

GESTION OPTIMISEE DU SUJET AGE

Depuis 15 ans, les patients âgés de plus de 85 ans constituent la tranche d'âge dont l'augmentation du nombre d'actes d'anesthésie est la plus forte [1] et les données de l'Insee estiment le nombre de centenaires à 150000 en 2050. Le vieillissement s'accompagne d'une variabilité inter-individuelle importante, de modifications pharmacocinétiques, pharmacodynamiques et d'une altération de performance de tous les organes. L'ensemble de ces éléments fait des sujets âgés un groupe à haute incidence de complications et morbidité dont le retentissement socio-économique est important. Leur prise en charge péri-opératoire [2] devrait être multidisciplinaire, incluant des protocoles individualisables pour s'adapter à chaque patient. Elle est actuellement le plus souvent inadéquate par défaut de référentiels et de moyens et représente pour l'anesthésiste un véritable challenge exigeant une expertise particulière.

RAPPELS PHYSIOLOGIQUES

Le vieillissement, phénomène génétique lié à une modification progressive du patrimoine génétique ou de son expression (altérations de l'ADN, perte des capacités de division des cellules somatiques, dysfonctionnement mitochondrial sous l'action des oxydants...) se caractérise par la disparition progressive des cellules différenciées fonctionnelles remplacées par du collagène. Certains génomes résistent mieux que d'autres à l'usure du temps et les individus ne sont pas égaux devant le vieillissement.

- Modifications du système nerveux

Le système nerveux central, organe cible de la plupart des agents utilisés en anesthésie, est l'objet d'une dégénérescence progressive avec l'âge. Une attrition sélective des neurones corticaux associée à une réduction généralisée de la densité neuronale aboutit à une perte globale de 80% de la masse cérébrale après quatre-vingts ans, précédée ou accompagnée d'une réduction progressive des connexions entre les neurones. Le poids du cerveau, le débit sanguin cérébral et la consommation d'oxygène du cerveau sont diminués, de même que le sommeil profond, la vue et l'audition.

De plus, la déplétion globale en neurotransmetteurs (catécholamines, dopamine, sérotonine), à l'origine de nombreuses pathologies dont la fréquence augmente avec l'âge (maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer) pourrait majorer la sensibilité aux agents anesthésiques.

- Modifications cardiovasculaires

La perte de l'élasticité vasculaire par remplacement progressif du tissu élastique par du tissu fibreux est responsable d'une élévation progressive de la pression artérielle avec l'âge. L'augmentation des résistances périphériques et du travail cardiaque entraîne une hypertrophie ventriculaire gauche. La baisse de l'élasticité aortique diminue le débit sanguin coronaire et aggrave la cardiopathie ischémique fréquente chez le vieillard. Ces phénomènes amplifient les effets hémodynamiques des agents anesthésiques.

La diminution de l'index cardiaque inhérente au vieillissement (réduction progressive du nombre de myocytes remplacés par du tissu conjonctif moins compliant) ralentit l'induction avec les agents intraveineux.

Par ailleurs, le blocage bêta-adrénergique physiologique du sujet âgé se traduit par une incapacité d'adaptation de la fréquence cardiaque. A l'effort, le grand vieillard compense la réponse insuffisante en fréquence par une dilatation télé-diastolique et une augmentation du volume d'éjection systolique. La tolérance à l'hypovolémie et à la vasodilatation est mauvaise.

- Modifications respiratoires

Le vieillissement affecte la mécanique ventilatoire, les échanges gazeux, la régulation de la ventilation et la fonction pulmonaire. La perte d'efficacité des muscles respiratoires et les troubles du rapport ventilation/ perfusion concourent à induire l'hypoxie du grand vieillard. La réponse ventilatoire à l'hypoxie et à l'hypercapnie diminue. Par ailleurs, les réflexes trachéo-bronchiques sont altérés. Ces différents facteurs favorisent au réveil l'inhalation et l'encombrement bronchique.

- Modifications de la thermorégulation

La thermogénèse diminue avec l'âge parallèlement à la réduction du métabolisme basal (1% par an à partir de l'âge de 30 ans). La réduction du tissu sous-cutané et la diminution du seuil de vasoconstriction cutanée périphérique en réponse au froid augmentent les pertes caloriques lors de l'anesthésie. L'abaissement du seuil d'apparition des frissons (environ 1°C de moins que pour les sujets jeunes) contribue à aggraver la dette calorique des vieillards à la sortie de la salle d'opération. De plus, le réchauffement est plus lent que chez le sujet jeune en raison d'une moindre redistribution du débit sanguin vers la peau.

