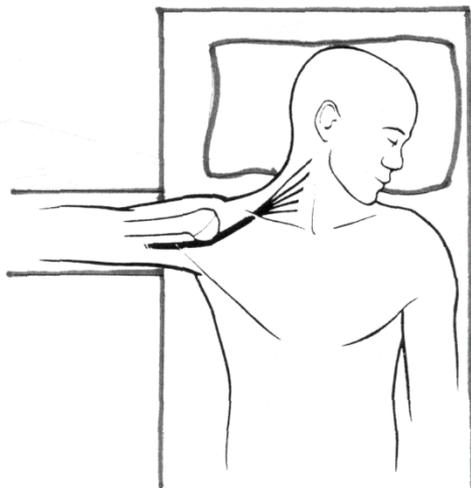
## PAS de position « Superman »



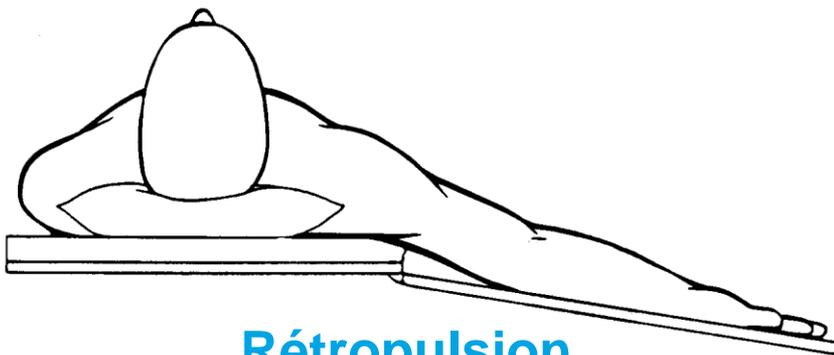
## MAIS

- ▶ Épaules abaissées + bras en abduction  $\leq 90^\circ$  et avant-bras flexion  $\leq 90^\circ$  et mains en position intermédiaire → Anomalies PES / 3
- ▶ Ou bras le long du corps + mains en supination

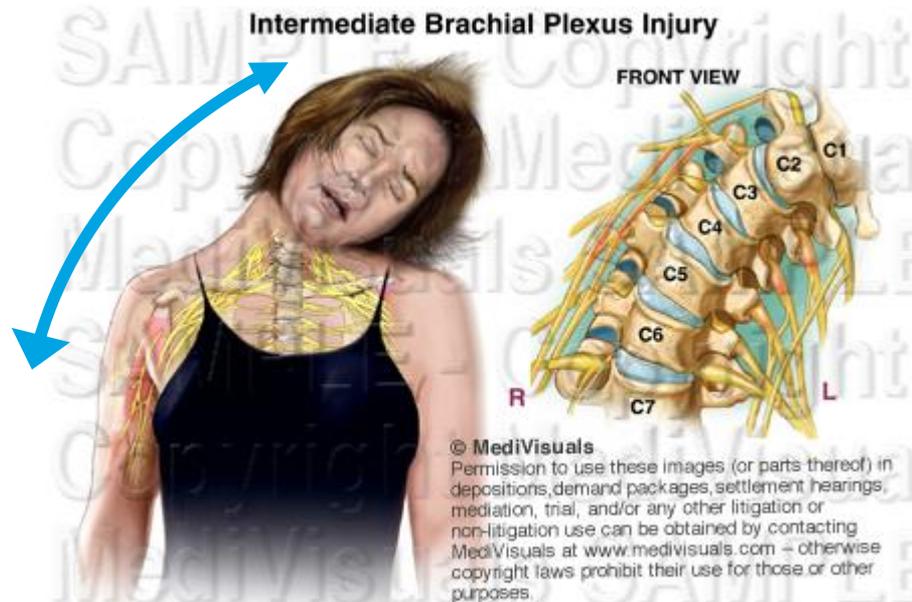
# LÉSIONS DU PLEXUS BRACHIAL : MÉCANISMES



