

Postures: installation du patient, surveillance et complications

J-C Ha - SAR 1
14 janvier 2011

Plan

Les différentes installations

Retentissement circulatoire et respiratoire des postures

Complications

circulatoires, respiratoires, neurologiques,
oculaires, cutanéomuqueuses, musculaires, ostéo-articulaires

Responsabilité médicale

Introduction

- Installation opératoire
 - Compromis:
 - entre les impératifs chirurgicaux
 - la tolérance du patient
 - les impératifs anesthésiques

Introduction

- Problématiques de l'installation du patient
 - Impératifs chirurgicaux
 - Accessibilité du site opératoire
 - Réduction du saignement
 - Tolérance du patient
 - Modifications physiologiques
 - Risques anatomiques
 - Effets de l'anesthésie
 - Impératifs de l'anesthésie
 - Maintien des grandes fonctions vitales
 - Sécurité

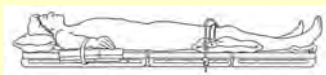
Les différentes positions opératoires

Les différentes positions opératoires

- Décubitus dorsal
 - Variantes du décubitus dorsal
 - » Déclive, Trendelenburg
 - » Proclive
 - » Position de lithotomie
 - » Décubitus dorsal sur table orthopédique
- Position assise, position chaise longue
- Décubitus latéral, position latérale oblique
- Décubitus ventral
- Genu-pectoral

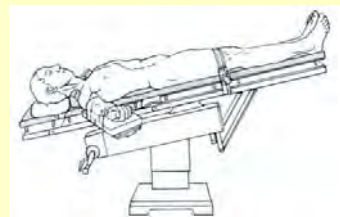
Les différentes positions opératoires

Décubitus dorsal



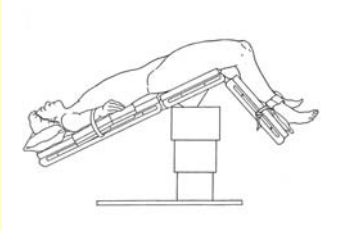
Les différentes positions opératoires

Position déclive (tête en bas)



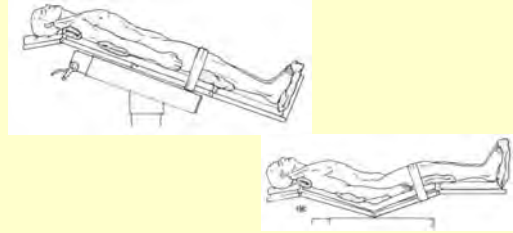
Les différentes positions opératoires

Trendelenburg



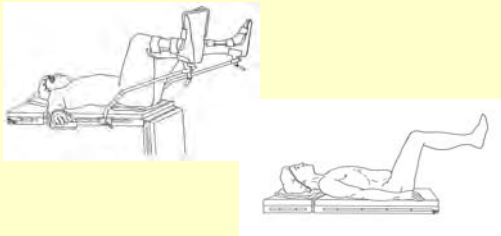
Les différentes positions opératoires

Position proclive (tête en haut)



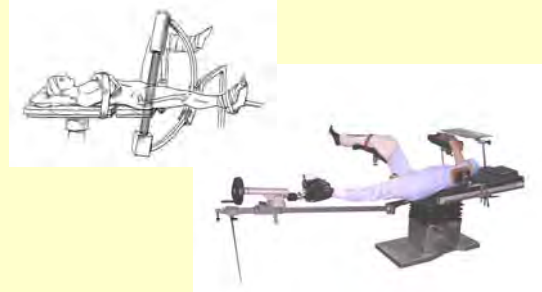
Les différentes positions opératoires

Position gynécologique / de lithotomie



Les différentes positions opératoires

- Décubitus dorsal sur table orthopédique



Les différentes positions opératoires

- Décubitus dorsal sur table orthopédique



Les différentes positions opératoires

Position assise (neurochirurgie)



Les différentes positions opératoires

Position chaise longue (chirurgie de l'épaule)



Les différentes positions opératoires

Position latérale oblique (neurochirurgie)



La position latérale oblique (décubitus ventral trois quarts). Un billet axillaire est placé sous le thorax, et l'épave décline est placée au bord de la table ou alors légèrement au-dessus.