- Modifications de la fonction rénale

La vascularisation rénale, l'autorégulation du débit sanguin rénal, la filtration glomérulaire et les fonctions tubulaires s'altèrent avec l'âge. La clairance de la créatinine diminue d'environ 1% par an au-delà de 40 ans même si la valeur de la créatinine plasmatique est peu affectée en raison de la baisse concomitante de la masse musculaire.

- Modifications des appareils loco-moteur et cutanéomuqueux

La peau et les muqueuses s'assèchent et deviennent moins résistantes avec l'âge, les os sont fragilisés par l'ostéoporose avec réduction progressive de la masse osseuse. Les amplitudes articulaires sont très fréquemment réduites par l'arthrose.

- Modifications de la pharmacocinétique induites par le vieillissement

- Modification de la distribution

La diminution de la masse maigre, de l'eau corporelle totale et l'augmentation de la masse grasse modifient la distribution mais aussi l'élimination des agents anesthésiques chez le sujet âgé.

La diminution du compartiment central (vaisseaux et tissus richement vascularisés) se traduit par une diminution du volume de distribution initial, une augmentation importante de la concentration plasmatique de l'agent et un effet plus marqué que chez le sujet jeune

pour une même dose. Cela peut, par exemple, faciliter l'apparition d'un collapsus avec le thiopental. Le temps de transfert au site d'action de nombreux agents anesthésiques est ralenti, entraînant une action initiale retardée (hystérésis d'effet). Ce retard est retrouvé quel que soit l'effet considéré. Ainsi, avec le propofol, les effets hémodynamiques sont différés par rapport à l'effet hypnotique et ce retard est d'autant plus important que le sujet est âgé. Le volume de distribution à l'équilibre des agents liposolubles (benzodiazépines...) est augmenté du fait de la masse grasse, ce qui tend à prolonger leur élimination et inversement pour les agents le plus hydrosolubles (morphine). La disponibilité d'un médicament, et donc son effet, est fortement dépendante de sa liaison aux protéines plasmatiques. Chez les sujets âgés, le taux d'albumine est diminué, l'affinité des sites de liaison protéiques est plus faible et les phénomènes de compétition augmentés par la polymédication souvent de règle dans cette population. Ces faits peuvent modifier la fraction libre des agents (principalement les acides faibles) mais leur influence ne semble pas très importante en pratique clinique.

- Modification de l'élimination

Le vieillissement ne modifie pas les capacités métaboliques du foie dans des proportions susceptibles d'avoir un retentissement clinique important. Si l'âge n'est pas un facteur essentiel de variation de la clairance métabolique intrinsèque du foie, il en augmente la variabilité interindividuelle. En revanche, la diminution du débit sanguin hépatique réduit la clairance des agents à fort coefficient d'extraction hépatique comme étomidate, kétamine, morphine, sufentanil, fentanyl, lidocaïne, dont l'élimination se fait plus lentement. Par ailleurs, l'altération de la fonction rénale avec l'âge est susceptible de prolonger l'effet des agents anesthésiques éliminés sous forme de métabolites actifs hydrosolubles (les molécules liposolubles sont filtrées, réabsorbées et non sécrétées). En pratique, ce risque existe avec certains myorelaxants (pancuronium...) et un métabolite de la morphine (morphine 6-glucuronide).

EVALUATION PRE-OPERATOIRE

L'intervention chirurgicale doit améliorer la qualité de vie avec retour rapide à une autonomie optimale dans l'environnement habituel ou un environnement adapté. L'évaluation pré-opératoire a pour objectif d'évaluer les réserves fonctionnelles (cardiovasculaires et respiratoires), les fonctions cognitives, le degré d'autonomie et les comorbidités du patient âgé pour apprécier la balance bénéfice-risque de la chirurgie et permettre la mise en place de mesures susceptibles de réduire l'incidence des complications.