**Abduction >90°  
+ rotation de la tête**



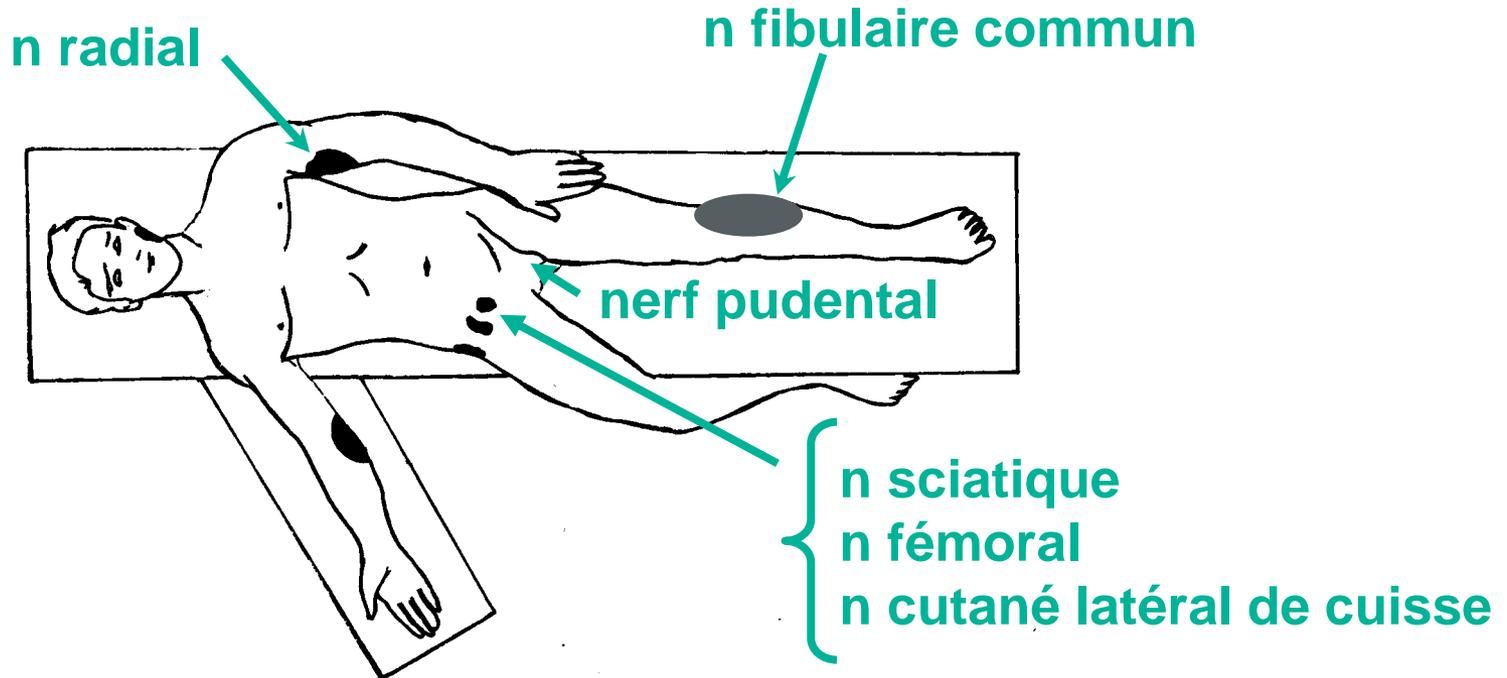
**Rétropulsion**



**C5-C6 : nerf musculo-cutané**

*(D'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)*

# AUTRES LÉSIONS NERVEUSES PÉRIPHÉRIQUES



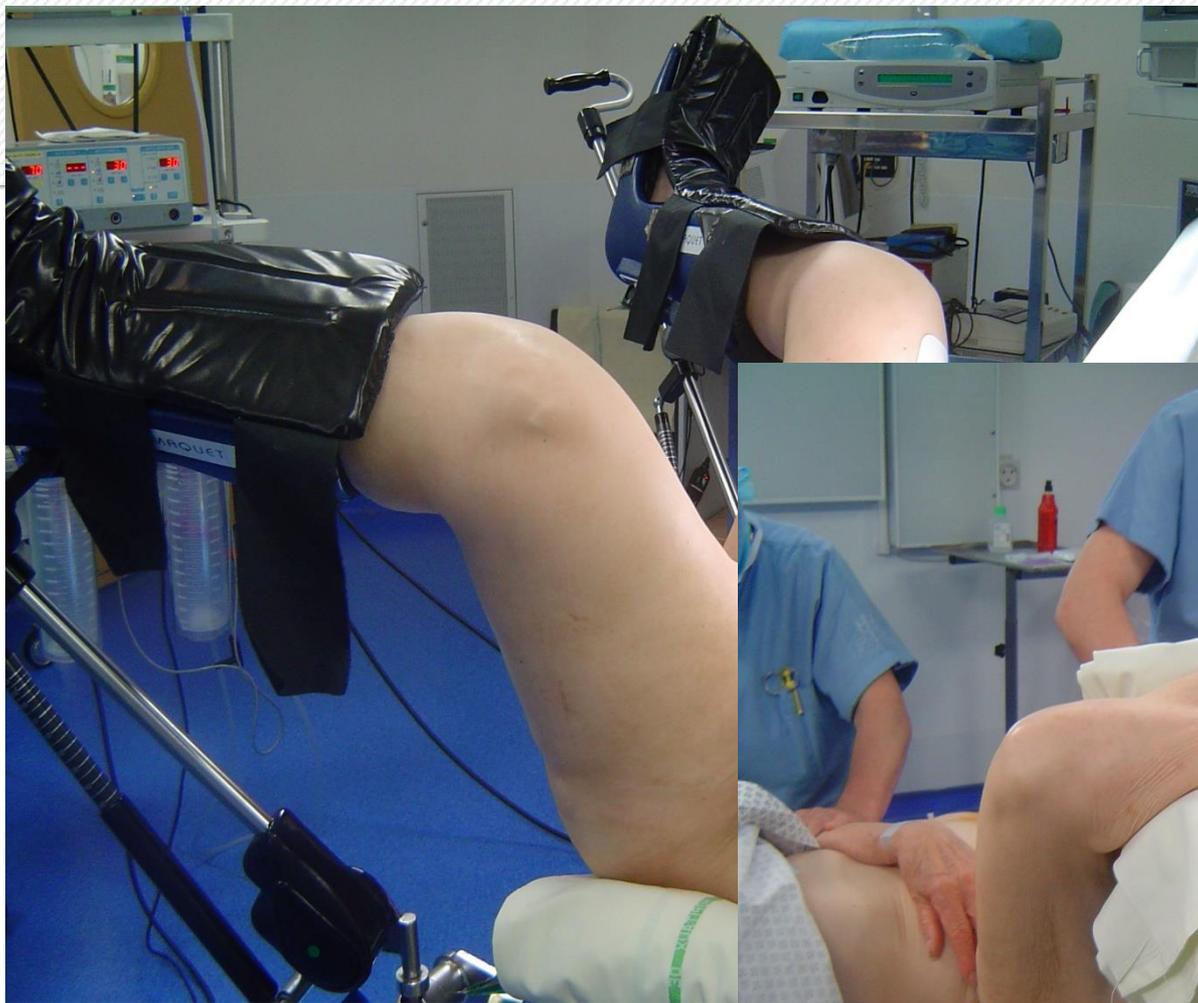
## Membres inférieurs <sup>1</sup> :

- Incidence : 0,03%
- Position de lithotomie

**Prospectif lithotomie : 1,5% <sup>2</sup>**

(Adapté d'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)

1. MA Warner, *Anesthesiology* 1994
2. MA Warner, *Anesthesiology* 2000



*(D'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)*

# ATTENTION AUX PATIENTS À RISQUE !

Anesthesiology 2009; 111:490-7

Copyright © 2009, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

## *Perioperative Peripheral Nerve Injuries*

*A Retrospective Study of 380,680 Cases during a 10-year Period at a Single Institution*

