

2

Anesthésie du patient âgé



En France, comme bon nombre de pays industrialisés, le vieillissement de la population s'accélère. Grâce notamment aux progrès de la lutte contre les maladies cardiovasculaires et les cancers, l'espérance de vie en France a presque doublé au cours du xx^e siècle, pour s'établir en 2020 et à la naissance à 79,15 ans pour les hommes et 84,94 ans pour les femmes. Par ailleurs, les patients âgés ont plus souvent recours à la chirurgie (orthopédie, urologie, ophtalmologie) que les patients plus jeunes, sachant que 20 % des interventions chirurgicales du patient âgé ont lieu en urgence.

L'anesthésie du patient âgé est donc de plus en plus fréquente. Elle doit prendre en compte les variations physiologiques et pharmacodynamiques liées à l'âge et des comorbidités plus fréquentes et plus importantes. Plus que l'âge chronologique, ce sont l'âge physiologique ou clinique et l'importance des atteintes des grandes fonctions qui sont à considérer.

La consultation anesthésique doit permettre l'évaluation précise et rigoureuse des antécédents du patient, du degré d'altération de ses grandes fonctions et programmer l'adaptation des traitements habituels.

L'objectif est de réaliser l'anesthésie la plus juste, c'est-à-dire de ne pas nuire au patient sur les plans des capacités cognitives et des possibilités de réhabilitation précoce.

Caractéristiques et rappels de physiopathologie du patient âgé

⊕ Modifications physiologiques

Les principales fonctions subissent les effets de l'âge physiologique. Quel que soit l'organe atteint, l'altération de la fonction considérée peut être assimilée à une diminution de la réserve fonctionnelle responsable d'une diminution de la capacité d'adaptation aux agressions péri-opératoires. La conséquence est une augmentation de la morbidité et de la mortalité péri-opératoire proportionnelle à l'âge.

Fonction cardiocirculatoire

Plusieurs atteintes concernent la fonction cardiocirculatoire :

- système nerveux autonome : risque accru d'hypotension orthostatique et de syncopes, diminution de la tolérance à l'effort, accentuation de l'hypotension artérielle secondaire à l'hypovolémie absolue (déshydratation) ou relative (vasoplégie anesthésique)
- diminution de la compliance de la paroi artérielle : HTA et hypertrophie du ventricule gauche
- altérations myocardiques : insuffisance cardiaque (diminution du débit cardiaque et de la fraction d'éjection du ventricule gauche), risque accru d'arythmies et de fibrillation, diminution de la sensibilité aux bêta-adrénergiques, troubles de la fonction diastolique (diminution de la tolérance au remplissage vasculaire)

Fonction respiratoire

Plusieurs atteintes concernent la fonction respiratoire et aboutissent à une diminution globale de différents volumes et débits pulmonaires (VEMS, capacité vitale, etc.) :

- diminution de la compliance thoracique
- baisse de la puissance motrice des muscles respiratoire
- altération du contrôle ventilatoire et des rapports ventilation/perfusion

Fonction rénale

Réduction du débit de filtration glomérulaire et des fonctions tubulaires : insuffisance rénale avec sensibilité accrue aux agents toxiques pour la fonction rénale (diurétiques, AINS, aminosides, etc.) et risque d'accumulation de métabolites actifs.

Fonction neurologique

Diminution du débit sanguin cérébral (préservation de l'autorégulation) : atteintes cognitives avec altération de la qualité de vie, diminution de la qualité du sommeil, dysfonction de la thermorégulation.

Fonction métabolique

Selon les séries rapportées, la moitié des patients de plus de 60 ans sont dénutris à l'admission à l'hôpital, et jusqu'à 80 % en cas de néoplasie ou de pathologie respiratoire. La dénutrition est responsable d'une augmentation de la morbidité, et en particulier de retard de cicatrisation, complications infectieuses, diminution de la motricité respiratoire, etc.

L'ensemble des atteintes physiologiques aboutit à un état de fragilité du patient. Plusieurs scores permettent d'évaluer l'état de fragilité : score de Fried, échelle de fragilité clinique de Rockwood, etc. L'affirmation d'un état de fragilité est corrélée à un risque de mortalité multiplié par 3 à 5 ans, d'institutionnalisation par 9 à 5 ans, et une durée d'hospitalisation multipliée par 3.