• Pathologies associées :

A la réduction progressive des réserves fonctionnelles des principaux organes se surajoutent les maladies chroniques cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques, ostéo-articulaires dont il convient d'évaluer le retentissement potentiel en pré-opératoire pour ne pas compromettre les résultats de la chirurgie. La plupart des patients âgés sont classés ASA II ou plus et la plus fréquente de leur pathologie associée est cardiovasculaire. Lorsque le patient peut bénéficier d'une optimisation médicamenteuse pré-opératoire d'une affection chronique ou aiguë, la chirurgie peut être différée en gardant des objectifs thérapeutiques

réalistes. Une équipe multidisciplinaire devrait s'accorder sur la conduite à tenir en pré-opératoire et le moment opportun de réaliser la chirurgie. Cette équipe multidisciplinaire devrait inclure non seulement des anesthésistes et des chirurgiens mais aussi des gériatres, des infirmiers et d'autres professionnels de santé, kinésithérapeutes, diététiciens, psychiatres, médecins de la douleur, voire stomatothérapeutes. Leur conseils et leur contribution peuvent améliorer les résultats de la chirurgie et de la qualité de vie future.

- Fonction cognitive :

Les troubles cognitifs du sujet âgés peuvent être à rapporter à un état septique, une déshydratation, une hyperhydratation, des troubles hydro-électrolytiques, une hyperuricémie. Si tous les médecins anesthésistes sont rompus à une évaluation grossière de ces troubles et capables de réaliser des tests simples de fonction cognitive, l'assistance d'un gériatre leur serait souvent précieuse.

- Traitements associés :

Il est souvent difficile de les connaître avec certitude, surtout en cas d'hospitalisation en urgence. Parfois ils ont été interrompus par le patient ou celui-ci ne se souvient pas de sa prescription. Il est alors impératif de se renseigner auprès de son entourage ou de son médecin traitant pour les identifier.

La tendance actuelle est à la poursuite de la plupart des traitements pour éviter tout effet rebond (béta bloquants, statines.. et tout déséquilibre des pathologies traitées (anti hypertenseurs, anti parkinsoniens, anti diabétiques oraux...). Seuls certains médicaments pouvant interférer avec les agents anesthésiques ou la chirurgie sont temporairement suspendus (intervention majeure) inhibiteurs de l'enzyme de conversion, sartans, antivitamines K, anti agrégants plaquettaires, nouveaux anti-coagulants oraux (NACO), certains traitements neuropsychiques... L'acide acétylsalicylique, selon son indication, n'est pas toujours interrompu.

- Evaluation du degré d'autonomie :

Elément essentiel dans le choix thérapeutique, la dépendance vis-à-vis de l'environnement est évaluée par deux échelles, l'une mesurant les activités basales dans la vie courante (activity of daily living=ADL), l'autre les activités qui nécessitent un instrument ou une relation (utilisation d'un téléphone, prise d'un moyen de transport, manipulation de l'argent) (instrumental ADL= IADL)

- Déclin, malnutrition :

Le déclin psychologique, la diminution de mobilité et la malnutrition doivent être évalués en pré-opératoire. La vitesse de marche est un excellent prédicteur du risque péri-opératoire [3], et le nombre de chutes dans les six mois précédents une intervention est associé à une augmentation du taux de complications post-opératoires, de réadmission dans les 30 jours post-opératoires et d'institutionnalisation après intervention [4].

Le diagnostic de dénutrition, pathologie fréquente chez le sujet âgé (50% en milieu hospitalier, 30% en EHPAD, 5% à domicile) repose sur 4 critères : la perte de poids, l'IMC (<21 kg/m² modérée, <18 kg/m² sévère), l'albumine plasmatique (<35 g/l modérée, < 30 g/l sévère), le MNA (18 items score <17).

- La « géronto-fragilité » :

Etat associé à une diminution des réserves physiologiques proche d'une expression symptomatique, ce syndrome est un marqueur de risque de mortalité (mortalité à 5 ans x3) et d'événements péjoratifs (durée d'hospitalisation x3), notamment d'incapacité, de chutes, d'hospitalisations et d'entrée en institution (risque institutionnalisation à 5 ans x9).

Il est apprécié par un Score de Fried > ou = 3 items (perte de poids (5 kg en 1 an), fatigue (rapportée par la personne elle-même), faiblesse musculaire (force de préhension < 20%), réduction de la performance (marche rapide), réduction de l'activité physique).

- Thérapies pré-opératoires :

La perte d'endurance des patients âgés est associée à un risque de complications ou de décès augmenté, quel que soit le type de chirurgie (viscérale, cardiologique, orthopédique). Une physiothérapie multimodale (respiratoire, force et endurance) permettrait de réduire les complications respiratoires (de 35 à 18% lors de la chirurgie abdominale), la morbidité sévère (de 18 à 2% dans les interventions colo-rectales) et le risque d'atélectasies pulmonaires (de 8 à 2-3% lors de la chirurgie cardiaque). Toutefois, le type d'exercices et la durée du traitement ne sont pas clairement établis.