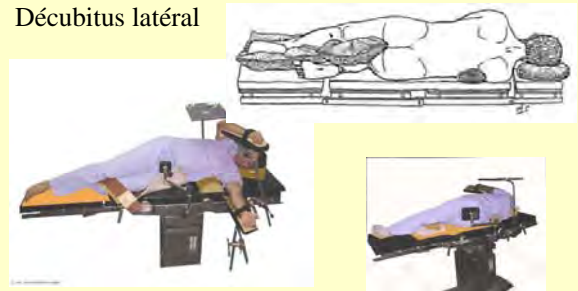
Les différentes positions opératoires

Position latérale oblique (neurochirurgie)



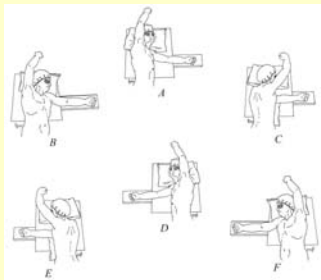
Les différentes positions opératoires

Décubitus latéral



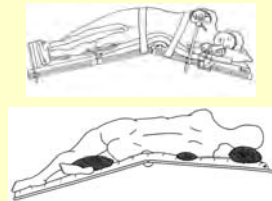
Les différentes positions opératoires

Décubitus latéral



Les différentes positions opératoires

- Position de néphrectomie



Les différentes positions opératoires

Décubitus ventral



Les différentes positions opératoires

Décubitus ventral:

Installation des coussins



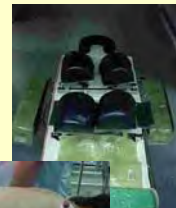
Les différentes positions opératoires

- Décubitus ventral sur cadre de Hall



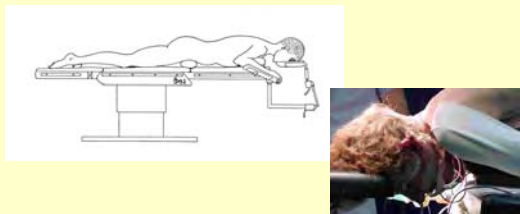
Les différentes positions opératoires

- Cadre de Hall



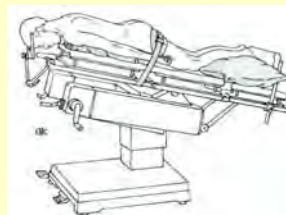
Les différentes positions opératoires

- Décubitus ventral avec têtère neuro



Les différentes positions opératoires

- Décubitus ventral avec étrier de mayfield



Les différentes positions opératoires

- Décubitus ventral avec étrier de mayfield



Les différentes positions opératoires

Genu-pectoral



Mode opératoire pour l'installation

Installation par anesthésiste et chirurgien et l'équipe paramédicale ensemble

C'est la personne qui est à la tête qui dirige le déroulement de l'installation

Toute mobilisation se fait après accord impératif du médecin anesthésiste et du chirurgien

De même pour la remise du patient en décubitus dorsal

Retentissement circulatoire de la posture

Retentissement circulatoire de la posture

- En position orthostatique
 - organisme = colonne liquidienne
 - Pression hydrostatique varie de 2 mm Hg tous les 2.5 cm
- Sujet de 1,75 m: variation de 140 mm Hg des pieds à la tête.
 - PAM 90 mm Hg au niveau du coeur:
 - ↘ de 25 mm Hg au niveau des artères cérébrales
 - ↗ de 115 mm Hg au niveau des pieds

Retentissement circulatoire de la posture

- La loi de la pesanteur
 - S'applique aux différents constituants de l'organisme: sang, vaisseaux, poumons, abdomen, cerveau
- Le système artériel
 - Système à haute pression, faible compliance et capacitance, peu sensible aux variations posturales
- Le système veineux
 - Système à basse pression, forte capacitance, très sensible aux variations posturales: → accumulation de sang dans les zones déclives avec ↘ du retour veineux et du débit cardiaque

Retentissement circulatoire de la posture

- Chez le sujet sain
 - Le baroréflexe (↘ parasympathique, ↗ sympathique → ↗ FC, vasoconstriction artérielle et veineuse)
 - Adaptation circulatoire aux variations posturales.

Retentissement circulatoire de la posture

- Chez le sujet anesthésié
 - Perturbation de ce mécanisme adaptatif
 - Du fait de:
 - L'anesthésie générale (effet direct de AA sur le cœur et les vaisseaux)
 - De la ventilation mécanique
 - Du terrain, et des traitements associés
 - Des techniques chirurgicales (position, coelioscopie, clampage)
 - En pratique les causes sont souvent intriquées

Retentissement circulatoire de la posture

- Décubitus dorsal (chir abdominale, cardiaque)
 - *Zone de référence: Oreillette droite*
 - Les axes vasculaires sont à la même hauteur → gradients très faibles
 - → **Bonne stabilité hémodynamique**
- Deux cas particuliers:
 - Billot sous-hépatique :
 - » Compression de la VCI au niveau du diaphragme
 - Utérus gravide:
 - » Syndrome utéro-cave (après 7ème mois),
 - » Décubitus Latéral Gauche 30° minimum

Retentissement circulatoire de la posture

- Position déclive (tête en bas) (cœlioscopie)
 - Majoration du volume sanguin intrathoracique
 - Mais effet modeste
 - A 20°: Qc ↗ 7%
 - A 28°: Qc ↗ 10%
 - Chez le sujet sain (étude échographique)
 - » A 60°: ↗ PA diastolique
 - » (pas de modification des autres paramètres (VTDVG, VES, Qc, FC))