⊙ Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques

Elles concernent plusieurs paramètres :

- absorption des médicaments : peu modifiée
- biodisponibilité : altérée par la baisse du débit cardiaque et des débits régionaux, l'hypoalbuminémie, la diminution de la masse grasse chez l'homme
- augmentation du pic de concentration plasmatique si administration unique
- métabolisme hépatique : altéré
- excrétion : altérée par altération de la fonction rénale
- diminution de l'élimination de certains agents
- accumulation de métabolites actifs

Les conséquences sont :

- délai d'action allongé
- augmentation de la durée d'action par accumulation si administration continue imposant la titration et le monitoring de l'effet pharmacodynamique

- diminution des posologies si administration continue
- risque accru d'effets secondaires

À ces modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques s'ajoutent des perturbations de la réactivité des organes cibles (cerveau, système cardiocirculatoire, etc.).

Au total certains principes sont à respecter :

- plus petite dose efficace (titration)
- monitoring de l'effet le plus souvent possible (monitorage de la profondeur de l'anesthésie)
- effets prolongés
- sensibilité accrue à certains effets secondaires (ex. : AINS et gastrotoxicité)

Évaluation et préparation préopératoires

🕒 Évaluation préopératoire

Plus encore que chez le patient jeune, la consultation d'anesthésie doit évaluer le risque anesthésique, proposer une stratégie adaptée et en informer le patient (et/ou son entourage proche).

Plusieurs facteurs sont connus pour être responsables d'une augmentation de la morbi-mortalité :

- score ASA 3 et 4
- chirurgie urgente
- existence de comorbidité
- faible capacité fonctionnelle (capacité métabolique < 4 MET)
- mauvais état nutritionnel

L'existence d'autres facteurs comme un patient vivant seul, une démence préexistante ou un état grabataire sont également à prendre en compte.

Chaque grande fonction doit être évaluée à l'aide d'outils d'évaluation recommandés, cliniques et paracliniques, adaptés au patient âgé :

- fonction cardiocirculatoire :
 - détermination de la tolérance à l'effort par l'évaluation de la capacité métabolique : risque cardiovasculaire multiplié par 2 en cas de mauvaise tolérance à l'effort
 - évaluation des risques liés au patient et à la chirurgie
 - index de Lee
 - examens cardiovasculaires : requis à partir de deux facteurs de risque (âge > 70 ans, HTA, diabète, hypercholestérolémie, tabagisme) et laissés à l'appréciation de l'anesthésiste en concertation avec le cardiologue : ECG (systématique), échocardiographie, épreuve d'effort, scintigraphie, coronarographie
- fonction respiratoire : EFR, radiographie pulmonaire si doute, etc.
- fonction cérébrale :
 - recherche de pathologies préexistantes : confusion (échelle CAM), syndrome dépressif, démence dégénérative corticale (Alzheimer), sous-corticale, vasculaire, etc.
 - évaluation du degré d'autonomie et du degré de dépendance dans la vie quotidienne et pour les actions nécessitant un tiers ou un instrument

- certaines sociétés savantes recommandent l'utilisation du *Timed Up and Go test* pour dépister une fragilité qui doit faire réaliser une évaluation gériatrique, s'il est anormal (> 20 s)
 - utilisation de scores : MNSE (*mini-mental state examination*)
- fonction rénale :
- inefficacité du dosage de la créatinine plasmatique pour évaluer le degré d'atteinte de la fonction rénale
 - privilégier l'évaluation de la clairance de la créatinine en utilisant les formules MDRD (*modification of diet in renal disease* – adaptée au sujet âgé ou obèse) ou CKD-EPI (*chronic kidney disease-epidemiology collaboration*)
- fonction métabolique :
- mesure du poids des patients et appréciation de la rapidité d'une éventuelle perte de poids
 - dosage de l'albuminémie
 - utilisation de scores de dénutrition

Le second volet de l'évaluation préopératoire est celui de la gestion péri-opératoire des traitements.

La polymédication, avec automédication ou non, est particulièrement fréquente chez le sujet âgé et s'accroît avec l'âge, renforçant par ailleurs le risque d'interactions médicamenteuses. Selon les auteurs et selon l'âge, un patient âgé absorbe en moyenne plus de 4 médicaments quotidiennement après 65 ans, dont certains ne sont plus appropriés à l'état du patient. À titre d'exemple, l'emploi de benzodiazépines chez les sujets âgés est non recommandé car favorisant l'apparition de démence.