- Décision chirurgicale :

La chirurgie invasive peut être futile chez les patients âgés. Leur prise en charge doit conduire à une réflexion éthique sur la balance bénéfice risque et nécessite une concertation pluridisciplinaire pour décider de l'opportunité d'une intervention et du choix de la technique la plus adaptée à l'état du patient, en accord avec le patient lui-même ou avec la famille. La décision d'une chirurgie palliative pour améliorer la qualité de vie ne doit pas être récusée par l'anesthésiste mais le chirurgien ne doit pas proposer d'intervention complexe à un patient souffrant de démence ou dépendant. En France, plus de 8000 patients décèdent chaque année dans les 6 mois post-opératoires et près de 20000 ne rentrent pas à leur domicile.

PERIODE PER-OPERATOIRE

- Check list spécifique du sujet âgé :

Vérifier les signes vitaux pré-opératoires (pouls, pression artérielle, rythme cardiaque, saturation en oxygène, température), le port ou non de prothèses dentaires et auditives, la présence d'escarres pré-opératoires, les zones sensibles à protéger, le taux d'hémoglobine, l'estimation de la fonction rénale, le marquage éventuel des sites de blocs périphériques à réaliser, le statut post-opératoire prévu. Au moindre doute sur la tolérance d'une posture, un test doit être réalisé sur le sujet éveillé pour limiter l'incidence des complications posturales et de l'inconfort postopératoire.

- Niveau de pression artérielle :

L'hypotension prolongée est reconnue comme facteur indépendant de survenue de complications (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, atteinte rénale aiguë) mais il n'existe aucun consensus international sur sa définition. Toutefois , la « moins

mauvaise » est une chute de pression artérielle systolique de plus de 20% par rapport à la pression de base et elle est actuellement considérée comme adaptée.

- **Monitoring :**

- Idéalement, la mise en place d'un cathéter intra-artériel avant induction de l'anesthésie permettrait de diagnostiquer, traiter et de ce fait prévenir les épisodes hypotensifs et faciliter les prélèvements per-opératoires (hémoglobine, glycémie, gaz du sang). Il doit cependant être réservé à la chirurgie lourde et hémorragique, la surveillance de la pression artérielle de façon non invasive limitant également l'incidence des épisodes hypotensifs.

- La mise en place d'un cathéter veineux central sera réservée à la chirurgie lourde nécessitant l'administration de drogues vaso-actives, d'alimentation parentérale ou en cas d'autre accès veineux impossible. Elle n'est pas anodine (risques de traumatisme de ponction et infection) et la corrélation entre la pression veineuse centrale, le volume sanguin et la réponse au remplissage est peu fiable chez le sujet âgé en raison de la faible compliance des ventricules et des vaisseaux.

- **Mesure du volume d'éjection systolique :**

Bien que le National Institute of Health and Care Excellence (NICE) recommande l'utilisation d'un algorithme basé sur le doppler oesophagien chez les patients à haut risque et la chirurgie majeure, il n'existe pas d'évidence de son intérêt chez le sujet âgé, particulièrement en urgence, en raison de la faible compliance de l'aorte qui peut aboutir à une surestimation du débit cardiaque et un défaut de remplissage. Toutefois chez les patients âgés exposés, par leurs comorbidités et la nature de leur intervention à un risque accru de complications post-opératoires, il est recommandé de titrer le remplissage vasculaire per-opératoire en se guidant sur une mesure du volume d'éjection systolique.

- **Oxygénation cérébrale ?**

Si les épisodes de désaturation cérébrale (>15%) sont des indicateurs d'ischémie cérébrale, un monitoring et une correction rapide des événements indésirables (chute de PAS<10% PAS de base, SaO₂ >95%) pourrait limiter la prévalence des troubles cognitifs mais ceci reste à confirmer.

- **Moniteurs d'index bispectral (BIS) ou d'entropie :**

Les modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques et la grande variabilité inter-individuelle inhérentes à l'âge rendent la prévision des doses nécessaires d'anesthésiques et l'adaptation des posologies difficiles. Si tous s'accordent à reconnaître que les doses utiles d'agents sont moindres chez le grand vieillard [5], peu d'études leur sont consacrées et certaines rapportent des concentrations efficaces bien inférieures à celles couramment utilisées [6, 7]. De ce fait, le risque d'anesthésie trop profonde et de surdosage avec hypotension majorant la mortalité post-opératoire est important. Par ailleurs, le risque de sous-dosage avec mémorisation est également important, la fréquence de l'instabilité hémodynamique incitant à alléger l'anesthésie pour en limiter les effets indésirables cardiovasculaires.