Retentissement circulatoire de la posture

- Position déclive (tête en bas)
 - Chez le sujet anesthésié
 - L'augmentation de pression intra-thoracique, l'engorgement vasculaire, le poids des viscères abdominaux sur le diaphragme
 - ↘ gradient VCI-OD
 - ↘ remplissage et chute du débit cardiaque
 - En situation d'hypovolémie:
 - » Pas d'amélioration du retour veineux et du débit cardiaque en position déclive, (contrairement à la surélévation des membres inférieurs)

Retentissement circulatoire de la posture

- Position déclive (tête en bas)
 - ↗ pression dans le territoire cave supérieur
 - ↘ DSC (-14%), par ↗ PV Jug > ↗ PA carotid.
 - ↗ PV intracérébrale, ↗ P LCR, ↗ PIC
 - CI si HTIC
 - Congestion veineuse cervico-céphalique,
 - Oedème des parties molles, des conjonctives, des muqueuses nasales, buccales
 - Au pire, macroglossie: *Attention lors de l'extubation.*

Retentissement circulatoire de la posture

- Décubitus dorsal avec jambes surélevées
(Position gynécologique, position de lithotomie)
 - ↗ modérée du volume sanguin central (200 ml)
 - Lors de l'hypovolémie:
 - amélioration du retour veineux, par surélévation des membres inférieurs (plus efficace que la position déclive)

Retentissement circulatoire de la posture

- Décubitus dorsal avec jambes surélevées
 - ↘ pression de perfusion des membres inférieurs
 - Risque d'ischémie
 - Proscrire les bas de contention veineuse.
 - Au repositionnement des membres inférieurs: risque de collapsus par séquestration sanguine.
Repositionnement impérativement progressif
 - Risque d'œdème des parties déclives (face).

Retentissement circulatoire de la posture

- Position proclive (tête haute)
 - Améliore le drainage veineux cave supérieur (effet recherché)
 - Retentissement hémodynamique proportionnel au degré d'inclinaison du thorax par rapport à l'horizontale.
 - La stagnation du sang dans les zones déclives → ↓ Vol sanguin intra-thoracique, ↓ Qc, ↑ Rvs
 - Variable suivant l'angulation

Retentissement circulatoire de la posture

- Position assise (Neurochirurgie)
 - Exposition de la fosse postérieure
 - ↓ P LCR, meilleur drainage veineux céphalique
 - ↓ Vol sanguin intra-thoracique, Qc stable, ↑ Rvs
- DSC: Variable selon les auteurs.
 - Pas d'altération du DSC en l'absence d'HTIC
- Recommandations: PAM 60 mm Hg (contention des mb inf, remplissage, vasopresseurs)
 - » Attention si sténose carotidienne
- Référence: CAE = polygone de Willis et non plus l'OD.

Retentissement circulatoire de la posture

- Décubitus latéral
 - Pas de variations de hauteur
 - Effet hémodynamique modeste, quel que soit le côté.
- Attention: si cassure de la table (billot): risque de compression de la VCI.
 - Attention à la position de néphrectomie



Retentissement circulatoire de la posture

- Décubitus ventral
 - Modification du Qc sans retentissement clinique, (Qc ↓, Rvs ↑, mais PA et FC stables)
 - Si augmentation de la P intra-abdominale (coussin mal positionné, déplacement du patient) → ↓ retour veineux, instabilité hémodynamique
- Chez l'obèse: DV parfois difficile

Retentissement circulatoire de la posture

- Position genu-pectorale
 - Membre inférieurs en position déclive et appui thoracique
 - Pas d'appui abdominal
- Importante séquestration sanguine déclive: 500 à 700 ml
- \searrow Qc par \searrow VES et \nearrow Rvs
 - En cas de lordose associée: étirement VCI majore la \searrow du retour veineux
 - Si mal toléré malgré remplissage : remettre le patient en DD, risque de désamorçage

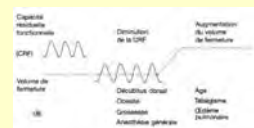
Retentissement respiratoire de la posture

Retentissement respiratoire de la posture

- Sur les volumes pulmonaires
 - En position orthostatique
 - Contraintes pulmonaires minimales
 - En Décubitus dorsal
 - Poussée des viscères abdominaux comprimant le poumon
 - \searrow CRF de 800 ml
 - AG : \searrow CRF – 20 % (intubation, hypotonie muscles respi.)
 - En Decubitus latéral
 - CRF \searrow de façon inégale:
 - » Poumon supérieur \nearrow CRF
 - » Poumon inférieur \searrow CRF