La consultation d'anesthésie doit collecter l'ensemble des traitements concernés, leur posologie et rythme d'administration (utilité de disposer d'une ordonnance !), le degré d'observance des patients.

Les traitements le plus souvent rencontrés sont ceux liés aux pathologies cardiovasculaires (antihypertenseurs – notamment les IEC et les ARA II –, β -bloquants, aspirine et antiagrégants, anticoagulants, diurétiques, anti-arythmiques), les antidiabétiques, les antalgiques.

Selon le type de chirurgie et en particulier son risque hémorragique et d'instabilité hémodynamique, la majorité des traitements est poursuivie ou adaptée (ex. : β -bloquants). D'autres sont temporairement suspendus pour une durée de quelques heures à quelques jours (diurétiques, antidiabétiques). Les antiagrégants autres que l'aspirine et les anticoagulants sont le plus souvent suspendus et/ou relayés par d'autres agents. Les IEC et les ARA II sont le plus souvent suspendus 24 à 48 h. La conduite à tenir vis-à-vis de chaque classe médicamenteuse est détaillée dans les chapitres correspondants (volumes 1 « Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales » et 2 « Procédures anesthésiques liées aux terrains »). La stratégie d'épargne sanguine (*patient blood management*) prévaut et doit permettre de traiter les carences préopératoires souvent existantes.

Le détail de la gestion péri-opératoire des traitements (poursuite, interruption, relais) est le plus clairement possible expliqué au patient, au mieux consigné sur un document, voire communiqué à la personne de confiance, au médecin traitant, à l'infirmière référente, etc.

La consultation d'anesthésie se conclut par la décision d'aptitude à la chirurgie et à l'anesthésie, en concertation avec les médecins spécialistes et référents du patient, notamment pour décider du bénéfice à intervenir chez un patient âgé, présentant de nombreuses comorbidités ou une diminution importante de son autonomie. À ce stade, l'avis du patient et de son entourage proche est utilement recueilli.

Le choix de la technique d'anesthésie dépend du type de chirurgie et des paramètres précédemment énoncés. Ce choix est guidé par différents enjeux postopératoires :

- diminuer le plus efficacement possible le risque de dysfonction cognitive postopératoire
- gérer la douleur postopératoire
- prendre en compte le risque de complication veineuse thromboembolique
- permettre la réhabilitation postopératoire précoce

Anesthésie générale

Pas plus dangereuse que d'autres techniques si certains principes sont scrupuleusement respectés (*cf. infra*) : monitoring (profondeur de l'anesthésie, curarisation, oxymétrie cérébrale, hémodynamique), titration, privilégier l'administration en mode AIVOC.

Anesthésie périnerveuse périphérique

- Sensibilité accrue aux anesthésiques locaux (durée d'action allongée) : exemple du bloc brachial avec un délai d'installation plus rapide et une durée d'action quasiment doublée
- Prédilection aux neuropathies post-ALR (compression nerveuse, diminution des vitesses de conduction, pathologies démyélinisantes)
- Parfois non adaptée lors d'une chirurgie longue (ex. : ALR et troubles urinaires)
- Bénéfices postopératoires en termes de prévention des dysfonctions cognitives et de réhabilitation précoce

Anesthésie péridurale (APD) et intrathécale

- Bénéfices postopératoires en termes d'analgésie (APD), de réhabilitation et de prévention de la dysfonction cognitive
- Permet une diminution de la consommation de morphiniques
- Réalisation parfois plus difficile que chez le sujet jeune (modifications osseuses rachidiennes)
- APD : sensibilité accrue de la bupivacaïne (délai d'action raccourci, durée d'action et puissance majorées)
- Contre-indications en fonction des troubles de l'hémostase
- Possibilité d'instabilité hémodynamique (induction de la rachianesthésie, événements hémorragiques)
- Intérêt de la rachianesthésie continue

Anesthésie ambulatoire

- Possiblement la plus efficace pour la réhabilitation postopératoire précoce et la prévention des dysfonctions cognitives
- Concerne les interventions chirurgicales avec des soins postopératoires simples et ne perturbant pas l'autonomie du patient (préservation de la déambulation)
- Nécessite une organisation adaptée (*cf. chapitre 11 « Anesthésie du patient en chirurgie ambulatoire »*) et un accompagnant pouvant appliquer les consignes postopératoires
- Nécessite l'anticipation de la gestion de l'analgésie
- Principales indications (en évolution permanente) :
 - ophtalmologie : cataracte, glaucome, paupières, etc.
 - urologie : cystoscopie, organes génitaux externes, etc.