Les résultats des études évaluant l'effet du monitoring neurophysiologique sur la mémorisation, les paramètres de réveil précoce, le délirium, les dysfonctions cognitives post-opératoires sont parfois discordants. Toutefois, lorsque des valeurs basses de BIS (<45) sont associées à des valeurs basses de pression artérielle moyenne, de fraction expirée d'halogénés ou des 2 simultanément (« triple low »), le risque de mortalité à J30 est augmenté [8]. Plus la durée cumulée de triple low est importante, plus l'augmentation de la mortalité est significative.

Il est recommandé de réaliser un monitoring EEG de la profondeur d'anesthésie chez le sujet âgé et de monitorer l'apparition de silences électriques (burst suppression) témoignant d'une anesthésie trop profonde.

- Monitoring de la curarisation :

Pour les curares, c'est principalement une modification pharmacocinétique et en particulier de l'élimination qui est responsable d'un allongement du délai d'action et d'une récupération plus lente chez le sujet âgé. Ces éléments sont un plaidoyer pour l'utilisation du monitoring de la curarisation.

• Remplissage :

L'altération de la réponse adrénergique prive les personnes âgées d'une partie des mécanismes de régulation physiologique permettant le maintien de l'état hémodynamique. Par ailleurs, le maintien ou l'augmentation du débit cardiaque se fait préférentiellement par une augmentation de la fraction d'éjection ventriculaire. Le débit cardiaque est très dépendant du remplissage et du retour veineux du fait de la réduction de la compliance ventriculaire. L'hypovolémie peut précipiter vers l'insuffisance rénale, l'hyperhydratation expose à une défaillance cardiaque ou un œdème pulmonaire. Ni le NICE [9] ni le GIFTASUP (Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adults Surgical Patients) [10] ne donnent de recommandations particulières pour le sujet âgé mais il est probable qu'il convienne de limiter le jeûne pré-opératoire (liquides clairs jusqu'à deux heures avant chirurgie) et que les patients à haut risque et chirurgie majeure bénéficient d'une restriction hydrique se limitant à la compensation des pertes pré, per et post-opératoires [11].

• Seuil transfusionnel :

L'anémie péri-opératoire, fréquente chez le sujet âgé est associée à une augmentation des risques d'ischémie myocardique, chutes, mauvaise cicatrisation, durée d'hospitalisation prolongée, récupération fonctionnelle médiocre. Les données observationnelles rapportent une mortalité plus élevée après 65 ans en cas d'hématocrite <24% en pré-opératoire et de pertes sanguines per-opératoires > 500 ml, et une mortalité inférieure si hématocrite > 36% et pertes sanguines < 500 ml. Le maintien d'une hémoglobine voisine de 10 g/dl (8,5-12 g/dl) est considéré dans la littérature comme satisfaisant mais il n'existe pas de règle pour déterminer quand et comment transfuser sans exposer à d'éventuelles complications transfusionnelles.

• Thermorégulation :

Le risque d'hypothermie péri-opératoire est majoré chez les sujets âgés, souvent sous-estimé, et leur réchauffement est plus difficile. La prévention de la perte calorique doit être initiée le plus précocement possible en pratique dès l'arrivée au bloc opératoire. Elle associe habituellement différents moyens (draps chauds, réchauffeurs à air pulsé...), en maximum

de surface possible et préférentiellement au niveau des zones pourvues de gros vaisseaux pour une diffusion maximale de la chaleur. Le réchauffement des solutés de perfusion ou d'irrigation doit être systématiquement discuté, le monitoring de la température est impératif.

La température ambiante a une influence significative sur la température du patient, que l'anesthésie soit générale ou loco-régionale, les deux techniques le rendant relativement poïkilotherme. Différentes études rapportent une incidence d'hypothermie (< 36°) de 50% lorsque la température ambiante est de 20 à 23°, et une incidence de 10% pour une température voisine de 26° [12]. Les techniques habituelles de réchauffement soient efficaces pour prévenir et traiter l'hypothermie mais leur utilisation génère un surcoût. Il serait probablement plus efficient de proposer le réchauffement des salles d'interventions, en particulier pour les sujets âgés malgré la réticence des personnels de bloc opératoire...