Retentissement respiratoire de la posture

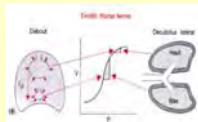
- Sur les volumes pulmonaires
 - » Relation CRF-VF
 - Lors de l'expiration: fermetures des petites bronchioles en deçà d'un certain volume: le volume de fermeture (VF), surtout dans les zones déclives
 - On observe la fermeture des VA
 - En DD à partir de 45 ans, debout à partir de 66 ans
 - VF: influencé par l'âge le tabagisme, pas par l'anesthésie
- La réduction de CRF \rightarrow
- chevauchement de VT et VF \rightarrow
- **Atélectasies, shunts et hypoxie**



Retentissement respiratoire de la posture

• Sur la distribution de la ventilation

- Chez sujet éveillé debout
 - Ventilation des bases (plus compliantes) > ventilation des sommets (déjà distendus)
- De même en DL
 - VT poumon inf > VT poumon sup

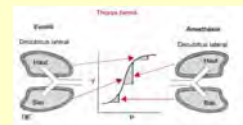


- Inversion du phénomène lors de l'AG, ou si BPCO
- Sous AG les parties hautes du poumon sont les plus ventilées**

Retentissement respiratoire de la posture

• Sur la distribution de la ventilation

- En décubitus latéral (sous AG)
 - Redistribution de la ventilation du poumon inférieur vers le poumon supérieur

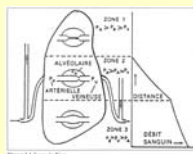


- Car:
 - CRF et compliance ↘
 - Compression du poumon inférieur par le médiastin et les viscères abdominaux
 - Chevauchement VT-CRF

Retentissement respiratoire de la posture

• Sur la circulation pulmonaire

- Les 3 zones de WEST
 - **Zone 1:** $V_a/Q > 0,8$
 - » $P_{alv} > P_{ap} > P_{vp}$
 - (absent chez sujet sain)
 - **Zone 2:** $V_a/Q = 0,8$
 - » $P_{ap} > P_{alv} > P_{vp}$
 - » Débit variable selon PA,
 - » le débit ↗ dans les zones déclives
 - **Zone 3:** $V_a/Q < 0,8$
 - » $P_{ap} > P_{vp} > P_{alv}$ (débit homogène)



Retentissement respiratoire de la posture

• Sur la circulation pulmonaire

- En DD:
 - Le poumon est en zone 2
- En Proclive:
 - Le sommet pulmonaire est en zone 2
- En DL:
 - Poumon inférieur: zone 3
 - Poumon supérieur: zone 2

Retentissement respiratoire de la posture

- Décubitus dorsal
 - CRF ↘, Compliance ↘,
 - Atélectasies déclives, précoces
- Position déclive, surélévation des mb Inf
 - ↘ CRF et syndrome restrictif par limitation de la course diaphragmatique
 - Atélectasies +++
 - La carène remonte (attention à l'intubation sélective)

Retentissement respiratoire de la posture

- Position proclive, position assise
 - ↗ CRF par rapport au DD
 - Pas de gêne de la course diaphragmatique
 - Meilleure ventilation des bases
 - La carène descend (attention à la sonde d'intubation)

Retentissement respiratoire de la posture

- Décubitus latéral
 - ↘ CRF
 - Surtout si billot ou cassure de la table
 - Poumon sup: bien ventilé mais perfusion hétérogène (zone 2)
 - Poumon inférieur: comprimé, mal ventilé, bien perfusé (zone 3)
 - Risque d'atélectasies, d'encombrement, d'œdème
 - Nécessité de bronchoaspirations +++

Retentissement respiratoire de la posture

- Décubitus ventral
- Amélioration de l'hématose
 - Installation capitale:
 - appui sternal, pas d'appui abdominal
 - Genu-pectoral
 - Amélioration de la fonction respiratoire chez l'obèse

Interaction cœur-poumons

Ne pas perdre de vue l'interaction étroite entre système cardio-circulatoire et respiratoire

L'analyse des modifications d'un deux systèmes n'est pas possible sans prendre en compte cette interaction

Ex : PEP

Complications cardio-vasculaires des positions

Complications cardio-vasculaires des positions

- Fréquentes
 - Immédiates ou différées
 - Brutales ou progressives
 - Lors de la remise en DD
 - Possible mise en jeu du pronostic vital

Complications cardio-vasculaires des positions

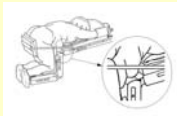
- Collapsus
 - Lors de l'installation:
 - Séquestration sanguine déclive
 - Lors d'un changement de position: cassure de la table, compression de la VCI
 - Lors d'un déplacement inopportun: déplacement d'un coussin