- gynécologie : sein, hystérectomie par voie basse, incontinence urinaire, endo-utérine, etc.
- orthopédie : mains, pieds, arthroscopie, etc.
- viscéral : paroi, périnée, cholécystectomie, etc.
- plastique : lifting, tumeurs cutanées, etc.
- ORL : biopsies, sinus, cordes vocales, etc.
- explorations endoscopiques

🕒 Préparation préopératoire

La préparation préopératoire concerne le patient et l'anticipation des conditions de retour à domicile.

La préparation spécifique à chaque comorbidité est détaillée dans les chapitres correspondants de l'ouvrage.

En fonction des antécédents et de l'âge, certains aspects peuvent être renforcés, comme la réalisation systématique d'une préparation par kinésithérapie respiratoire si chirurgie longue, ou majeure, ou l'optimisation de la fonction cardiocirculatoire.

Prise en charge peropératoire

Les particularités de la prise en charge peropératoire dépendent du type de chirurgie réalisée et du terrain du patient. En fonction de l'âge, certains paramètres vont prédominer.

🕒 Surveillance

Le monitoring standard (ECG, PNI, SpO₂, curamètre, température centrale) est complété par :

- la pression artérielle invasive si chirurgie majeure, potentiellement hémorragique ou antécédents cardiocirculatoires importants
- la mesure de la profondeur de l'anesthésie par index bispectral : quasi systématique afin de réaliser l'anesthésie la plus juste, sans surdosage ni insuffisante
- le monitoring de l'oxymétrie cérébrale par spectroscopie de proche infrarouge pour les chirurgies à risque neurologique : permet d'améliorer la morbidité neurologique et de diminuer la durée d'hospitalisation

🕒 Impératifs anesthésiques induits

Installation

- Risque accru de développer des troubles trophiques cutanés et des lésions nerveuses
- Protection des points d'appui, éviter les positions en étirement et les zones de compression

Hypothermie

- Sensibilité accrue à l'hypothermie
- Prévention dès l'entrée en salle d'intervention : couverture à air pulsé, monitoring de la température

Anesthésie générale

- Titration et monitoring des effets (*cf. supra*)

- Hypnotiques :
 - thiopental : sensibilité accrue, pic de concentration plasmatique augmenté, durée d'action peu modifiée
 - propofol : sensibilité accrue, durée d'action et effet augmentés, plus grande sensibilité hémodynamique, nécessité de diminuer les posologies de 30 à 75 %, intérêt du mode AIVOC
 - étomidate : diminution des doses de moitié après 80 ans
 - midazolam : sensibilité cérébrale accrue, accumulation des métabolites, nécessité de diminuer les posologies de 50 à 75 %
- Anesthésiques halogénés :
 - diminution de la MAC avec l'âge
 - sévoflurane et desflurane : peu de modifications
- Morphiniques :
 - morphine : majoration de la durée d'action par accumulation des métabolites, diminution des doses d'entretien, posologie limitée à 100 mcg par voie périurale ou intrathécale
 - fentanyl, alfentanil, sufentanil et rémifentanyl : sensibilité accrue, nécessité de diminuer les posologies de 50 %
- Curares :
 - succinylcholine : allongement de la durée de bloc
 - curares non dépolarisants : durée d'action augmentée
 - atracurium : élimination diminuée
 - cisatracurium : curare de choix
 - néostigmine et sugammadex : pas de modification des posologies mais durée d'action allongée pour la néostigmine

🕒 Événements peropératoires

Hormis les événements peropératoires dépendant du type de chirurgie réalisée et du terrain du patient, les événements hémodynamiques, et en particulier l'hypotension artérielle, ont une importance particulière :

- prévenir l'hypotension artérielle : mode anesthésique adapté, induction progressive, éviter le retard de remplissage, garder une balance entrée-sortie neutre
- éviter les épisodes d'hypotension artérielle : systolique < 100 mmHg, ou baisse de plus de 30 % de la pression artérielle pré-induction, ou durée de l'épisode d'hypotension artérielle de plus de 5 à 10 min
- traiter des épisodes d'hypotension artérielle : remplissage vasculaire, allègement de l'anesthésie, éphédrine ou noradrénaline diluée (10 µg/mL)
- tolérer des élévations modérées de la pression artérielle

Réveil et surveillance postopératoire

🕒 Réveil

Comme pour tout autre patient, le réveil du patient âgé est effectué chez un patient réchauffé, décurarisé (ratioTOF > 0,9, ou après antagonisation ou décurarisation pharmacologique si indiquée), non anémique, correctement oxygéné et non algique.