Marnie B. Welch, M.D.,\* Chad M. Brummett, M.D.,† Terrence D. Welch, M.D.,‡ Kevin K. Tremper, Ph.D., M.D.,§ Amy M. Shanks, M.S.,|| Pankaj Guglani, M.D.,† George A. Mashour, M.D., Ph.D.#

**Table 1. Preexisting Patient Characteristics and Associations with Peripheral Nerve Injury**

Patient Characteristic	No Neuropathy (n = 380,568)	Neuropathy (n = 112)	HR (95% CIs)
<b>Diabetes mellitus</b>	<b>26,168 (6.9%)</b>	<b>17 (15%)</b>	<b>2.4 (1.4–4.1)</b>
<b>Hypertension</b>	<b>76,142 (20%)</b>	<b>40 (34%)</b>	<b>2.2 (1.5–3.3)</b>
<b>Tobacco use</b>	<b>37,057 (9.7%)</b>	<b>21 (19%)</b>	<b>2.1 (1.3–3.4)</b>
Renal disease	18,433 (4.8%)	10 (8.5%)	1.9 (1.0–3.6)
Coronary artery disease	28,964 (7.6%)	14 (12%)	1.7 (1.0–3.0)

➔ **112 neuropathies périphériques postop. non chirurgicales /  
380 000 patients consécutifs (0.03 %)**

# LÉSIONS NEUROLOGIQUES CENTRALES : DÉPISTER LES FDR EN CS CHIRURGIE

## PARAPLÉGIES

### ▶ Hyperlordoses

(DR Roberts. *Br J Anaesth* 2003)

### ▶ Canal lombaire étroit

(G Amoiridis. *Anesthesiology* 1996)

(EP de Souza Neto. *Anesthesiology* 2000)

### ▶ Hernie discale thoracique

(JA Matsuura. *Anesth Analg* 1997)

## INFARCTUS CÉRÉBRAUX

### ▶ Hyper extension tête-cou

### ▶ Hyperfléxion

### ▶ Rotation

– 60° ↓ débit cérébral

– 80° arrêt circulatoire ?

(B Tettenborn. *Neurology* 1993)

(DB Gould, K Cunningham. *Stroke* 1994)

(Ya- Chun. *Anesth Analg* 2002)

# PRÉCAUTIONS POSTURALES

## ► Rachis cervical

- **En CS** : amplitude et tolérance de flexion, extension, rotation axiale si cervicarthrose ou athérome des vaisseaux cervicaux

## ► Installation en HYPERLORDOSE ?

- Limiter l'amplitude et la durée, surtout si CANAL LOMBAIRE ETROIT

# NEUROPATHIE POST OP : CONDUITE À TENIR

## ▶ Neuropathie périphérique

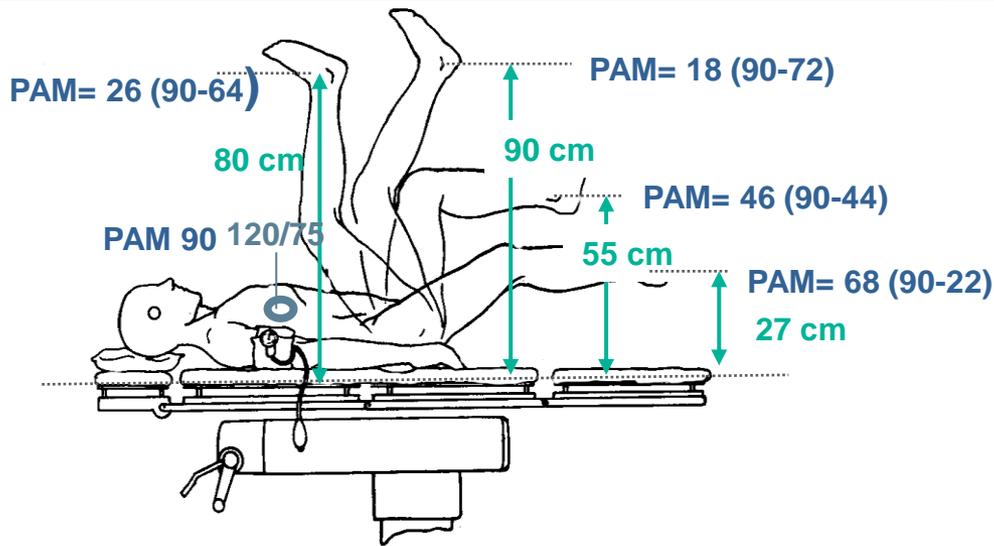
- EMG et VCN bilatéral à : J1-J7 ; à 3 semaines (position ? Importance ?) ; à 3 mois (pronostic)
- Ex. neuro : initial, précis, consigné et signé