- Positionnement et Points de pression :

La plupart des escarres se constituent dans les 24 premières heures suivant la chirurgie, leur incidence augmente avec la durée d'intervention et des périodes d'hypotension avec mauvaise perfusion cutanée. Elles peuvent se compliquer d'infection et douleurs, retarder la rééducation et prolonger la durée d'hospitalisation. Les lésions nerveuses sont plus fréquentes chez le sujet âgé.

L'installation de la personne âgée sur la table opératoire revêt donc une importance considérable et doit être conforme à sa condition musculo-squelettique (cyphoscoliose, arthrose, déformations). Toute manipulation brusque et toute position forcée doivent être proscrites. Les axes rachidiens, les positions de repos physiologiques ou naturelles des membres doivent être respectées, les points d'appui protégés par des protections de type "gel de silicone", vérifiés toutes les 30 minutes. Parmi les postures fréquemment rencontrées en chirurgie du sujet âgé, la surélévation des jambes en position de lithotomie (chirurgie gynécologique, urologique) ne doit pas compromettre une perfusion distale déjà menacée par l'artériosclérose, alors qu'en position d'hémi-lithotomie (chirurgie orthopédique), il convient d'éviter une élévation trop importante du membre sain au risque de lombalgies postopératoires invalidantes.

Lors de l'intubation, l'introduction du laryngoscope dans une bouche sèche et présentant une dentition fragile (par gengivopathie ou parodontopathie) sera particulièrement précautionneuse pour limiter le risque de lésions.

- Type d'anesthésie :

Les données de la littérature ne rapportent pas de différence en terme de bénéfice d'une technique d'anesthésie AG ou ALR par rapport à l'autre chez le sujet âgé, y compris dans les cohortes s'intéressant à la fracture du col fémoral. Mais quelle que soit le type d'anesthésie choisi, il est impératif de tenir compte des spécificités liées à l'âge.

- L'anesthésie générale, chez le sujet âgé doit privilégier les agents anesthésiques à durée d'action courte pour éviter accumulation et retard de réveil. La préférence ira à ceux dont l'élimination ne dépend pas de la clairance rénale en raison de l'augmentation de leur demi-vie d'élimination et de leur durée d'action. L'induction avec les agents intraveineux est ralentie par diminution de l'index cardiaque. Une réinjection trop précoce face à une lenteur d'endormissement expose à un surdosage. A l'inverse, l'induction avec les agents inhalés est plus rapide. Il est nécessaire de procéder par titration pour tenir compte à la fois des

modifications cinétiques et dynamiques (augmentation de la sensibilité) et de la grande variabilité interindividuelle. Il faut aussi savoir attendre le plein effet de chaque agent avant de juger de l'adéquation dose ou concentration-effet. La tolérance à l'hypovolémie et à la vasodilatation est mauvaise. Toute hypovolémie ou baisse prolongée de la pression artérielle doit être rapidement traitée.

Ces recommandations sont valables pour les hypnotiques et les morphiniques, les curares seront monitorés.

- Particularité de l'anesthésie loco-régionale médullaire :

Le volume de LCR est plus faible chez le sujet âgé. Le débit sanguin de l'espace sous-arachnoïdien est réduit, entraînant un retard de résorption des anesthésiques locaux. En rachianesthésie, une administration continue ou une réduction des doses limite l'extension du bloc et ses conséquences hémodynamiques.

Par voie péridurale, le même niveau de bloc est obtenu avec des doses plus faibles que chez le sujet jeune, en partie du fait de la réduction de l'espace de diffusion (fermeture des foramens intervertébraux, réduction des espaces intervertébraux).

SOINS POST-OPERATOIRES

Même après une anesthésie réalisée avec de agents rapidement éliminés, bien choisis et bien utilisés, associés à des stratégies d'optimisation de l'administration, le réveil est parfois plus long et de moins bonne qualité chez le sujet âgé que chez le sujet jeune.

- En salle de soins post-interventionnels :

L'augmentation du travail cardiaque lors de la phase de réveil doit être prévenue par l'utilisation d'une méthode de réchauffement, le maintien du transport d'oxygène par des transfusions précoces, une oxygénothérapie prolongée et un traitement préventif efficace de la douleur aiguë postopératoire.

Les conséquences de l'hypothermie sont multiples: augmentation de la consommation d'oxygène et risque d'hypoxémie, retard d'élimination des agents anesthésiques ou majoration de leurs effets (curares), collapsus hypovolémique lors de la vasodilatation liée au réchauffement, inconfort pouvant contribuer à l'apparition d'une désorientation ou d'une confusion postopératoire, augmentation du catabolisme protidique dans les premiers jours postopératoires, augmentation du risque d'abcès de paroi... L'anesthésie sera prolongée jusqu'à récupération d'une température supérieure à 36°C. Le frisson thermorégulateur postopératoire sera systématiquement traité pour réduire la consommation d'oxygène.