Les critères de surveillance en unité de soins continus et/ou en réanimation dépendent du type de chirurgie réalisée et du terrain du patient, mais sont volontiers élargis en fonction des comorbidités antérieures.

🕒 Complications postopératoires

Les complications postopératoires immédiates et retardées liées à la chirurgie sont décrites dans les chapitres correspondants du volume 1 (« Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales »).

L'âge est responsable d'un certain nombre de complications plus fréquentes, dont principalement les dysfonctions cognitives, la confusion mentale et les événements veineux thromboemboliques, et impose l'anticipation de la gestion de la douleur postopératoire et de privilégier la réhabilitation précoce.

Confusion postopératoire et dysfonction cognitive

- Confusion mentale :
 - jusqu'à 50 % des patients
 - pic de survenue à la 48^e heure postopératoire
 - temporaire et fluctuante
 - inversion du rythme nyctéméral, agitation, altération de la vigilance
 - responsable d'un allongement de la durée d'hospitalisation et d'une augmentation de la morbidité
 - responsable d'attitudes involontaires mais potentiellement dangereuses : retrait accidentel des cathéters, redons, sondes, drains, etc.
 - nombreux facteurs favorisants : douleur postopératoire, syndrome dépressif, troubles du sommeil, qualité de l'environnement (bruit, lumière), durée de la chirurgie, complication hémorragique, complication septique, trouble métabolique, etc.
 - prévention par amélioration des soins de confort (respect du cycle jour/nuit, environnement calme), optimisation de l'hématose, contrôle de la douleur, optimisation hydro-électrolytique et métabolique, mise à disposition des lunettes de vue et des prothèses auditives et dentaires
 - si nécessité de sédation (attitudes dangereuses), proscrire les benzodiazépines et privilégier halopéridol (Haldol®) ou loxapine (Loxapac®)
- Dysfonction cognitive :
 - jusqu'à un tiers des patients
 - moins temporaire que la confusion, peut persister plusieurs mois avant de régresser, voire ne pas se corriger

Maladie veineuse thromboembolique

- Pour certains auteurs, 10 à 20 fois plus fréquente après 65 ans
- Prévention :
 - mécanique : compression pneumatique externe intermittente
 - médicamenteuse : héparine de bas poids moléculaire, héparine non fractionnée si clairance de la créatinine < 30 mL.min⁻¹, fondaparinux (Arixtra®)

Douleur postopératoire

- Fréquemment sous-estimée
- Méthodes d'évaluation adaptées au patient âgé : échelle verbale simple, échelle numérique, hétéroévaluation (facies, agitation, vocalisation, opposition aux soins, agressivité)
- Responsable d'anorexie, de perte d'autonomie, de syndrome dépressif, de dysfonction cognitive
- Intérêt des techniques combinées (ex. : ALR et analgésie systémique)
- Morphine :
 - élimination ralentie
 - nécessité de titration (élimination ralentie et puissance majorée)
 - intérêt du mode PCA si bonne coopération du patient
 - effets secondaires : rétention urinaire, dépression respiratoire, confusion, sédation
- Néfopam (Acupan®) : contre-indications fréquentes (glaucome, hypertrophie prostatique, coronaropathie) et interactions avec les antiparkinsoniens
- Tramadol : nécessité d'allonger les intervalles entre les administrations et de diminuer la posologie
- AINS : toxicité rénale, contre-indication si clairance $< 50 \text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}$, diminution des doses de 25 à 50 % et doublement des intervalles interdosés

Réhabilitation précoce

- Objectif à atteindre quelle que soit l'intervention chirurgicale afin de limiter les risques de confusion et de dysfonction cognitive
- Repose sur le choix de techniques chirurgicales et anesthésiques permettant d'obtenir une :
 - démédicalisation précoce (retrait précoce des drains, sondes, redons, etc.)
 - reprise précoce de l'alimentation et du transit
 - déambulation et mobilisation précoces
- Nécessite une bonne analgésie postopératoire