## ▶ Atteinte médullaire ou encéphalique

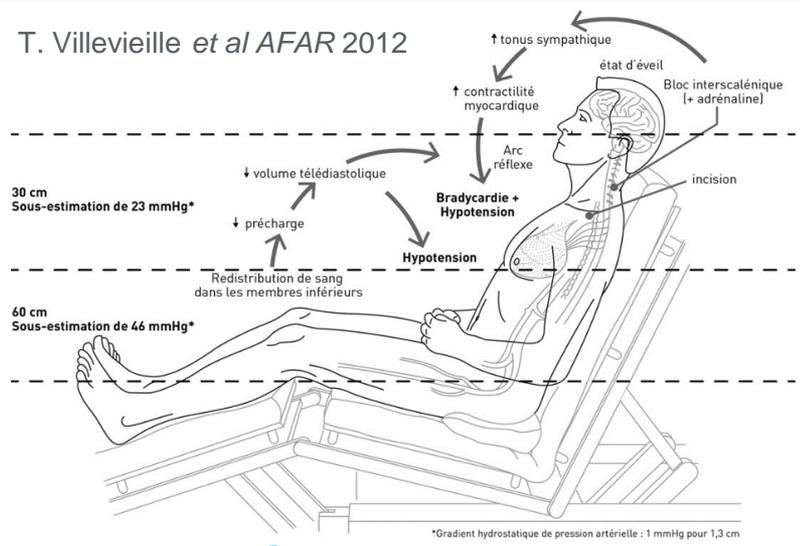
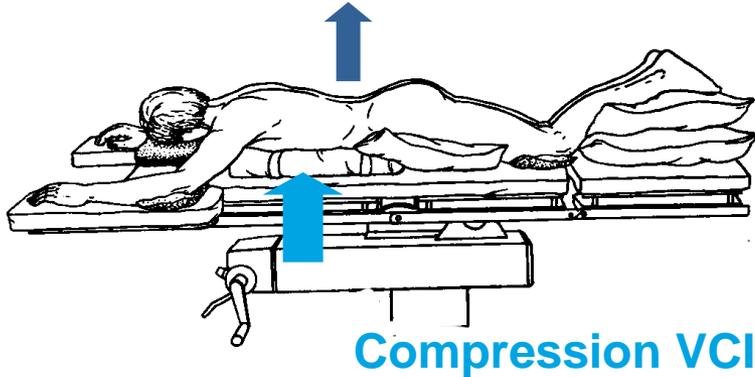
- IRM en urgence
- Ex. neuro. initial, précis, consigné et signé

## ▶ Informer : patient ; dossier ; assureur

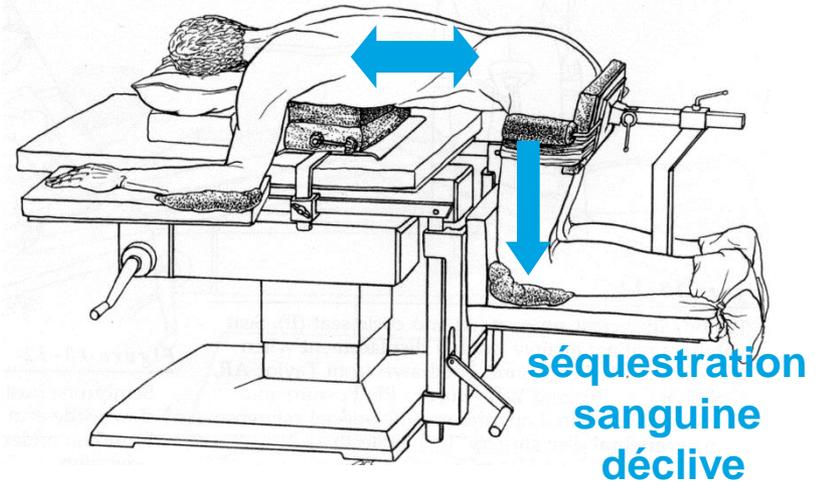
# MODIFICATIONS HÉMODYNAMIQUES POSTURALES