La fonction rénale du sujet âgé s'adapte mal à toute situation de déséquilibre hydrosodé (déshydratation, hypovolémie, surcharge hydrique brutale, hypo ou hypernatrémie) et justifie une surveillance continue des pertes sanguines et liquidiennes, de la diurèse et de l'hémoglobine.

Avant extubation, la décurarisation sera vérifiée ainsi que la récupération des réflexes de toux et déglutition.

Le patient doit bénéficier dès que possible de mesures préventives non médicamenteuses d'état confusionnel aigu : réafférentation (lunettes et appareils auditifs), environnement calme, maintien d'un rythme jour-nuit (éclairage la journée, obscurité la nuit), évitements ou arrêt des médicaments à risque (psychotropes, benzodiazépines, antihistaminiques, anticholinergiques).

Les problèmes de soins posés par le sujet âgé en pré et per-opératoire persistent en post-opératoire avec la même acuité et ces patients devraient bénéficier d'une surveillance post-opératoire de 24 heures ou plus dans des services spécifiques.

- Douleur:

Une analgésie inadéquate contribue à la morbidité post-opératoire, incluant délire, complications cardio-vasculaires et difficulté de mobilisation. Bien que ce fait soit largement reconnu, la douleur est mal évaluée et traitée chez le sujet âgé, et particulièrement en cas de troubles cognitifs. Les sujets âgés sont souvent plus réticents à reconnaître et exprimer leur douleur.

Les recommandations de la British Pain Society and British Geriatrics Society incluent un algorithme d'évaluation de la douleur chez le patient très âgé quel que soit sa fonction cognitive [13]. L'utilisation de protocoles est recommandée et améliore la satisfaction des patients, mais ils doivent être personnalisés en fonction du statut de douleur chronique, de la géronto-fragilité, des co-médications, des fonctions rénale et cognitive.

L'analgésie multimodale ne se résume pas aux agents médicamenteux mais doit inclure des supports posturaux, des préventions d'escarres, un réchauffement et des blocs nerveux périphériques lorsqu'ils sont réalisables. Le paracétamol est efficace et doit être prescrit en première intention. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens doivent être utilisés avec précaution, en cas d'inefficacité du paracétamol, à de faibles doses, sous couvert de protecteur gastrique et pendant une durée la plus courte possible, sous surveillance gastrique et rénale. La morphine est efficace, elle doit être administrée à la juste dose par la juste voie, particulièrement chez les sujets aux fonctions rénales, respiratoires ou cognitive altérées. La co-administration d'anti-émétiques et de laxatifs peut être requise.

Les anesthésistes doivent se familiariser avec les médicaments à ne pas utiliser chez le sujet âgé [14] et se souvenir que dans cette population, toute prescription trop standardisée expose à des risques de sur-dosage et/ou de sous-dosage.

- Thrombo-prophylaxie:

Dans cette population, la maladie thrombo-embolique est commune et sa présentation clinique souvent atypique. Aucun schéma de prévention ou traitement adapté à l'âge et à la fonction rénale n'existe et il n'est probablement pas licite de prescrire les doses préconisées chez l'adulte en raison de la sensibilité particulière du patient, de ses comorbidités et du risque hémorragique péri-opératoire. La prévention repose sur une contention associée à un traitement anticoagulant (héparine de bas poids moléculaire ou héparine calcique) à manier avec précaution.

- Nutrition

Un état nutritionnel précaire est associé à un risque accru de complications post-opératoires infectieuses (cutanées, respiratoires, urinaires), de déhiscence de plaies et de séjour prolongé. Toutefois, le rapport de causalité n'est pas clairement établi. La prise de suppléments nutritifs oraux en pré-opératoire permettrait de diminuer la morbidité post-opératoire et la durée d'hospitalisation [15].

La nutrition entérale, préférable chez le sujet âgé, ou parentérale doit être poursuivie depuis la phase pré-opératoire ou instaurée rapidement après chirurgie pour faciliter la guérison. Ce type de soins requière la prestation de soins infirmiers additionnels et doit être prise en compte dans l'organisation des services.