- Parfois désamorçage



Complications cardio-vasculaires des positions

- Hémorragies
 - L'hyperpression veineuse augmente le saignement
 - Chirurgie rachidienne et céphalique



Complications cardio-vasculaires des positions

- Compression vasculaire artérielle
 - Carotidienne
 - Hyperflexion ou rotation rachidienne cervicale $> 60^\circ$
 - Membres inférieurs
 - Compression artérielle par appuis
 - Hyperflexion $> 110^\circ$
 - Vérifier pouls, coloration du membre,
 - Si besoin plethysmographie

Complications cardio-vasculaires des positions

- Compression vasculaire veineuse
 - En position assise
 - Hyperflexion cervicale compression veino-lymphatique, œdème facial, macroglossie (détresse respi post-intubation)
 - HTIC
 - Membres inférieurs
 - Thrombose veineuse profonde

Complications cardio-vasculaires des positions

- Embolie gazeuse
 - Position où le site opératoire est au dessus de l'OD
 - Position assise +++, proclive, chirurgie rachidienne
 - Pénétration d'air lors d'une plaie veineuse
 - Gravité fonction du volume et de la vitesse
 - Très fréquent, jusqu'à 45 % , position assise (détection doppler)
 - Clinique: variable, aucun signe \leftrightarrow ACR par HTAP;
 - Capnographie: Chute de la PetCO₂
 - Risque d'embolie paradoxal car 30 % de FOP

Complications cardio-vasculaires des positions

- Traitement de l'embolie gazeuse
 - Sur le plan chirurgical
 - » Inonder le champ opératoire avec du sérum physiologique
 - » Obtenir la plaie veineuse
 - Sur le plan anesthésique
 - » Remplissage, ventilation avec FiO2 élevée
 - » Compression jugulaire
 - » Aspiration par cathéter central?
 - Prévention
 - » Surveillance du site opératoire
 - » Ventilation en pression positive
 - » Détecter les porteurs de FOP

Prévention des complications circulatoires

- Prévention des complications circulatoires
 - Arrêt des traitements hypotenseurs
 - Anesthésie bien conduite (éviter le surdosage)
 - Attendre la stabilisation hémodynamique après l'induction anesthésique pour installer le patient
 - Remplissage vasculaire avant installation → hypovolémie en prévention de la séquestration sanguine.

Prévention des complications circulatoires

- Eviter facteurs aggravants
 - Anémie
 - Hypovolémie
 - Hypothermie
 - Vasoplégie
 - Mauvaise installation (déplacement per-op)
 - Durée de la chirurgie

Complications respiratoires

Complications respiratoires

- Extubation accidentelle
 - Lors d'un changement de position.
- Intubation sélective
 - Lors de la flexion de la tête, ou en position déclive.
- Atelectasie, hypoxémie:
 - En décubitus dorsal ou latéral, dans les zones déclives

Prévention des complications respiratoires

- Tenir la sonde lors de toute mobilisation du patient
 - Auscultation systématique à chaque changement de position
 - Désencombrement, aspirations
 - Prévention de l'hypoxémie, des atelectasies
 - » FiO₂ > 0,8 à l'induction puis < 0,8
 - » PEP
 - » Recrutement alvéolaire (CV)
 - » Optimisation de la volémie (Zone 2)
 - ALR
- Monitoring: Paw, EtCO₂, Intérêt de la courbe PV +++

Complications neurologiques

Complications neurologiques centrales

- Incidence en régression
- Atteintes cérébrales
 - Territoire vertébro-basillaire:
 - » compression de l'A vertébrale dans les trous de conjugaison lors des mouvements céphaliques, tels que rotation > 60°
 - Hémiplégie par dissection carotidienne, étirement des vaisseaux en hyperextension
- Compression veineuse
- Accident hémodynamique

Complications neurologiques centrales

- Atteintes médullaires
 - Compression médullaire directe
 - Hyperextension sur canal cervical étroit
 - Ischémie
 - Par étirement des vaisseaux spinaux (A spinale antérieure)

Prévention des complications neurologiques centrales

- Recherche sur le sujet éveillé du degré maximal de flexion occipital et mentonnière (distance menton-sternum minimale: 2 travers de doigt)
- Limiter les mouvements de flexion-extension rotation per-opérateurs
- Prévention per-op des accidents hémodynamiques (terrain++, artériopathe)

Complications neurologiques périphériques

- Incidence stable
- Aux USA:
 - 2eme cause de plainte (Close Claims Registry de l'ASA)
 - 16 % des plaintes enregistrées
 - 670 neuropathies entre 1985 et 1999
- En fait 1/200 ??