**SAIGNEMENT**

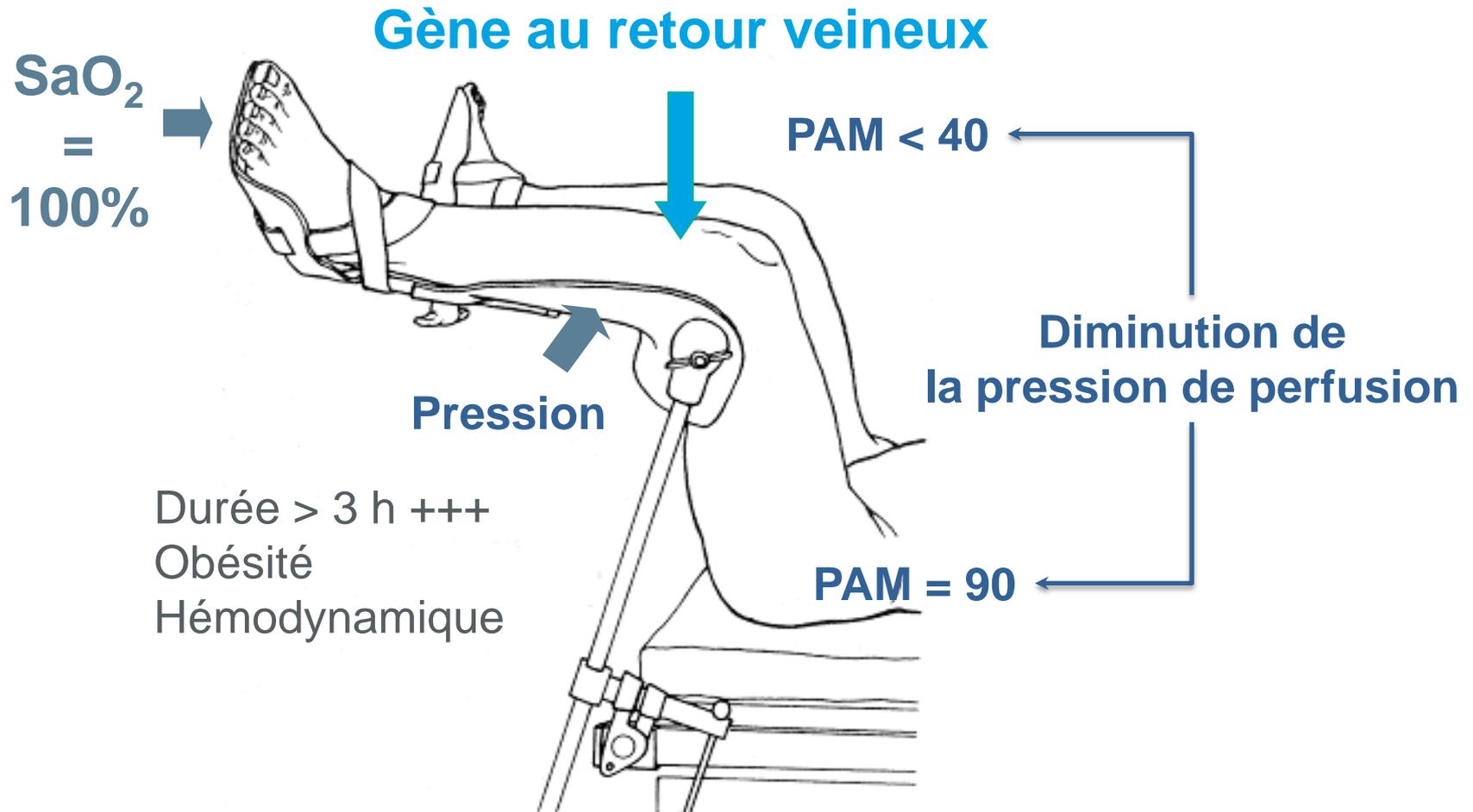


**Étirement VCI**



(Adapté d'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)