- Réhabilitation :

Bien qu'il soit reconnu qu'une mobilisation précoce facilite la récupération post-opératoire, le nombre de kinésithérapeutes nécessaire est souvent sous-estimé.

Bien qu'il soit recommandé que tous les patients dont la mortalité pré-opératoire prédite est de 10% ou plus soient admis dans des unités de soins intensifs post-opératoires, il existe un cruel défaut de ce type de structure. Dans l'idéal, les patients âgés opérés mériteraient une surveillance post-interventionnelle prolongée suivie d'une admission rapide dans un service dédié de gériatrie pour une prise en charge multidisciplinaire (gériatres, kinésithérapeutes, nutritionnistes, équipe douleur, infirmiers, aide-soignants, voire psychiatres, stomathérapeutes, assistants sociaux), avec protocoles et procédures de soins rigoureux qui permettrait une prise en charge adéquate et réduirait la morbi-mortalité liée à la chirurgie [16].

CONCLUSION

L'optimisation de la PEC chirurgicale et anesthésique des sujets âgés doit être organisée en tenant compte de l'augmentation de leur nombre et du coût des complications potentielles à court et long terme. L'anesthésie réalisée par un médecin aguerri aux spécificités de cette population est un élément contributif important à l'amélioration de la qualité des soins mais une prise en charge multidisciplinaire est seule garante d'une réduction substantielle de morbi-mortalité. La généralisation de cette approche pluri-disciplinaire nécessite du temps et des moyens qui doivent être identifiés et mise en place.

1. Clergue, F., *Perspectives based on a survey on anesthesiology activity in 1996*. Ann Fr Anesth Reanim, 1999. **18**(10): p. 1035-7.
2. AAGBI, A.o.A.o.G.B.a.I., *Peri-operative care of the elderly Anaesthesia*, 2014. **69**(S1): p. 81-98.
3. Afilalo, J., et al., *Gait speed as an incremental predictor of mortality and major morbidity in elderly patients undergoing cardiac surgery*. J Am Coll Cardiol., 2010. **Nov 9**(56(20)): p. 1668-76.
4. Jones, T., C. Dunn, and D. Wu, *Relationship between asking an older adult about falls and surgical outcomes*. JAMA surg, 2013. **148**: p. 1132-8.
5. Gold, M.I., D. Abello, and C. Herrington, *Minimum alveolar concentration of desflurane in patients older than 65 yr*. Anesthesiology, 1993. **79**(4): p. 710-4.
6. Passot, S. and S. Molliex, *[Which doses of anaesthetic agents in centenarian patients? Interest of BIS monitoring]*. Ann Fr Anesth Reanim, 2005. **24**(7): p. 814-7.
7. Varvat, C., et al., *[Optimization of anesthesia for emergency abdominal surgery in the elderly]*. Ann Fr Anesth Reanim, 2009. **28**(7-8): p. 634-9.
8. Sessler, D.I., et al., *Hospital stay and mortality are increased in patients having a "triple low" of low blood pressure, low bispectral index, and low minimum alveolar concentration of volatile anesthesia*. Anesthesiology, 2012. **116**(6): p. 1195-203.

9. Excellence, N.I.f.H.a.C., *Intravenous fluid therapy in adults in hospital*. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13298/63879.pdf>, 2013.
10. Powell-Tuck, J., P. Gosling, and D. Lobo, *British Consensus Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adult Surgical Patients 5GIFTASUP*. http://www.bapen.org.uk/pdfs/bapen_pubs/giftasup.pdf, 2011.
11. Doherty, M. and D. Buggy, *Intraoperative fluids: how much is too much?* Br. J. Anesth, 2012. **109**: p. 69-79.
12. Nader, E., E. Nabil, and M. Steven, *Age-Related Thermoregulatory Differences in a Warm Operating Room Environment*. Anesth Analg 2000. **90**: p. 694-8.
13. Royal College of Physicians, B.G.S.a.B.P.S., *The assessment of pain in older people: National Guidelines. Concise Guidance to Good Practice Series*. London RCP, 2007. **8**.
14. Society, A.G., *American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults*. Journal of the American Geriatrics Society, 2012. **60**: p. 616-31.
15. Weiman, A., M. Braga, and L. Harsanyi, *Guidelines on enteral nutrition : Surgery including organ transplantation*. Clin Nutr, 2006. **25**: p. 224-44.
16. Boddaert, J., et al., *Postoperative admission to a dedicated geriatric unit decreases mortality in elderly patients with hip fracture*. PLoS One., 2014. **15**(9(1)): p. e83795.