Complications neurologiques périphériques

- Physiopathologie
 - Étirement du nerf, entre deux points fixes
 - Compression nerveuse par un relief osseux
 - Plus rare, sujet maigre
- Dans les deux cas:
 - **Ischémie nerveuse → neuropathie**
 - Expression clinique variable
 - Simple paresthésie transitoire jusqu'à paralysie définitive (garrot)

Complications neurologiques périphériques

- Facteurs favorisants
 - Préexistence de neuropathies infra-cliniques (diabète, vascularites)
 - Maigreur
 - Hypothermie
 - Hypotension artérielle
 - Exagération de position extrêmes
- Le plus souvent: cause non clairement identifiée

Complications neurologiques périphériques

- Atteintes du membre supérieur
 - Lésions du plexus brachial
- En décubitus dorsal: hyper abduction du bras > 90 °



Complications neurologiques périphériques

- Lésions du plexus brachial
 - Etirement par hyperextension de la tête du côté controlatéral



Abduction + rétroflexion + rotation tête

Complications neurologiques périphériques

- Lésions du plexus brachial
 - En Déclive / Trendelenburg
 - Compression du plexus brachial ou étirement par malposition des épaulières



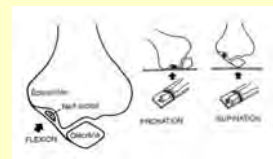
Complications neurologiques périphériques

- Lésions du plexus brachial
 - En décubitus latéral
- Bras en abduction forcée



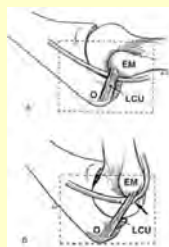
Complications neurologiques périphériques

- Lésions du nerf ulnaire
 - Atteinte nerveuse la plus fréquente: 30 %
 - Compression du nerf dans la gouttière épitrochléo-olécraniennne
 - En DD:
 - Avant-bras en pronation, P: 90 mmHg
 - En supination: 2 mm Hg



Complications neurologiques périphériques

- Lésions du nerf ulnaire
 - Flexion du coude > 90°
 - ↘ calibre de la gouttière épitrochléo-olécraniennne lors de la flexion



- Facteurs favorisants
 - » Sexe masculin, maigre
 - » Fréquence +++ des atteintes ulnaires posturales hors anesthésie
 - » Apparition fréquente des symptômes à distance d'une opération

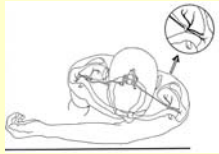
Complications neurologiques périphériques

- Autres atteintes du membre supérieur
 - Nerf Radial
 - Compression contre la diaphyse humérale
 - Nerf médian
 - Hyperextension du poignet



Complications neurologiques périphériques

- Autres atteintes du membre supérieur
 - Nerf supra-scapulaire en décubitus latéral oblique



Complications neurologiques périphériques

- Atteintes du membre inférieur
 - Etirement du nerf sciatique
 - Par hyperflexion de la hanche en position gynécologique



Figure 110-9 Étirement du nerf sciatique (rouge) en position gynécologique avec les jambes en croix. (D'après Drenth, A. Neurologie à l'hôpital des premiers soins en anesthésie. Paris, France, 2007, 141 p.)

Complications neurologiques périphériques

- Atteintes du membre inférieur
 - Compression du nerf fibulaire commun

- Par support de jambe



Complications neurologiques périphériques

- Autres atteintes du membre inférieur
 - Compression du nerf fémoral
 - En DV sur appui
 - Compression du nerf tibial
 - Au creux poplité par les jambières, en position gynécologique

Complications neurologiques périphériques

- Autres atteintes du membre inférieur
 - Lésions du nerf pudendal

Sur table orthopédique



Diagnostic des lésions périphériques

- Post-opératoire le plus souvent
- Faire réaliser un ENMG, dès que possible et à 3 semaines
 - Car les signes de dénervation ne sont complets qu'au bout de 3 semaines
- Informer le patient
- Consigner les constatations cliniques et paracliniques dans le dossier
- Confier le patient à un neurologue

- Le cas échéant: déclaration à l'assurance

Prévention des lésions neurologiques périphériques

- Recommandations de l'ASA
 - 1-Evaluation préopératoire de la tolérance de la position per-opératoires chez le sujet éveillé

 - 2-Positionnement du membre supérieur
 - Abduction bras < 90°, en DD
 - Position réduisant la pression dans la gouttière épitrochléo-olécraniennne
 - Si bras le long du corps: avant-bras en position neutre
 - Si appui-bras: avant-bras en supination

Prévention des lésions neurologiques périphériques

- Recommandations de l'ASA
 - 3-Positionnement du membre inférieur
 - Eviter position gynécologique prolongée et trop prononcée
 - Eviter compression du nerf fibulaire au col de la fibula

 - 4-Protection
 - Tête en position neutre
 - Appui-bras rembourrés
 - Protections spécifiques du coude et de la tête de la fibula