# RHABDOMYOLYSE POSTURALE



(Adapté d'après J. Ripart et S. Molliex avec aimable autorisation)

Shibamori K, *et al* : Rhabdomyolysis after radical nephrectomy in the lateral decubitus position: report of 2 cases. Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi. 2014;105:218-23

# PRÉVENIR LES COMPRESSIONS





### ► Lésions cornéennes <sup>1</sup>

- Les plus fréquentes (0.05 %) → séquelles définitives 16 %
- FDR : AG, durée, chir face et cou, DL

### ► Occlusion artère centrale de la rétine → CÉCITÉ unilatérale

- **PIO** > PA : 120 min = cécité définitive <sup>2</sup>

↳ **POSTURE** : DV, DL

↳ **PVC** ↑ ↔ steep Trendelenburg ; durée ; PETCO<sub>2</sub> ↑  
(prostatectomie coelio avec robot) <sup>3</sup>

### ► Névrite optique ischémique <sup>4</sup>

- CÉCITÉ bilatérale dans 66 % et Dg retardé
- Les 2/3 : rachis en DV ; chir cardiaque
- **POSTURE** : compression (**tête, coussin**) ; **PIO** ↑ (**tête déclive, PVC** ↑)

1. S. Roth *Anesthesiology* 1996

2. Kayreh. *Oph* 1980

3. SH Awad. *Anesth Analg* 2009

4. LA Lee. *Anesthesiology* 2006

# COMPLICATIONS OCULAIRES : PRÉVENTION

- ▶ Faux amis ? NON
- ▶ Pommades grasses ? NON
- ▶ Cornées humidifiées
- ▶ **OCCLUSION PALPEBRALE +++**
- ▶ **Tête adaptée** (cadre de Mayfield) et **tête plus haute** que le cœur
- ▶ **Installation** : pas d'↑ PIA
- ▶ Pas de Trendelenburg en DV
- ▶ Rachis en DV : *The Postoperative Visual Loss Study Group*<sup>1</sup> → 6 FDR : cadre de Wilson, obésité (PIA), durée (≥ 6h), saignement (≥ 1L), ♂, peu de colloïdes. MAIS anémie ou  $\Delta PA - 40\% \times 30 \text{ min}$  : NS



# CONCLUSION

## PAS D'ASSURANCE TOUT RISQUE !

« *The anaesthetist and the surgeon should envisage **themselves in the proposed position** before contorting the unprotected patient* » <sup>1</sup>

- ▶ Le Terrain du patient → Contraintes pour l'AR et pour l'opérateur  
→ le Dialogue doit persister pendant l'opération

1. Healy Tej and Wilkins RG. Annals of the Royal College of Surgeons of England 1984;66:56-8.

# L'INSTALLATION : LES FONDAMENTAUX

1. Raccords (VA, Sonde IOT, perf. Lignes,... : les fixer et ordonner
2. Yeux : occlus, protégés de compression
3. Nerfs Mb sup (plexus br. Ulnaire coude) : ni comprimés, ni étirés
4. Nerfs Mb inf. (sciatique, fibulaire genou, fémoral, pli de l'aîne) ; Idem
5. Inspiration libre : extension abdominale non limitée
6. Vaisseaux (cervicaux, creux sus clav., axillaire, poplité, pli inguinal) ; ni étirés, ni comprimés
7. Rachis : ni rotation, flexion, extension exagérées
8. Points d'appui (cutanés, musculaires, reliefs osseux) : coussins (mousse ou gel)
9. Patient maintenu solidement, liens non compressifs
10. Mouvements de table : ni mobilisation, ni compression par accessoires

FIN

Merci de votre attention