Prévention des lésions neurologiques périphériques

- Recommandations de l'ASA
 - 5-Matériel
 - Eviter épaulières, les positionner à la jonction acromio-claviculaire
 - 6-Evaluation post-opératoire
 - Examen neurologique des extrémités
 - Noter dans le dossier pour évaluation prospective de la prise en charge des patients

Complications oculaires

Complications oculaires

- Atteintes allant de la simple lésion cornéenne à la cécité
- Rares: 0,056% (cécité)
- Lésions cornéennes
 - Très fréquentes (44%)
 - Très souvent asymptomatiques (97%)
 - Surtout en DD
 - Lors de l'AG: abolition du réflexe cornéen et défaut d'hydratation
 - 20 % par traumatisme direct
 - 80 % par défaut d'occlusion

Complications oculaires

- Occlusion de l'artère centrale de la rétine
 - Cécité unilatérale
 - Compression du globe oculaire
 - P IO > P Acr
 - Surtout en DV
 - Facteur favorisant:
 - hypotension artérielle

Complications oculaires

- Neuropathie ischémique
 - Infarctus du nerf optique (NO)
 - Soit atteinte antérieure du NO:
 - compression du GO
 - Soit atteinte postérieure du NO
 - Le plus souvent lésion bilatérale
 - Physiopathologie complexe
 - » Hypotension
 - » Microembolies
 - » Chirurgie rachidienne, chirurgie cardiaque
 - » Durée > 6 h
 - » Saignement > 1 litre

Complications oculaires

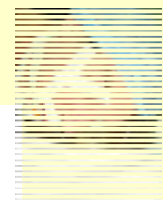
- Facteurs favorisants des complications ischémiques
 - Hypotension
 - Anémie
 - Cristalloïdes
 - Saignement nécessitant transfusion
 - DV
 - Trendelenburg

Prévention des complications oculaires

- Lésions cornéennes
 - Prévention mécanique: occlusion palpébrale
 - Solutés lacrymaux: pas forcément nécessaires
- OACR
 - Éviter les compressions
 - Intérêt des coques en plastique
 - si bien positionnées
 - Têtières spécifiques: sans appui oculaire

Prévention des complications oculaires

- Coques en plastique



- Têtières spécifiques

Prévention des complications oculaires

- Ischémie du nerf optique
 - Éviter hypotension artérielle
 - Anémie
 - Durée > 6 h
- Le respect des valeurs physiologiques d'hémoglobine, de tension artérielle, est nécessaire sans être suffisant

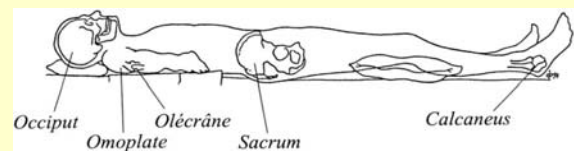
Complications cutanéomuqueuses

Complications cutanéomuqueuses

- Sujet anesthésié:
 - Insensible
 - Immobile
 - De façon prolongée
 - En appui sur quelques points seulement
- Hyperpression tissulaire
 - compression > 35 mm Hg
- Forces de cisaillement sur les points d'appui
 - zones déclives)
- → **Ischémie tissulaire responsable de nécrose cutanée** et escarres aux points d'appui

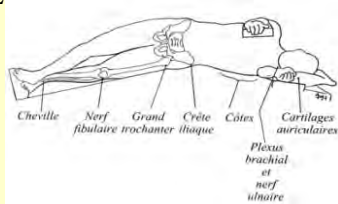
Complications cutanéomuqueuses

- En DD



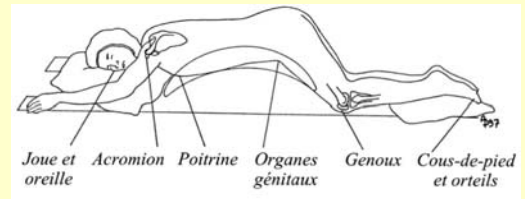
Complications cutanéomuqueuses

- DL



Complications cutanéomuqueuses

- En DV



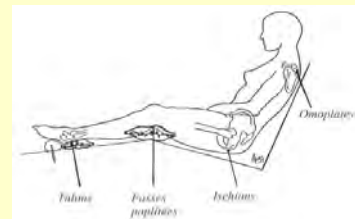
Complications cutanéomuqueuses

- En DV :
protections
faciales



Complications cutanéomuqueuses

- Position assise



Complications cutanéomuqueuses

- GP:

- Genoux, thorax



- Table ortho:

- Compression des OGE sur billot central



Complications musculaires

Complications musculaires

- Même physiopathologie que pour les lésions cutanées

- Ischémie par compression musculaire → rhabdomyolyse clinique et biologique, syndrome de loge

- DD

- Rhabdomyolyse lombaire en cas d'hyperlordose (chirurgie de l'aorte abdominale)

- Décubitus latéral

- Syndrome compartimental fessier

Complications musculaires

- GP: rhabdomyolyse fessière et cuisses
– Surtout en position de la prière mahométane



Complications musculaires

- Position gynécologique
 - Ischémie des membres inférieurs surélevés
 - Par appui prolongé et diminution de la pression de perfusion en position haute (rôle de la pression hydrostatique)



- Ischémie entraîne œdème et hypoperfusion

Prévention des complications musculaires et cutanéomuqueuses

- Appui le plus large possible
 - Raccourcir la durée d'intervention
 - Changement de position
 - Nursing?

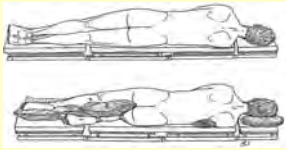
Complications ostéo-articulaires

Complications ostéo-articulaires

- Nombreuses plaintes liées aux douleurs ostéo-articulaires
 - Le plus souvent origine rachidienne
 - DD
 - Perte de la lordose lombaire
 - Étirement des ligaments intervertébraux
 - →Lombalgies

Complications ostéo-articulaires

- Nombreuses plaintes liées aux douleurs ostéo-articulaires
 - DL
 - Respecter l'axe tête-cou-tronc

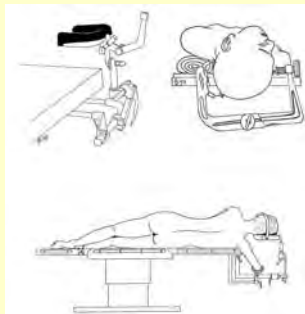


Complications ostéo-articulaires

- DV
 - Attention à la mobilisation du rachis cervical
 - Risque d'hyperextension (CCE)
 - Risque d'hyperflexion, de rotation excessive
 - Déplacements non souhaités
 - Préférer les appuis adaptés
 - » Tête neuro
 - » Etrier de Mayfield

Complications ostéo-articulaires

- Têtières adaptées



Prévention des complications ostéo-articulaires

- Respect des positions de repos des articulations
 - Mais pas toujours possible...

Responsabilité médicale

- L'installation doit être faite par l'anesthésiste et le chirurgien **ensemble**
- La responsabilité du chirurgien, de l'anesthésiste, peut être engagée seule ou de façon solidaire (in solidum)
- Mais aussi celle du personnel paramédical ou de l'établissement de soins
- Noter dans le dossier médical ce qui est fait, ce qui est constaté, les mesures préventives, les traitements entrepris
- *Certains jugements ont retenu la responsabilité unique de l'anesthésiste pour une lésion nerveuse périphérique du membre supérieur lors d'une chirurgie abdominale*

Conclusion

- Le positionnement per-opératoire des patients doit tenir compte de la physiopathologie circulatoire et respiratoire
- Les complications peuvent être fonctionnelles ou vitales
- Des mesures de prévention simples peuvent en diminuer l'incidence.
- Cependant des complications peuvent survenir en dehors de toute malposition

Conclusion

- Intérêt de la surveillance régulière per-opératoire
- Anesthésiste et chirurgien installent l'opéré ensemble (notion de co-responsabilité)
- L'anesthésiste doit veiller à ce que l'installation souhaitée par le chirurgien ne perturbe pas les grandes fonctions vitales du patient

Bibliographie

- Manuel des positions opératoires en anesthésie, Drizenko, Scherpereel, Editions Pradel, Paris, 1997
- Molliex S, Pascal J, Positionnement du patient au bloc opératoire, In: Traité d'anesthésie générale, B Dalens, Ed. Arnette, Paris, 2001, Partie 3, Chapitre 5
- Haberer JP, Positions péropératoires, In Anesthésie-Réanimation chirurgicale, K Samii, Ed Flammarion, Paris, 2003, p175a-p
- Deleuze M, Molliex S, Ripart J, Complications des positions opératoires, EMC, (Elsevier Masson SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-400-A-10, 2009
- Lejus C, Rozec B, Blanloeil Y, Modifications de la fonction circulatoire liées aux procédures opératoires, EMC, (Elsevier Masson SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-381-A-10, 2008
- Dureuil B, Modifications péropératoires de la fonction respiratoire, EMC, (Elsevier Masson SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-375-B-10, 1994
- Cucchiara RF, Faust RJ, Positions et installation du patient, in Miller RD, Anesthésie, Ed. Médecine Sciences Flammarion, Paris, 1996, 1075-74

Bibliographie

Desmonts J-M. Complications liées à l'installation de l'opéré - Editions Techniques, EMC (Paris, France), Anesthésie-Réanimation, 36-400-A-10, 1994

ASA task force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies: a report by the American Society of Anesthesiology task force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology* 2000, 92, 1168-92

Warner MA, Martin JT. Patient positioning. In Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, *Clinical Anesthesia*, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001, 639-66